



## Participación del sector privado en la provisión de infraestructura de transporte urbano

Módulo 1c

Transporte Sostenible:

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

## VISIÓN GENERAL DEL TEXTO DE REFERENCIA

Transporte Sostenible: Texto de Referencia para formuladores de políticas públicas en ciudades de desarrollo

### ¿Qué es el Texto de Referencia?

Este *Texto de Referencia* sobre Transporte Urbano Sostenible aborda las áreas claves de un marco general para una política de transporte sostenible en una ciudad en desarrollo. El *Texto de Referencia* consta de más de 20 módulos.

### ¿Para quién es?

El *Texto de Referencia* se ha diseñado para formuladores de políticas en ciudades en desarrollo y sus asesores. Este grupo objetivo se refleja en el contenido, que proporciona herramientas apropiadas de políticas para su aplicación en una serie de ciudades en desarrollo.

### ¿Cómo se debe utilizar?

Estos módulos deben ser proporcionados a los oficiales involucrados en transporte urbano según se necesiten. El *Texto de Referencia* puede ser fácilmente adaptado para ajustarse a un evento de entrenamiento formal y corto, o puede servir como una guía para desarrollar un programa de entrenamiento en transporte urbano. GTZ está elaborando los paquetes de entrenamiento de módulos selectos, disponibles desde 2004.

### ¿Cuáles son algunas de sus características claves?

Las características claves del *Texto de Referencia* incluyen:

- Una orientación práctica, centrándose en mejores prácticas en planificación y regulación y, cuando es posible, experiencias exitosas en ciudades en desarrollo;
- Los colaboradores (autores) son expertos internacionales en sus campos;
- Una diagramación atractiva, en color y fácil de leer;
- Lenguaje no-técnico (hasta donde es posible), con los términos técnicos explicados;
- Actualizaciones vía Internet.

### ¿Cómo conseguir una copia?

Por favor visite <http://www.sutp.org> o <http://www.gtz.de/transport> para obtener detalles. El *Texto de Referencia* no se vende con ánimo de lucro. Cualquier cobro es utilizado para cubrir los costos de impresión y distribución. También se puede ordenar a [transport@gtz.de](mailto:transport@gtz.de).

### Comentarios o sugerencias

Damos la bienvenida a cualquiera de sus comentarios o sugerencias, en cualquier aspecto del *Texto de Referencia*, por correo a [transport@gtz.de](mailto:transport@gtz.de), o por correo postal a:

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

### Más módulos y recursos

Se desarrollarán más módulos en las siguientes áreas: *Financiación de Transporte Urbano* y *Benchmarking*. También habrá recursos adicionales, y existe un CD-ROM de fotos de Transporte Urbano.

### Módulos y colaboradores

#### Visión General del Texto de Referencia y Temas Transversales sobre Transporte Urbano

#### 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* (Carlos F. Pardo, GTZ)

#### Planificación del uso de 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)

#### Transporte público, caminar y bicicleta

- 3a. *Opciones de transporte público masivo* (Lloyd Wright, University College London; Karl Fjellstrom, GTZ)
- 3b. *Sistemas de bus rápido* (Lloyd Wright, University College London)
- 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, University College London)

#### 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)

#### Recursos

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

# Participación del sector privado en la provisión de infraestructura de transporte urbano

Los hallazgos, interpretaciones y conclusiones expresados en este documento están basados en la información compilada por GTZ y sus consultores, socios y contribuyentes con base en fuentes confiables. No obstante, GTZ 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.

## Sobre el autor

**Christopher Zegras** tiene más de una década de experiencia trabajando en asuntos de transporte urbano en el mundo en vías de desarrollo. Ha trabajado en el Laboratorio para la Energía y el Medio Ambiente del MIT y para el Instituto Internacional de Conservación de Energía. Ha trabajado como consultor para el Gobierno de Perú, el Banco Mundial, el Consejo de Comercio Mundial para Desarrollo Sostenible, AID de Estados Unidos y EPA, entre otras instituciones y ha escrito y co-escrito diversas evaluaciones en artículos de periódicos y capítulos de libros, numerosos reportes y variados papers. El señor Zegras cuenta con un BA en Economía y Español de la Tufts University y un Magister en Planificación Urbana y Ciencia del Transporte, ambos del MIT. Actualmente, se encuentra obteniendo el grado de Doctor en Planificación Urbana y Regional en el MIT (czegras@mit.edu).

**Autor** Christopher Zegras  
(Instituto de Tecnología de Massachusetts)

**Editor** Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH  
P.O. Box 5180  
D - 65726 Eschborn, Alemania  
<http://www.gtz.de>

Division 44, Medio Ambiente e Infraestructura  
Proyecto sectorial:  
"Servicio de Asesoría en Política de Transporte"

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

**Gerente** Manfred Breithaupt

**Equipo Editorial** Manfred Breithaupt, Stefan Opitz,  
Karl Fjellstrom, Jan Schwaab  
Deseamos agradecer la ayuda brindada por el señor Karl Fjellstrom en la revisión y crítica de todos los artículos escritos, en la identificación de los colaboradores y la coordinación con ellos, y por sus aportes relacionados con todos los aspectos de la confección del Texto de Referencia, además de su supervisión editorial y organizacional durante todo el proceso de desarrollo del Texto de Referencia, desde su concepción inicial hasta el producto final.

**Foto de portada** Karl Fjellstrom  
Peajes en Buenos Aires, Argentina,  
Marzo de 2002

**Diagramación** Klaus Neumann, SDS, GC

**Traducción** Esta traducción ha sido inicialmente realizada por Newtonberg Publicaciones Digitales, <http://www.newtenberg.com> (Santiago, Chile) y revisada en 2006 por Carlos F. Pardo. GTZ no se hace responsable por esta traducción o por cualquier error, omisión o pérdida derivados de su uso.

Eschborn, 2006

<b>1. PSP: ¿qué y por qué? .....</b>	<b>1</b>
1.1 Desafíos en infraestructura urbana .....	1
1.2 Enfoques .....	3
1.3 Principios básicos del financiamiento de proyectos. . .	5
1.4 Tendencias recientes.....	5
<b>2. Experiencia con PSP en el transporte urbano .....</b>	<b>7</b>
2.1 Sector vial .....	7
2.1.2 Bangkok.....	11
2.2 Sector de transporte público .....	15
2.2.1 Brasil.....	15
2.2.2 Buenos Aires .....	16
<b>3. Recomendaciones .....</b>	<b>20</b>
3.1 Enfoque estratégico .....	20
3.2 Marco institucional, legal y regulador.....	21
3.3 Proceso de evaluación .....	22
3.4 Riesgos y garantías .....	22
3.5 ¿Concesiones para quién y con qué propósito? .....	23
3.6 Implicaciones para grandes impactos .....	23
<b>4. El rol de las organizaciones internacionales .....</b>	<b>26</b>
<b>5. Perspectivas a futuro.....</b>	<b>27</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>28</b>
Citas.....	28
Otras Referencias .....	30

## 1. PSP: ¿qué y por qué?

### 1.1 Desafíos en infraestructura urbana\*

Los desafíos en el desarrollo de infraestructura de transporte en una ciudad de crecimiento rápido son bien conocidos. La demanda de viajes generalmente aumenta con el crecimiento de la población y del ingreso per capita, y la expansión en la capacidad de infraestructura generalmente no mantiene el mismo ritmo con la demanda y se producen las omnipresentes externalidades del transporte urbano (es decir, congestión, contaminación atmosférica). Dentro de las muchas barreras para la expansión de la infraestructura de transporte en las áreas urbanas – tales como los impactos relativos al medioambiente y la comunidad – encontrar recursos de financiamiento adecuados continúa figurando como la principal, tanto en el mundo en vías de desarrollo como en el mundo industrializado. El desafío del financiamiento es exacerbado por las múltiples instituciones típicamente involucradas en el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura de transporte urbano, la amplia variedad directa e indirecta de tarifas de usuarios empleada y las distorsiones en las señales de inversión que resultan de ello.

El un “mundo ideal”, el sistema de financiamiento de transporte urbano debería ser diseñado de tal forma que los precios del combustible cubrieran los costos de los recursos (es decir, el precio límite) y, quizás, los costos medioambientales por las emisiones de dióxido de carbono, que son directamente proporcionales con el uso del combustible. El mantenimiento vial y los costos por congestión podrían ser cargados directamente a través de peajes altamente diferenciados; los costos medioambientales podrían ser cargados a través de tarifas de emisión; y cualquier objetivo de redistribución podría ser seguido a través de impuestos de suma global no deformados (ver Banco Mundial, 2001). Tal sistema no sólo enviaría señales precisas al sistema de usuarios para asegurar un uso eficiente del sistema, sino también proveería una fuente de financiamiento sostenible. Por ejemplo, se ha demostrado que los ingresos generados por el

cobro eficiente de la congestión cubrirían exactamente los costos de provisión de infraestructura, si el proveedor vial optimiza la capacidad vial (y si tampoco está sujeto a economías o diseconomías de escala).

Por supuesto, el “mundo real” de las finanzas de infraestructura de transporte urbano está lejos del ideal. Existen pocos cobros precisos y directos al usuario. En cambio, el usuario paga por espacio vial a través de una variedad de mecanismos indirectos, particularmente impuestos por combustible y permisos de circulación de vehículos, así como también a través de bienes raíces y otros impuestos. Más aún, ya que el consumo de combustible es relativamente inelástico al precio, los impuestos a los combustible son generalmente utilizados como un recurso importante de ingresos generales para el gobierno. En el mundo en vías de desarrollo, donde la propiedad de vehículos todavía descansa en las clases acomodadas, las tarifas de propiedad e impuestos al combustible son también utilizados para una redistribución general de los ingresos. El panorama se complica aún más con el hecho de que los “agentes” que proveen la infraestructura son múltiples y divididos – la responsabilidad en la construcción está generalmente separada de la de mantenimiento y administración, y cada una de esas áreas de responsabilidad generalmente recaen en diversos niveles de gobierno (nacional, regional, y/o local). De este modo, en el “mundo real” el estado actual del financiamiento de la infraestructura de transporte urbano es confuso. Generalmente no existen ni “presupuestos” para infraestructura de transporte urbano formales, establecidos o transparentes, ni tarifas explícitas reconocidas claramente por los usuarios como precios, con diferentes niveles de gobierno compitiendo por recursos de cualquier fuente que tengan a su disposición.

El impacto de corto plazo más grande de esta situación es el deterioro de la infraestructura existente. El Banco Mundial (1996), por ejemplo, estimó que en 1992, el 45% de la completa red vial de Latinoamérica y el Caribe requería de reconstrucción o de rehabilitación, con un monto estimado de \$ 2,5 billones anuales por más de diez años. Luego del mantenimiento, vienen los costos masivos por expansión de

\* Los cuatro primeros párrafos extraídos de Zegras, 2002

infraestructura. Para las áreas urbanas de rápido crecimiento, la presión financiera que les sigue es evidente. En Indonesia, entre los años 1984 y 1989, el 50% del gasto en infraestructura del sector público urbano fue destinado al transporte urbano; en Shanghai, 3% del Producto Regional Bruto es invertido en infraestructura de transporte urbano; en Tailandia, 25% del presupuesto gubernamental de 1990 fue al gasto de capital de transporte en el área metropolitana de Bangkok (Midgley, 1994). A partir de 1999, Bangkok tenía alrededor de US\$ 30 billones destinados a proyectos de transporte en su etapa de planificación, pese a que sólo US\$ 1 billón de ese financiamiento estaba aparentemente disponible (Menckhoff & Zegras, 1999).

La realidad financiera conforma, sin embargo, sólo una de las dimensiones de la entrega de infraestructura de transporte urbano, la cual no puede ser observada separadamente de los impactos sociales y medioambientales. Una infraestructura bien planeada, bien mantenida y bien operada es crucial para los sistemas de transporte que ejecutan sus roles asegurando niveles adecuados de accesibilidad para los residentes urbanos y eficiente transporte de cargas. Los impactos netos de la infraestructura de transporte urbano en la sostenibilidad no pueden ser generalizados, pero la provisión de infraestructura, al influenciar los patrones de crecimiento urbano y patrones de viajes, tiene un papel fundamental en la sostenibilidad. Los aspectos más amplios relativos a la sostenibilidad del transporte urbano en el mundo en vías de desarrollo han sido detallados en otras partes (ver, por ejemplo, Módulo 1a de este Texto de Referencia, Banco Mundial, 2001; WBCSD, 2001; WRI, 1996). Aquí, nos enfocaremos en la dimensión financiera de la sostenibilidad urbana, y específicamente en el rol del sector privado en facilitar sostenibilidad financiera a la provisión de infraestructura de transporte urbano. Como fue delineado por la Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (UN-ESCAP, 2001b), la sostenibilidad financiera requiere que una actividad:

1. Atraiga fondos para financiar inversiones y operaciones;
2. Genere ingresos para recuperar los costos de operación y de capital; y,

3. Proporcione los incentivos financieros necesarios para “atraer y sostener mayor participación en tal tipo de empresa”.

El suministro privado de infraestructura puede jugar un rol fundamental en asegurar tal sostenibilidad financiera.

**Fig. 1**  
*Elementos interdependientes en el sistema de infraestructura pública.*

Derivado de Miller, 2000



## 1.2 Enfoques

Los enfoques acerca del abastecimiento de infraestructura deben ser considerados en el contexto del sistema dentro del cual esta funcione. Estos elementos del sistema se describen en la Figura 1.

Tradicionalmente, la infraestructura de transporte se ha desarrollado en un proceso en que el gobierno concede un contrato de construcción a una firma que construye la infraestructura siguiendo especificaciones de diseño. Una vez que la infraestructura está terminada, se hace entrega de ella al gobierno para que la opere y mantenga. El financiamiento de los proyectos viene de quienes pagan impuestos y/o de los cobros hechos a los usuarios.

La participación privada en infraestructura apunta a tomar ventaja del potencial del sector privado en ciertos aspectos del proceso de distribución de la infraestructura pública – particularmente la distribución de infraestructura, operaciones y mantenimiento-. Existen cuatro tipos principales de proyectos de infraestructura que tienen cierto potencial para la participación del sector privado en cuanto a propiedad o administración (Silva, 2000):

- **Contratos de operación y administración** – donde el sector privado toma una instalación de propiedad estatal;

- **Desinversión** – el sector privado compra una parte de una instalación de propiedad estatal;
- **Contrato de operación y administración con gasto mayor de capital** – el sector privado asume la administración de una instalación por un período de tiempo determinado, durante el cual se realizan inversiones significativas;
- **Proyecto Greenfield** – el sector privado, o una empresa público-estatal, construye y opera una nueva instalación.

En este módulo, nos enfocaremos en los dos últimos acercamientos, a los cuales generalmente nos referimos como concesiones. Las concesiones en infraestructura son simplemente aludidas como Construcción-Operación-Transferencia (en inglés BOT, Build-Operate-Transfer) aunque los reales mecanismos de entrega incluyen Diseño-Construcción-Operación-Mantenimiento (en inglés DBOM, Design-Build-Operate-Maintain), Construcción-Posección-Operación (BOO, Build-Own-Operate), Construcción-Posección-Operación-Transferencia (BOOT, Build-Own-Operate-Transfer), Diseño-Construcción-Financiamiento-Operación (DBFO, Design-Build-Finance-Operate), Rehabilitación-Operación-Transferencia (ROT, Rehabilitate-Operate-Transfer), Construcción-Arriendo-Transferencia (BLT, Build-Lease-

**Tabla 1: Estrategias de entrega de proyectos**

Estrategia de entrega	Características principales
Diseño-Construcción ( <i>Design-Build</i> ) - no es una concesión	Estrategia de entrega de infraestructura tradicional y segmentada donde el gobierno provee la planificación, diseño, financiamiento, mantenimiento y operación, y el sector privado provee el diseño y construcción detallados.
Diseño-Licitación-Construcción (DBB, <i>Design-Bid-Build</i> ) - no es una concesión	Estrategia de entrega de infraestructura tradicional y segmentada, con el diseño totalmente aparte de la construcción, ambos separados del mantenimiento y operaciones; similar al modelo DB, el gobierno provee toda la planificación y financiamiento.
Diseño-Construcción-Operación (DBO, <i>Design-Build-Operate</i> ) - concesión con subsidio	El gobierno facilita el diseño, construcción, mantenimiento y operación de un concesionario privado. El gobierno provee la planificación inicial, el diseño funcional y también proporcionada parte de los flujos de caja requeridos para financiar el proyecto.
Construcción-Operación-Transferencia (BOT, <i>Build-Operate-Transfer</i> ) y Diseño-Construcción-Financiamiento-Operación (DBFO, <i>Design-Build-Finance-Operate</i> ) - concesión sin subsidio	El gobierno procura el diseño, construcción, financiamiento y operación de un concesionario privado. El gobierno provee la planeación inicial y el diseño funcional, mientras el concesionario asume todos los riesgos financieros.

Miller, 2000

**Tabla 2: Algunas ventajas y desafíos de BOT en la infraestructura de transporte**

Ventajas	Desafíos
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No es necesario aumentar los gastos públicos en infraestructura.</li> <li>2. Una firma a cargo de la construcción y mantenimiento genera incentivos para la calidad de la construcción.</li> <li>3. Las compañías privadas son más eficientes que las estatales.</li> <li>4. Las tarifas para los usuarios están basadas en los costos son más fáciles de justificar políticamente cuando la infraestructura es proporcionada por una organización privada.</li> <li>5. Los impactos de distribución son positivos (los beneficiados pagan)</li> <li>6. La selección del proyecto es guiada por los mecanismos del mercado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ineficiencias potenciales, debido a que las tarifas de los usuarios posiblemente excedan los costos marginales (para cubrir los costos de capital).</li> <li>2. Creación del apropiado mecanismo para adjudicar los contratos y de la estructura regulatoria y contractual.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para reducir los temores de las compañías sobre la expropiación</li> <li>• Para regular el monopolio resultante</li> <li>• Para mitigar la probabilidad que las firmas presionen por garantías y renegociaciones.</li> </ul> </li> <li>3. Equilibrar la distribución de riesgos y la estructura de incentivos.                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para que las compañías no ofrezcan menos esperando una futura renegociación.</li> <li>• Para no reducir la función de filtro de los “elefantes blancos”.</li> <li>• Para reducir el riesgo de “privatizar las ganancias” y “socializar las pérdidas”.</li> </ul> </li> </ol>

Engel, *et al.*, sin fecha

Transfer), entre otros. La Tabla 1 destaca algunas de las similitudes entre los acercamientos más comunes.

La lógica detrás de las concesiones de infraestructura de transporte urbano es similar a aquella utilizada en la promoción de concesiones privadas en otros sectores. Algunos defensores mencionan el bajo desempeño del Estado en la provisión de infraestructura o destacan el hecho de que los recursos del gobierno jamás podrán estar a la altura de las necesidades de inversión. Generalmente se destacan diversos beneficios adicionales de las concesiones son, incluyendo: eficiencia en la distribución en términos de tiempo y recursos ahorrados; riesgo parcial en la transferencia hacia el sector privado (administración del riesgo mejorada), verificación de la viabilidad del proyecto independiente y múltiple (dejando fuera los “elefantes blancos”); introducción al proyecto de innovaciones tecnológicas y de distribución; mejor valor a partir de distintas combinaciones de calidad, precio, y plazo de entrega; reducción de necesidad de más personal en el sector público; y reducción de las presiones políticas en los peajes y tarifas (ver, por ejemplo, Miller, 2000). Sin embargo, las concesiones en infraestructura no están exentas de problemas y detractores. Algunos de los principales desafíos de las concesiones están relacionados con las necesidades típicas del gobierno de algún tipo

de garantías, lo cual reduce la eficiencia de los incentivos del sector privado. Los problemas se ven agravados en el sector de transporte urbano porque los costos de inversión son generalmente altos y no tienen un uso alternativo, y la demanda estimada generalmente es incierta. Otros desafíos en el sector urbano se refieren al cuestionamiento sobre la exclusividad del servicio, la necesidad de algún grado de infraestructura y la integración del servicio con una red mayor. La Tabla 2 destaca algunas ventajas y desafíos de las concesiones de infraestructura al sector privado en el transporte urbano.

---

***“Existe insuficiente información empírica para sacar conclusiones generales respecto del impacto de la participación del sector privado en los costos del proyecto, y en particular, en los excesos de costos.”***

---

Pese a que las concesiones en infraestructura ofrecen la promesa de bajos costos y una distribución del proyecto más eficiente, existe una insuficiente información empírica disponible para sacar cualquier conclusión general respecto de los impactos de la participación del sector privado en los costos del proyecto y, en particular, excesos de costos.



En una reciente revisión de 258 proyectos de infraestructura de transporte alrededor del mundo (con un valor de US\$ 90 billones de dólares), Flyvberg, et al., (2002) encontró subestimaciones sistemáticas en los costos – pero al mismo tiempo destacaron que la información es insuficiente para determinar si los proyectos privados se funcionan mejor o peor que los proyectos públicos.

### 1.3 Principios básicos del financiamiento de proyectos

Los proyectos de infraestructura de transporte urbano, similares a otros grandes proyectos de infraestructura, requieren un gran gasto de capital para producir activos con una vida larga y útil. La incorporación de la participación del sector privado en el desarrollo y operación de tal tipo de proyectos requiere de una comprensión de las características más relevantes del financiamiento del proyecto. Para concesiones en infraestructura, las características básicas incluyen (Estache y Strong, 2000):

- La creación de un “Medio Especial de Propósito” (SPV) [del inglés: Special Vehicle Purpose] por el concesionario (generalmente un consorcio de socios). El SPV está típicamente aislado de las otras actividades de negocios de los socios, con fondos prestados del flujo de caja y patrimonio del SPV (es decir, “financiamiento fuera de la hoja de balance”);
- Las deudas bancarias sirven como la primera fuente de financiamiento, con los bienes del proyecto como el principal colateral;
- El capital del concesionario está comprometido desde el inicio, antes de cualquier financiación de deuda;
- El flujo de caja del proyecto constituye la base de la deuda y pagos de capital, con pagos a los accionistas subordinados a los costos operacionales y obligaciones del servicio de la deuda;
- Las entidades crediticias recurren en forma limitada, cuando el proyecto ya está en funcionamiento, a los dueños del proyecto (ya sea el patrimonio del concesionario o al gobierno);
- El proceso completo requiere de compromisos contractuales fuertes.

Los factores principales que influyen en el financiamiento de un proyecto incluyen: el plazo de la concesión; la duración del período

de construcción; cualquier subsidio para costos de capital y de operación; estructura patrimonio-deuda; características de financiamiento (madurez del préstamo y períodos de gracia, perfil de pago del préstamo); y tasas de descuento pertinentes. Está fuera del alcance de este módulo detallar las complejidades del financiamiento del proyecto, las estructuras financieras y las susceptibilidades relacionadas. (Ver más información en Estache y Strong, 2000.)

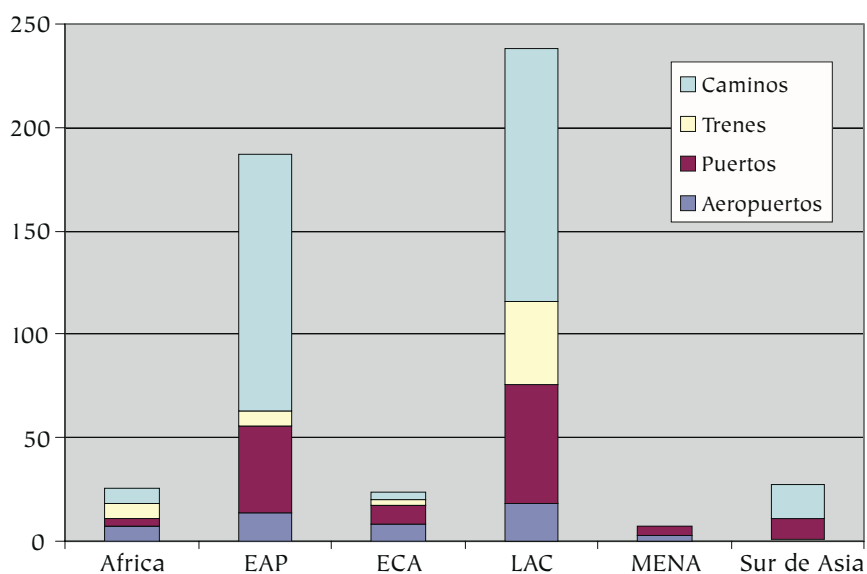
### 1.4 Tendencias recientes

La década de 1990 tuvo un gran número de proyectos de transporte con participación del sector privado en el mundo en vías de desarrollo - 509 de acuerdo con la base de datos de la Participación Privada en Infraestructura del Banco Mundial (PPI) (incluyendo aeropuertos, puertos, proyectos viales y ferroviarios). Estos proyectos estuvieron concentrados principalmente en dos regiones: aproximadamente la mitad fueron en Latinoamérica y el Caribe (LAC) y casi el 40% en el Este de Asia y el Pacífico. Con la información disponible no es claro cuántos de éstos fueron proyectos urbanos. En LAC y Asia (incluyendo el Sur de Asia), la mayoría de los proyectos fueron de la infraestructura vial. Los trenes también tuvieron un rol importante en LAC (ver Figura 2).

En la década de los 90s, los contratos de administración y operación (de instalaciones

**Fig. 2**  
*Proyectos de transporte en países en vías de desarrollo con participación privada.*

Base de datos del PPI, Banco Mundial



Notas: EAP - Este del Asia Pacífico  
 ECA - Europa y Asia central  
 LAC - Latinoamérica y el Caribe  
 MENA - Medio Oriente, Norte de África

viales con peajes) con mayores desembolsos de capital daban cuenta del 80% de las inversiones realizadas (US\$ 48 billones en 231 proyectos). Para estos proyectos, el tiempo promedio de la concesión fue de 22 años, donde los inversores privados asumían el riesgo de inversión en cerca de dos tercios de los proyectos (Silva, 2000). Setenta y 5% de estos proyectos suponían la toma de caminos ya existentes (proyectos “brownfield”) [“brownfield” es una palabra del inglés que se refiere a aquellas áreas que albergaban previamente alguna forma de construcción, pero que actualmente están en desuso, a veces, por su nivel de contaminación]; los proyectos “greenfield” fueron menos comunes [“greenfield” en inglés se refiere a una zona no urbanizada todavía, o un área rural], particularmente por las condiciones económicas de los recientes años. En Latinoamérica, los proyectos “brownfield” dominaron el sector vial, con apoyo gubernamental a través de garantías de derecho de usufructo común. Muchos de estos proyectos sufrieron renegociaciones contractuales y otros problemas. En el Este de Asia, los proyectos “greenfield” contabilizaron cerca del 70% de los proyectos, con participación gubernamental a través de contribución de capital, préstamos, garantías y subsidios.

Los proyectos de carreteras y vías más “exitosos” desarrollados con PSP han sido en grandes ciudades o las han conectado, pues en estos casos normalmente hay una menor incertidumbre acerca de la demanda (Silva, 2000). En el caso de vías urbanas, es importante destacar que el éxito del proyecto no debe ser simplemente medido por la firma del contrato, la construcción

de la instalación, y/o las positivas condiciones financieras iniciales del proyecto. A menos que el proyecto haya pasado por todas las evaluaciones sociales, ambientales y económicas, como parte de una estrategia más completa para la ciudad, las consecuencias negativas (ambientales, uso del terreno, disrupción comunitaria, etc.) de una concesión de caminos urbanos “exitosa” pueden pesar más que los beneficios privados. A manera de ejemplo sobre esta nueva pugna que rodea una propuesta de carretera urbana en Chile, ver: Engel et al., incluida en la sección de referencias de este módulo <http://www.ciudadviva.cl/cn.html>.

Aunque los detalles específicos de las ubicaciones del proyecto no están completamente disponibles, parece claro que la mayoría de los proyectos de infraestructura de transporte que han sido desarrollados a través de la participación del sector privado han sido fuera de las áreas urbanas. Sin embargo, existe una actividad significativa en el sector urbano. A mediados de 1999, Menckhoff y Zegras (1999) identificaron por lo menos 25 concesiones de infraestructura de transporte urbano en operación en el mundo en vías de desarrollo: 9 en Asia y 16 en Latinoamérica (incluyendo Buenos Aires). Estos proyectos operacionales implicaron alrededor de US\$ 8 mil millones en inversión de capital, mucha de la cual ha sido financiada por el sector privado, con concesionarios privados adquiriendo también una gran parte del riesgo operacional. Ellos identificaron por lo menos otros 25 proyectos del sector privado que estaban en construcción (Menckhoff & Zegras, 1999).

**Tabla 3: Proyectos urbanos viales con participación del sector privado en Asia**

	abiertos	en construcción	en planificación	en pre planificación	abandonados	Total
<b>Bangladesh</b>			1			1
<b>Hong Kong</b>	4	1				5
<b>India</b>			3			3
<b>Indonesia</b>	2	5	3	1		11
<b>Malasia</b>	2	7	4	4		17
<b>Filipinas</b>		2	7			9
<b>Sri Lanka</b>			1			1
<b>Tailandia</b>	4	4	2		2	12
<b>Total</b>	14	19	21	5	2	59

ADB, 2000

*“En el caso de vías urbanas, el éxito del proyecto no debería ser simplemente medido por la firma del contrato, la construcción de la instalación, o las condiciones financieras positivas iniciales del proyecto.”*

A partir del año 2000, la ADB identificó 12 proyectos urbanos viales BOT en operación en Asia (excluyendo a China, pero incluyendo Hong Kong) y un adicional de 19 en construcción y 21 en estado de planificación. Tanto Hong Kong como Tailandia tienen cada uno cuatro proyectos operando, mientras que Malasia tiene aparentemente los planes más agresivos a corto plazo, con 7 proyectos en construcción y 8 en la etapa de planificación o pre planificación (ver Tabla 3).

Hacia fines de la década de 1990, la actividad concesionaria estuvo afectada significativamente por la declinación de la economía mundial. La inversión privada en peajes provee algunas indicaciones de esta tendencia – la cantidad de proyectos que estaban cerca del cierre financiero declinó desde 56 proyectos (con un valor de US\$ 10 billones) en 1997, a 12 proyectos avaluados en US\$ 1,8 en 1999 (Silva, 2000). El Este de Asia fue el caso más fuerte, con proyectos de peajes camineros con participación privada que disminuyeron desde US\$ 6,6 billones en 1996 a US\$ 312 millones en 1999.

## 2. Experiencia con PSP en el transporte urbano\*

\* Gran parte de esta sección proviene de Menckhoff & Zegras (1999), con algunas modificaciones y actualizaciones.

La historia del desarrollo de la participación privada en infraestructura de transporte urbano no es nueva. Los más recientes sistemas de transporte público en Estados Unidos fueron construidos por el sector privado, bajo varias formas de privilegios municipales o franquicias, con ingresos provenientes de pasajes y desarrollo de suelo. Los sistemas de transporte público rápido con capital más intensivo fueron construidos con dineros públicos, con grandes concesiones garantizadas a operadores privados (ver abajo); los derechos de monopolio fueron intercambiados por tarifas fijas a largo plazo. La inflación, la manipulación política de las alzas de tarifas y la competencia de los automóviles, tensionaron gran parte de los sistemas privados, llevando a muchos a la insolvencia y al consecuente reemplazo hacia la propiedad pública en la década de los 40 (para más detalles, ver Menckhoff & Zegras, 1999).

La historia más reciente de la participación privada en infraestructura de transporte urbano se remonta a la Central Harbour Crossing de Hong Kong, un túnel BOT abierto en 1972 (ver Tabla 3). Hong Kong continuó a la vanguardia en concesiones de infraestructura de transporte urbano, utilizando el mecanismo para entregar dos otros túneles durante los años 80 y un cuarto en 1997. Hong Kong utilizó DBO y DBFO en situaciones que requerían una integración innovadora de diseño, construcción, financiamiento y operaciones a largo plazo (Miller, 2000). El uso de concesiones rápidamente se difundió en Tailandia, Malasia y las Filipinas. En los comienzos de los años 90, muchas regiones del mundo tenían experiencia demostrable con concesiones de infraestructura en el sector de transporte urbano. Las secciones siguientes detallan algunas experiencias específicas en los sectores de carreteras y de transporte público.

### 2.1 Sector vial

#### 2.1.1 Buenos Aires, Argentina

El movimiento de Argentina hacia la concesión de carreteras tiene sus raíces en la legislación de



**Fig. 3**  
*Las vías elevadas en el centro de la ciudad de Buenos Aires, tales como la aquí ilustrada Carretera Ezeiza sobre la estación de metro de San Juan, no resultaron ser empresas exitosas del sector privado.*

Karl Fjellstrom, Febrero de 2002

1967, donde se permitió el financiamiento de peajes de nuevos puentes, túneles y autopistas, llevados a cabo por el Departamento Nacional de Autopistas. En vista de la oposición de los usuarios a estos peajes, el programa fue un fracaso, forzando al gobierno a revertir sus esquemas tradicionales de financiamiento de obras públicas. En 1976, se emprendió otro impulso para imponer peajes, esta vez con esfuerzos para incluir explícitamente al sector privado. Cinco de los seis proyectos propuestos bajo esta iniciativa fueron para el área metropolitana de Buenos Aires, pero ninguno fue una empresa privada exitosa (Figura 3). Dos de esas concesiones fueron compradas por el gobierno municipal, debido a tráficos más bajos de lo previsto, una tercera – la carretera 9 de Julio – fue cancelada y parcialmente completada por la ciudad, una cuarta fue construida completamente por el sector público, y una quinta – la carretera Buenos Aires-La Plata (BALP) – fue retrasada por muchos años debido a la falta de financiamiento público. El Gobierno de la Ciudad firmó un nuevo contrato para finalizar la carretera 9 de Julio con el concesionario original en 1993.

### **Proceso de concesiones**

Para fines de los años 80, la crisis fiscal del gobierno y el deteriorado estado de la infraestructura vial llevaron a una nueva iniciativa, la cual permitiría la concesión de infraestructuras viales nuevas y existentes. Como respuesta, un

grupo de firmas constructoras presentó una propuesta al gobierno para la construcción, extensión, rehabilitación y mantenimiento de una red de carreteras para acceder a la ciudad. (La carretera BALP no estaba incluida, ya que aún estaba bajo su concesión de 1981, aunque no completada aún). El gobierno otorgó la concesión al grupo sin ninguna licitación competitiva, pero el otorgamiento fue cancelado, debido a la oposición pública al programa de carreteras con peajes y a la falta de caminos alternativos sin peajes. El Ministerio de Economía y Obras Públicas y Servicios (MEySOP) estableció entonces unidades especiales de concesiones, haciendo más expeditos los proyectos en la propuesta de la red de accesos, añadiendo la carretera BALP y abriendo nuevos procesos de licitación. Exceptuando el BALP, los proyectos a ser concesionados – el Acceso Norte, Carretera Ricchieri y el Acceso Oeste – incorporaron las autopistas ya existentes.

La convocatoria de licitación tuvo lugar en enero de 1993 y los contratos fueron firmados en julio de 1994. Las licitaciones ganadoras fueron seleccionadas de acuerdo con la tasa de licitación más baja (el Estado fijó un peaje máximo en las invitaciones a presentar propuestas, basado en el equilibrio mínimo entre el beneficio al usuario promedio una tasa de retorno “razonable” al concesionario). El plazo de la concesión se estableció en 22 años y ocho meses, después del cual el Estado asumiría el control de la instalación, de acuerdo con los estándares establecidos (donde los concesionarios son requeridos a dejar fondos de seguridad para asegurar que los estándares se cumplan). El plazo de esta concesión fue luego revisada y se estableció por 20 años desde el inicio de la recolección de peajes. Los contratos iniciales especificaron que los peajes no podían ser recolectados hasta la finalización de los trabajos, lo cual a su vez debía ocurrir dentro de los primeros dos años de concesión. En algunos casos, esta exigencia fue omitida en las modificaciones de contrato posteriores.

### **La experiencia después del inicio de la recolección de peajes**

A partir de 1999, el Acceso Norte probó ser el más exitoso en términos de cumplir con las expectativas de demanda; es más, en términos de pagos por tráfico en autopistas, es la carretera

en operaciones con peajes más grande del país, con 334.000 vehículos que pagan al día, según datos de diciembre de 1998. El uso de tecnologías de recolectores automáticos de peajes (ATC) está actualmente estimado en 35%, pero – exceptuando la conexión del Acceso Norte y Oeste del Camino del Buen Ayre – el sistema no es compatible con otros que están siendo utilizados en el Área Metropolitana de Buenos Aires. El concesionario también está implementando letreros con mensajes que pueden ser cambiados como parte de un programa de sistema de transporte inteligente (ITS). Otra innovación del Acceso Norte ha sido la recepción de US\$ 40 millones en derechos de patente para uso comercial de las áreas de servicio. En las otras concesiones bajo jurisdicción del gobierno nacional en Buenos Aires, las experiencias operacionales han sido menos exitosas. Los volúmenes de tráfico en el Acceso Oeste y la BALP son más bajos de lo estimado en la licitación, en un 10% y 40% respectivamente. La BALP sigue estando plagada de retrasos en el desarrollo de infraestructura, principalmente debido a desacuerdos entre los gobiernos nacional y municipal respecto de la alineación de la carretera a través de la ciudad (Nicolini, 2001). En conjunto, en el año 2000, los cuatro accesos a Buenos Aires completamente operacionales recolectaron US\$ 290 millones, la mitad de los cuales fue recaudado por el Acceso Norte (Nicolini, 2001). Pese a que la información financiera detallada de los distintos accesos no estaba disponible, el Acceso Norte había estado informando acerca de sus ganancias hasta 1999 (Ghisolfo, 2001). Ghisolfo también estima que el proyecto provee altos beneficios sociales netos (con un 31% de retorno económico). Actualmente se dispone de poca información sobre el rendimiento de estas instalaciones frente a la reciente crisis económica que ha azotado al país.

### **Negociaciones y modificaciones de contrato**

Se requirieron negociaciones y modificaciones en los contratos iniciales a medida de que los trabajos progresaban, ya fuera para agregar nuevos trabajos o para cambiar los plazos originales. El acuerdo original para el Acceso Norte ha sido enmendado cinco veces desde 1996, principalmente para dar cuenta de los cambios

en la demanda, ya que el tráfico ha aumentado un 30%, pese a los problemas en la economía (Nicolini, 2001). Tanto para el Acceso Norte como para la Carretera Ricchieri, las negociaciones se detuvieron por retrasos debidos a las expropiaciones (en el caso del Acceso Oeste, un aumento de peajes fue permitido debido a retrasos por los aumentos en los costos). Pese a que cierto grado de flexibilidad es importante dado lo impredecible de la adquisición de terreno y asuntos de re-ubicaciones, el gobierno ha mitigado los riesgos de negocios, lo cual podría enviar señales a los concesionarios que podría llevar a que los concesionarios bajaran sus ofertas para adjudicaciones. De hecho, el contrato de concesión recientemente otorgado para la circunvalación Presidente Perón, explícitamente contemplaba renegociaciones y ajustes de peajes. Esta clara compensación del riesgo puede haber llevado al concesionario ganador a proponer una oferta por el peaje un 40% más bajo del máximo establecido por el gobierno.

### **Contexto regulador y legal**

En el momento del otorgamiento de las concesiones, el gobierno estableció el OCRABA (*Órgano de Control de la Red de Acceso a Buenos Aires*) como una unidad relativamente autónoma dependiente de la Secretaría de Obras Públicas del MEySOP. El OCRABA es financiado a través de un promedio de la recolección de peajes. El presupuesto de operación anual del OCRABA es de aproximadamente US\$ 4,5 millones (Ghisolfo, 2001). Sus poderes están esencialmente limitados a monitorear la conformidad con los acuerdos e imponer sanciones; la responsabilidad en los cambios mayores del contrato, sin embargo, está en la Secretaría de Obras Públicas. En el año 2001, el OCRABA fue reestructurado para estar a cargo de las instalaciones de peaje en la nación y fue renombrado como OCCT (*Órgano de Control de las Concesiones Viales*).

El marco legal básico estipula que el promedio de peajes en las instalaciones no puede exceder el beneficio económico promedio del servicio ofrecido. Las alzas potenciales a los peajes se limitan al cambio porcentual de la tasa de inflación de EEUU, medida por el Índice de Precios al Consumidor. Un desafío para poner en vigor el cumplimiento de la ley al nivel

del peaje deriva de la dificultad en medir los beneficios económicos reales (el método no está especificado en los contratos) – pese a que algunos sugieren que los cálculos en los beneficios de los usuarios han sido positivos desde 1994 (ver Nicolini, 2001; Ghisolfo, 2001). Otro desafío proviene del hecho de que el beneficio económico no está necesariamente relacionado con el aumento de peajes basado en el Índice de Precios al Consumidor especificado en los contratos (FIEL, 1999). En el caso del Acceso Norte, pese a que la inflación en Estados Unidos ha excedido la de Argentina, los concesionarios no han aumentado los peajes por completo (Ghisolfo, 2001). Otra característica legal importante es el requerimiento de que los ingresos adicionales provenientes de los niveles de tráfico que excedan aquellos de las ofertas sean reinvertidos en las instalaciones. Esta estipulación crea un infortunado incentivo para los licitadores a sobre-estimar las proyecciones de tráfico; adicionalmente, crea desafíos potenciales en términos del monitoreo de operaciones y costos de rutina, y finalmente, velar por el cumplimiento de los planes de inversión. Un punto final importante a destacar es que no sólo la Red de Acceso a Buenos Aires está regulada separadamente del sistema ferroviario, sino también del resto de las concesiones viales nacionales. Según Nicolini (2000), las concesiones de autopistas en Buenos Aires han estado sujetas a diversos problemas típicos de las concesiones. El caso del Acceso Norte es un claro ejemplo de una concesión ganada ofreciendo un bajo precio que resulta ser muy atractivo, pero irreal – el concesionario alzó su tarifa de peajes por sobre aquella contemplada por sus rivales, casi tan pronto como se le otorgó la concesión. El BALP también estuvo sujeto a costos inflados en construcción, operación, administración y mantenciones, los cuales (según se dice) han sido usados por el concesionario para renegociar condiciones de concesión más favorables. Nicolini (2000) asevera que inflar los costos es una práctica común – de hecho forma parte del sistema – de todas las licitaciones de autopistas y renegociaciones de contratos en Argentina.

### **Comentarios y conclusiones**

Gracias a políticas fuertes y consistentes del gobierno, procesos relativamente simples y

transparentes de licitación, buenas respuestas empresariales y una moneda estable, las concesiones de Buenos Aires se destacan por su rápida velocidad de implementación. En la última mitad de la década de los años 90, el gobierno atrajo más de US\$ 1 billón en inversiones privadas de carreteras. Mientras los resultados iniciales fueron positivos, la experiencia genera preguntas relativas a:

- Los cambios necesarios en los contratos de concesión existentes y la transparencia del proceso de renegociación;
- El papel de las agencias reguladoras, particularmente relacionado con las modificaciones de contrato y su efectividad como guardianes de los intereses públicos;
- Los efectos de las concesiones en el crecimiento urbano y expansión sin control.

Basado en su asesoría sobre la experiencia argentina con desarrollo privado de peajes camineros, Nicolini da varias recomendaciones:

- Utilizar licitaciones competitivas con documentos de licitación simples y claros;
- Apuntar a evitar las renegociaciones de contratos (es decir, identificar umbrales claros para el volumen de demanda que desata la expansión);
- Mejor balance en la asignación de riesgos eliminando la fijación de precios de los peajes con el Índice de Precios al Consumidor de Estados Unidos, con el concesionario a cargo de los ingresos, utilizando una adecuada pre-calificación y selección de los oferentes, auditoría de las renegociaciones que sea internacional e independiente, y prohibiendo explícitamente las extensiones de contratos;
- Diseñar una estructura legal e institucional a largo plazo y estable, con asistencia técnica y construcción de capacidad para el organismo regulador;
- Desarrollar una normativa de la red de peajes e inversiones integrada;
- Utilizar licitaciones competitivas continuas para obras adicionales;
- Incorporar tecnologías telemáticas y utilizar la tarificación por congestión;
- Centrar la atención en la calidad de la gestión durante las operaciones;
- Desarrollar una orientación al usuario (provisión de información, participación, conductos regulares para quejas del usuario).

Posiblemente la mayor crítica al proceso de concesiones de carreteras es el hecho de que ocurrió en un vacío de la planificación urbana. Según un colega argentino, la planificación de infraestructura de transporte (basada en un criterio social, económico, ambiental y urbano) está siendo reemplazada por fuerzas del mercado financiero junto con sus efectos (posiblemente) accidentales en el desarrollo físico. Se ha dado cierto reconocimiento a los impactos negativos de algunas concesiones de carreteras (tales como el “efecto barrera”, ver: <http://www.buenosaires2010.org.ar/biblioteca/docstrabajo/TallerForotrans.pdf>), pero no obstante – como en muchos lugares alrededor del mundo – parece no haber un consenso en el futuro deseado para la forma metropolitana de Buenos Aires y el rol del transporte para influenciar dicha forma. De la misma manera que en otras ciudades del mundo en vías de desarrollo, y según el Coordinador del Plan Estratégico de la ciudad, Buenos Aires tiene dos potenciales senderos para el desarrollo: expansión urbana continua y descoordinada, con crecimiento que depende de los automóviles, con una alta segregación social y espacial; o, una ciudad más integrada y compacta, con múltiples sub-centros, identidad comunitaria y una mayor colaboración entre el transporte público y viajes peatonales (ver: <http://www.buenosaires2010.org.ar/vision2010/visiontran.html>). Existe una alta probabilidad de que el programa de concesiones de carreteras pueda llevar a la ciudad hacia el primer modelo descrito arriba, dependiente del automóvil.

No obstante, es justo decir que muchas cosas fueron “bien hechas” en la ronda inicial de concesiones. Muchos de los problemas que ahora son aparentes sólo son obvios en retrospectiva. Otros (tales como la ausencia de un plan general de transporte para la ciudad) fueron conocidos en su momento, pero su solución habría demorado – y posiblemente habría detenido – el proceso de concesiones. Actualmente se realizan esfuerzos para establecer un proceso de planificación de transporte coherente para el Gran Buenos Aires. Este proceso (y la salud de las concesiones) están, sin embargo, sujetos a serias restricciones impuestas por la crisis económica que ha producido una declinación visible en el tráfico vial de la ciudad (con un 20% de declinación en el tráfico de autopistas dentro de

la ciudad entre los años 2001–2002 y un 35% de disminución en la demanda de espacios de estacionamientos privados: GTZ, 2002).

### 2.1.2 Bangkok

Bangkok, conocida por su congestión de tráfico, ha intentado resolver su infortunio en transporte a través de la construcción de diversos “megaproyectos”. Bangkok también ha girado hacia el sector privado como una fuente para financiar dichos megaproyectos. De hecho, los autores del *Séptimo Plan Urbano y Transporte Regional* (SPURT por sus siglas en inglés), publicado en 1991, consideraron que el uso de concesiones puede “desarrollarse todavía más en el sector de transporte de Tailandia, y principalmente en el sector de transporte de Bangkok más que en muchos otros lugares”.

Cuando el Gobierno Real de Tailandia comenzó a tener en cuenta a las concesiones para mejorar la infraestructura de transporte urbano, el principal objetivo era el de “aligerar el peso de inversión del Gobierno y hacer que el sector privado participe en el desarrollo del sistema de transporte nacional”. En los inicios de los años 80, el sector privado comenzó a ser visto como una potencial fuente de financiamiento para inversiones de infraestructura. Un plan de transporte de cinco años para Bangkok, publicado en 1985, tenía previsto que aproximadamente un 2% de la inversión en infraestructura sería financiada por el sector privado (estos fueron gastos iniciales en la construcción de la Second Stage Expressway – Segunda etapa de la autopista elevada).

Cuando el SPURT fue publicado, las primeras incursiones en concesiones privadas contenidas en el plan de 1985, crecieron hasta ser seis megaproyectos a ser financiados a través de concesiones – evaluados en 1991 en cerca de US\$ 8 billones, o más de un 60% de toda la inversión planeada para infraestructura en la ciudad durante el período 1992-1996. En ese momento existían cuatro agencias gubernamentales dirigiendo varias concesiones: el Departamento de Autopistas (DOH), la Administración Metropolitana de Bangkok (BMA), la Autoridad de Transporte Público Rápido y Autopista (ETA), y los Ferrocarriles del Estado de Tailandia (SRT).

Hacia 1999, sólo dos de los proyectos viales en el SPURT fueron iniciados o estuvieron a punto

de ser iniciados: el Don Mueang y la "Second Stage Expressway". Una concesión vial adicional, la autopista Bang Pa In – Pak Pret, que no estaba identificada como parte del reporte SPURT, también fue abierta hacia finales de 1998.

Muchas de las concesiones planeadas originalmente, estaban planteadas para ser financiadas en parte por tarifas de los usuarios con ingresos adicionales provenientes del desarrollo de bienes raíces y/o subsidios gubernamentales en la forma de ingresos de peajes de autopistas ya existentes, adquisición de terrenos y preparación, exenciones de impuestos y garantías. Basado en los planes de concesión inicial, el SPURT intentó una evaluación preliminar del "éxito" de las políticas de concesión, basada en diversos criterios. Los autores no sacaron en ese momento conclusiones generales relativas a las concesiones, pero sus primeras observaciones probaron ser algo proféticas. Mientras se resaltaba la promesa potencial para atraer más capital al sector, el reporte SPURT mostró diversas preocupaciones, entre ellas: el progreso aparentemente lento de los proyectos; el potencial de que las concesiones terminen determinando el presupuesto de inversión pública y la estrategia de transporte general; una inestabilidad macroeconómica posible surgiendo de los altos niveles de inversión extranjera; y una variedad de riesgos potenciales que derivan de materias contractuales y compromisos gubernamentales. El SPURT también hizo notar que al gobierno le faltaba un sistema de desarrollo de proyectos efectivo, lo que produce proyectos incompatibles, pocas licitaciones (poca competitividad), incertidumbre acerca de la responsabilidad del gobierno para distribuir, problema de adquisición de terrenos, costos públicos indefinidos debido a la necesidad de integración de proyectos, y responsabilidad contingente del gobierno, entre otros.

Ocho años después de la publicación del SPURT, vemos a un Bangkok en muchas formas diferente, pero también muy igual. Mientras la crisis económica de 1997-1998 generó al menos un alivio moderado a su serio problema de congestión, los desafíos fundamentales al sistema de transporte de la ciudad permanecen: coordinación institucional y una equilibración eficiente de la demanda y la oferta de transporte. La estrategia de transporte completa que

continúa dominando la región todavía se mueve alrededor de los megaproyectos. De hecho, el programa de megaproyectos se ha expandido más, especialmente en lo relativo a autopistas. La finalización de los proyectos actualmente en construcción produciría una red de trenes de transporte público rápido de 45 kms y una red de autopistas de alrededor de 355 kms (Banco Mundial, 1999). Aún más, unos US\$ 30 billones adicionales en proyectos aprobados están en etapa de planificación, aunque aparentemente hay disponible tan sólo cerca de US\$ 1 billón en financiamiento para esos proyectos (Banco Mundial, 1999).

Es interesante ver que mientras las autoridades siguen apoyando la vía de megaproyectos en Bangkok, el uso de concesiones ha mermado aparentemente. Las tres concesiones de autopistas (Don Mueang, Second Stage y Bang Pa In-Pak Pret) están ya sea listas o casi completadas y sólo una concesión adicional de vía urbana se está planeando actualmente: el segmento sur de la Circunvalación, incluyendo un puente sobre el río Chao Phraya (con un costo estimado de US\$ 1,04 billones).

¿Por qué Bangkok ha disminuido este acercamiento, después de un inicio temprano y agresivo en el uso de concesiones en el sector de transporte urbano? Se pueden identificar problemas en por lo menos cinco áreas:

- Intervención política;
- Ausencia de un marco normativo adecuado para concesiones;
- Problemas institucionales entre las agencias en competición;
- Fracaso en integrar a los diversos proyectos entre sí y ausencia de un plan de transporte total; y
- La crisis financiera de 1997-1998.

En el caso de la Second Stage Expressway, por ejemplo, el gobierno evitó que el concesionario original (extranjero) implementara un alza de peajes contractual y recolectara su parte de las ganancias de los peajes de la First Expressway; la compañía finalmente vendió sus intereses a compañías locales, después de lo cual se permitieron las alzas en los peajes. La Autopista Don Mueang también sufrió por la dificultad que tuvo el gobierno para mantener las obligaciones contractuales relativas a la demolición



de infraestructura que estaba en competencia. Más recientemente, el concesionario del Pak Pret-Bang Pa In cerró la autopista durante una disputa con el gobierno, quien intentó forzarlo a ofrecer descuentos en los peajes durante los Juegos Asiáticos (Banco Mundial, 1999). En este contexto, la inevitable politización del proceso arroja asuntos importantes sobre la asignación de riesgos. La evidencia sugiere que el sector privado no puede evitar acarrear algo del riesgo financiero en pérdidas de ganancias debido a la intervención política (Banco Mundial, 1999).

Estos problemas derivan de una de las primeras preocupaciones que el SPURT había expresado en cuanto a los procesos de concesiones: capacidad institucional y estructura normativa insuficientes. Más allá de presentar problemas posteriores relacionados con el establecimiento de peajes y otros asuntos contractuales, la falta de un contexto institucional y normativo puede resultar en – como en el caso de Hopewell – un compromiso prematuro con un promotor de un proyecto específico, sin confirmar la factibilidad y diseño del proyecto (Banco Mundial, 1999). Adicionalmente, los problemas inherentes a los proyectos de infraestructura de transporte urbano – tales como asegurar el terreno y tener en cuenta los impactos ambientales – sólo se exacerban cuando no hay una capacidad institucional adecuada. Finalmente, la reacción política adversa al establecimiento de peajes y tarifas puede ser consecuencia de un proceso de aprobación inicial no participativo.

También han surgido otras complicaciones del hecho de que cinco diferentes agencias gubernamentales estén actualmente involucradas en las concesiones de infraestructura de transporte en Bangkok. Estas múltiples agencias han contribuido a la superposición, competencia y falta de integración de proyectos. Esta falta de integración se manifiesta en tres niveles:

1. Consistencia de planificación estratégica de largo plazo;
2. Diseño inicial de la infraestructura específica (conexiones, accesos, salidas); y
3. Política de administración de tráfico. Respecto de la política de administración de tráfico, existen casos (Don Mueang) de esquemas de administración de tráfico que han mejorado los flujos de tráfico de manera

significativa en infraestructura competitiva y sin peajes, con efectos directos y negativos sobre las ganancias por peajes.

La falta de integración entre el proyecto y la norma no es un problema, como tal, para las concesiones, pero es un buen ejemplo de la necesidad de una estrategia de transporte urbano integrada. Es posible que tal estrategia sea imposible de lograr, toda vez que diferentes partes del gobierno estaban compitiendo por partes del ponqué de la concesión. En otras palabras, las concesiones pueden haber impedido una planificación coherente. De hecho, el reporte de 1991 del SPURT no era en sí mismo un “plan”, sino más bien una compilación de proyectos en curso que estaban siendo promovidos por diversas agencias de gobierno. No sólo se impidió una planificación efectiva, sino que ahora existe una preocupación real sobre la existencia de estas concesiones (y los intereses comerciales detrás de ellas) sin una norma de transporte urbano fuerte que pueda influenciar la implementación de otros proyectos de transporte urbano y políticas en Bangkok, tales como vías exclusivas para buses y/o fijación de precios por congestión. Ni las vías de buses ni la fijación de precios por congestión parecen estar en la lista de prioridades del gobierno, pese a las experiencias exitosas pasadas, con carriles exclusivos para buses y el hecho de que la fijación de precios por congestión fue ya planificada para Bangkok hace 20 años. La existencia de concesiones y otras carreteras con peajes, en teoría, ayuda a la fijación de precios, al menos para vías con acceso limitado.

Es posible que la crisis financiera asiática de 1997 – 1998 haya jugado un rol importante en la disminución de las concesiones en Bangkok. Los concesionarios privados han estado afectados por condiciones de deudas de mercado desfavorables y la depresión interna del mercado de valores (una forma antigua de incentivos a las compañías concesionarias fue la posibilidad de profitar de las ofertas públicas de acciones).

### **Conclusiones**

En 1991, Bangkok fue considerada dentro de las ciudades más avanzadas en términos de concesiones de infraestructura de transporte. Como testimonio de ello, cabe resaltar que en la década pasada las concesiones lograron atraer

fondos del sector privado para infraestructura de transporte en la ciudad; de todos los megaproyectos comenzados o en construcción, las concesiones han producido 84 kilómetros de caminos y líneas férreas (un 20% de la ruta-kilómetro del megaproyecto) y una inversión de US\$ 2,9 billones (casi un 50% del total de la inversión en megaproyectos a la fecha). Desafortunadamente, el progreso en el desarrollo de estos proyectos ha sido relativamente lento debido a temas legales y contractuales así como por problemas con los diseños básicos de algunos proyectos.

La experiencia en Bangkok ha generado importantes preguntas relativas a la viabilidad del mecanismo de desarrollo de infraestructura de transporte urbano en Tailandia y, quizás, provee un indicio de la razón por la cual fuerte énfasis inicial en concesiones privadas ha aparentemente disminuido dentro de las estrategias de megaproyectos. Los problemas que Bangkok enfrenta se desprenden primordialmente de la ausencia de una política global de transporte urbano y un programa de inversiones aceptados, dentro de los cuales las nuevas concesiones viales y de trenes puedan haber sido definidas. Otras complicaciones vinieron con el hecho de que haya un gran número de las agencias que persigan concesiones en el área metropolitana.

**Fig. 4**  
*Bangkok ha construido agresivamente vías elevadas, incluyendo la participación del sector privado, pero en el largo plazo ellas pueden exacerbar los problemas de congestión, contaminación y ruido.*

Karl Fjellstrom, Julio de 2002




---

*“La experiencia de Bangkok deja la lección de que la búsqueda de políticas y estrategias de transporte urbanos adecuadas, y no primordialmente la búsqueda de financiamiento privado, deberían dar el contexto dentro del cual ocurren las concesiones.”*

---

Más allá de los factores descritos anteriormente, puede decirse que Bangkok perdió valioso tiempo en la búsqueda de apoyo del sector privado para su transporte masivo ferroviario. Después de un cuarto de siglo de planificación, las primeras líneas limitadas de BTS fueron recién abiertas a finales de 1999. En los años intermedios, que coincidieron con el destacado boom económico de Bangkok, se produjo un crecimiento descontrolado, en todas direcciones, dejando una ciudad para la cual las futuras soluciones de transporte serán difíciles de implementar. (Por el contrario, las inversiones en transporte dirigidas por el gobierno de Hong Kong y Singapur han producido una infraestructura de tránsito masivo que funciona eficientemente y ha ayudado a dar forma al crecimiento de la ciudad.) La experiencia de Bangkok deja como lección que la persecución de políticas y estrategias de transporte urbanos adecuadas, y no primordialmente la persecución de financiamiento privado, deberían dar el contexto dentro del cual ocurren las concesiones. Los proyectos del sector privado deberían ser situados dentro de una estrategia total (idealmente) y luego ser implementados dentro de un proceso claramente definido y transparente (SPURT, 1991; Banco Mundial, 1999).

Debido principalmente a estos problemas, el uso futuro de concesiones en el sector transporte de Bangkok permanece en dudas. Dado que hubo dificultades en mantener las obligaciones contractuales en el caso de diversos proyectos, la credibilidad del gobierno está en riesgo. La mezcla de multi agencias continuará proponiendo un serio desafío así como lo será la falta de una estructura reguladora clara (Para un análisis de los asuntos institucionales en Bangkok, ver el Módulo 1b: *Instituciones de Transporte Urbano*).

La ciudad ha atraído alrededor de US\$ 3 billones del sector privado para financiar las líneas de transporte público ferroviario y tres autopistas. Aunque existe esta impresionante cantidad de capital la realidad es que muchos proyectos se han retrasado mientras varios de los proyectos originalmente planificados han sido, ya sea desmantelados o enfrentan destinos inciertos. Aún más, la evidencia parece sugerir que Bangkok, al concentrarse en las concesiones, perdió tiempo valioso en el desarrollo de Transporte público ferroviario. Mientras tanto, la motorización en marcha y la ausencia de medidas de administración de transporte masivo eficiente y medidas para el manejo de la demanda, pueden haber contribuido a la dispersión urbana que hará que las soluciones a los problemas de transporte en Bangkok sean más difíciles. Hoy en día, Bangkok permanece como una de las ciudades más congestionadas del mundo, pese al torrente de “megaproyectos” de construcción vial – algunos por medio de concesiones (Figura 4).

## 2.2 Sector de transporte público

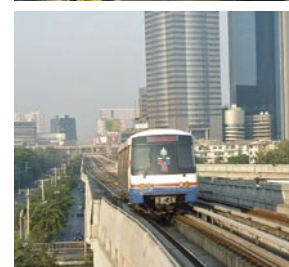
Pese a su predominancia en la provisión para las necesidades de viajes de la mayoría de la gente en gran parte de las ciudades del mundo en vías de desarrollo, el transporte público no ha visto generalmente mucha utilidad en las concesiones para la provisión de infraestructura de carreteras. Mientras el sector privado juega un rol importante en la provisión de servicios de transporte público (es decir, a través de las operaciones de buses y minibuses), el desarrollo de infraestructura ha permanecido mayoritariamente en manos del sector público. En Bangkok, el Sistema de Transporte Masivo de Bangkok (conocido como BTS o “Tren Aéreo”) comenzó en diciembre de 1999 con un costo aproximado de US\$ 1,7 billones. El sistema elevado de dos líneas totaliza 24 kms. y fue construido bajo una concesión de 30 años a un consorcio que incluía a un proveedor de tecnología (Siemens) con financiamiento del banco de desarrollo alemán y el sector de préstamos privados del Banco Mundial (IFC), entre otras fuentes. Pese a que los viajes del BTS han aumentado con el tiempo (aproximadamente 300.000 pasajeros al día) los niveles siguen todavía muy lejos de lo considerado financieramente viable y el concesionario ha estado

recientemente en deuda, reestructurando las negociaciones con los acreedores.

Los actuales desafíos al sistema incluyen pasajes relativamente caros y un alcance limitado del sistema. También en Asia, Kuala Lumpur utilizó concesiones para desarrollar varios sistemas basado en trenes. No obstante, ellos también han sido golpeados por problemas financieros. (Para la discusión sobre el sistema de transporte público masivo de Bangkok y Kuala Lumpur, ver el Módulo 3a: *Opciones de Transporte Público Masivo*). En esta sección detallaremos dos casos relevantes de América Latina: el intento de utilizar concesiones para desarrollar vías de buses en Brasil y el uso de concesiones en el sistema de trenes urbanos y suburbanos de Buenos Aires.

### 2.2.1 Brasil

Los primeros intentos de Brasil de recurrir al sector privado en busca de financiamiento para infraestructura de transporte público urbano fueron iniciados por el Gobierno Municipal de Sao Paulo en 1995, con el objetivo de reducir los subsidios requeridos para operar los sistemas de buses estatales y para producir una red extensiva (241 kms) de vías exclusivas para buses. El concesionario debía tener la responsabilidad de diseñar, construir y mantener la infraestructura y de operar 1.056 buses por un plazo de 8 años. Las licitaciones fueron evaluadas en propuestas técnicas y de precios; para las firmas que pasaron la evaluación técnica, el otorgamiento final se basó en el más bajo Valor Neto Presente (NPV)



*El Tren Aéreo de Bangkok provee un transporte de alta calidad, pese a que el número de pasajeros ha sido desilusionante y los costos altos. El sistema está siendo expandido con una sección de 2,2 km que será abierta en el año 2004 y una licitación en el año 2003 para la siguiente construcción de una sección de 8,9 km.*

Karl Fjellstrom, 2002.



de los costos de inversión propuestos. Pese a que se otorgaron contratos, ninguna de las concesiones avanzó, debido a la falta de financiamiento. Dentro de las lecciones que esta experiencia ofrece vemos que para un tipo de propuesta así de innovadora, el financiamiento puede resultar difícil y costoso de lograr (alta percepción de riesgo) si las garantías adecuadas no están en su lugar (Rebelo y Benvenuto, 1995; 1997).

Al mismo tiempo que el Gobierno Municipal estaba intentando concesionar la red de buses propuesta, el estado de Sao Paulo decidió concesionar la vía de buses Sao Mateus–Jabaquara, que había comenzado a prestar su servicio en 1987. Las vías de buses estatales habían sido diseñadas como vías eléctricas de trolley-buses, pero los costos impidieron el completo desarrollo de estas vías.

Los objetivos de la concesión eran reducir la participación del estado en las operaciones de transporte público, reducir los costos estatales de la administración del servicio y completar la electrificación del corredor de 33 km. Se utilizó una evaluación de licitación de tres etapas; aquellos consorcios que pasaron la precalificación y la propuesta técnica fueron luego evaluados de acuerdo con el precio, otorgándose la licitación al oferente que ofreció las más altas utilidades al Estado en una concesión de más de 20 años. Las operaciones fueron iniciadas en mayo de 1997. Estas concesiones se beneficiaron del hecho que gran parte de la infraestructura ya estaba en su sitio, lo cual dio a los licitadores acceso inmediato a las utilidades reduciendo así la carga de préstamos; más aún, el período de concesión fue lo suficientemente largo para permitir la amortización completa de los trolley-buses (Rebelo y Benvenuto, 1995; 1997).

Otras experiencias recientes en Brasil se han enfocado en Río de Janeiro, donde la crisis presupuestaria expuso la necesidad de reducir los subsidios estatales al Metro y al tren de cercanías (Flumitrens). Esta necesidad, combinada con el deseo de mejorar los servicios y reducir los atrasos en mantenimiento e inversión llevaron al estado de Río de Janeiro a la decisión de concesionar ambos sistemas. El sistema de 41 kilómetros del Metro fue concesionado en diciembre de 1997 a un consorcio que incluía a Cometrans, el dueño de la concesión de trenes

de Mitre y Sarmiento de Buenos Aires (ver capítulo siguiente). El proceso de licitación de dos etapas implicaba una precalificación (basada en la experiencia) y luego una propuesta de costos (NPV de la mejor oferta sobre el mínimo establecido). Las propuestas que se recibieron probaron ser más altas de lo esperado. La concesión del Flumitrens siguió un proceso de licitación similar, beneficiándose de la experiencia del Metro y fue firmada en julio de 1998. Las principales lecciones positivas de ambas experiencias incluyen la simplicidad y transparencia del proceso de licitación que fue administrado por la Bolsa de Comercio de Río. Dentro de los temas que quedan por resolver están los siguientes problemas: el desafío de la integración modal, el riesgo de la fijación de precios predatoria por los competidores, y la efectividad de la agencia reguladora (Rebelo, 1999 a; 1999 b).

### 2.2.2 Buenos Aires

Junto con las concesiones agresivas en infraestructura de autopistas discutidas en la sección previa, Buenos Aires también se embarcó en un proceso de concesiones de infraestructura de transporte público que incluyó la modernización del metro y alrededor de 840 kilómetros de trenes suburbanos dentro de la región metropolitana, como parte de paquetes que consideraron alrededor de US\$ 1,37 billones en inversión.

Desde la década de 1950, los trenes suburbanos habían sido manejados por Ferrocarriles Argentinos (FA), los ferrocarriles estatales nacionales que para finales de los años 80 constituyeron la mayor fuente de pérdidas del tesoro nacional, consumiendo un estimado entre US\$ 800 millones y US\$ 1,4 billones anuales. Cerca de un 20% de este monto fue a cubrir los déficits operacionales del servicio de trenes suburbanos. Adicionalmente, el metro requería un estimado de US\$ 40 millones al año en subsidios operacionales (FIEL, 1999). Esta crisis financiera y de servicios precipitó el descenso en el número de usuarios; el uso tanto del metro como del tren suburbano disminuyó entre las décadas de 1980 y 1990 llevando a la privatización entre los años 1993 y 1994.

#### *El proceso de concesiones*

Como respuesta, el gobierno decidió concesionar el servicio de trenes de Buenos Aires por

períodos renovables de 10 años, exceptuando el Metro y la línea Urquiza que fueron entregados en plazos de 20 años. Para facilitar el proceso de concesiones, el gobierno agrupó los servicios de trenes suburbanos en siete redes diferentes integradas verticalmente, basadas en aquellas ya existentes antes de su consolidación en la década de 1950. A pesar de que las áreas directamente relacionadas con las operaciones de servicio (andenes, cabinas de pasajes, etc.) serían transferidas a los concesionarios, todo otro bien raíz – incluyendo las áreas no operacionales de las estaciones terminales – permanecerían en manos gubernamentales para una venta por separado o para concesión.

El gobierno aceptó desde el principio que el financiamiento público requeriría operar el servicio de trenes de pasajeros y tomar a su cargo las inversiones necesarias para rehabilitar el sistema. Para cada corredor el gobierno estableció precios de pasajes máximos y frecuencias de servicios mínimas. Estas últimas fueron definidas en términos de vagones de tren por hora para cada ciclo de servicio de 24 horas y para cada día de la semana. Adicionalmente, los estándares de calidad del servicio fueron definidos para cada corredor, incluyendo el porcentaje de trenes a tiempo y de trenes cancelados. Si cumplían o sobrepasaban con estos estándares de servicio, o sobrepasándolos, los concesionarios tendrían derecho a alzar sus tarifas sobre los niveles autorizados (también se permitió un alza de tarifas automática ajustada a la inflación de EEUU), como una forma de incentivo de rendimiento. Los documentos de licitación también incluían expectativas relacionadas con ciertos aspectos del servicio, tales como limpieza, mantenimiento y conducta del personal.

El gobierno iba a mantener la propiedad del material rodante y la infraestructura, todo lo cual se asignaría a un concesionario. Al concesionario se le dio total responsabilidad de todas las actividades de operación, desde el marketing hasta el mantenimiento del material rodante y la infraestructura. Una característica clave del diseño de las concesiones fueron los pagos mensuales, (tanto para subsidios de operación como para fondos de inversión en infraestructura) que iban a ser hechos a cada concesionario por el tiempo completo del contrato de concesión,

donde el concesionario debía asumir todo el riesgo relativo tanto a los niveles de demanda como a los costos de construcción.

El proceso de licitación utilizó un enfoque de “dos sobres”: el primer sobre contenía información sobre el concesionario (capacidad de comercio, financiera y técnica), el segundo sobre contenía propuestas comerciales y financieras (montos de subsidios/pagos de operación y costos de inversión). (También existió la opción de presentar un sobre adicional al segundo sobre con una “oferta opcional” describiendo un plan de inversión alternativo propuesto por concesionario, aunque ningún postor ejerció esta opción; FIEL, 1999). Pese a que las inversiones a realizarse eran especificadas por el Estado, los licitadores identificaron los programas a realizar (excepto en el caso del metro, para el cual el programa de inversión también fue especificado), con la restricción que no más de un 12,5% de la inversión total propuesta podía emprenderse en un año determinado. Los postores también incluyeron sus propios pronósticos de demanda, proyecciones de utilidades (incluyendo la publicidad y arriendo de locales) y costos de operación. Las licitaciones ganadoras fueron escogidas de acuerdo con el valor presente más bajo de la suma de los pagos mensuales requeridos por el gobierno.

Ocho consorcios distintos presentaron ofertas. Siete de ellos presentaron ofertas para más de una línea, y cuatro consorcios finalmente ganaron siete concesiones. Interesantemente, hay compañías de buses forman como parte de cada consorcio ferroviario. El gobierno había preestablecido que no podría haber un sólo operador para todo el sistema y que el consorcio necesitaba incluir compañías operadoras extranjeras para precalificar. Finalmente, los concesionarios seleccionados incluyeron las siguientes compañías como socios minoritarios: Burlington Northern (Estados Unidos); Transurb Consult (Bélgica); Servicios Técnicos Ferroviarios de Japón; y el Bay Area Rapid Transit District (San Francisco, Estados Unidos). Los contratos dejaron abierta la posibilidad de pequeñas modificaciones para lograr mejorías en los servicios, considerando las condiciones del equipamiento y cambios en la demanda.

### Volúmenes de pasajeros

Desde una perspectiva de niveles de servicio y número de pasajeros, las concesiones de trenes demostraron ser un éxito innegable, hasta que llegó el golpe de la crisis económica. Los aumentos iniciales en el número de viajeros durante los primeros tres a cuatro meses de las concesiones iban desde un 12% (San Martín) a un 102% (Belgrano Sur), debido en parte a la mejora en los controles de evasión de pasajes que había alcanzado alrededor de un 35% de todos los viajes durante la etapa de operación por parte del Estado. Estas mejoras iniciales continuaron, entregando una fuerte evidencia de que nuevos usuarios habían sido atraídos al sistema. Para finales del año 1998, los viajes aumentaron por encima de los niveles de 1993, fluctuando desde un 52% (Urquiza) a un 802% (Belgrano Sur). En cinco de las ocho líneas, los niveles reales de pasajeros han sido más altos que aquellos predichos en las ofertas originales de licitación de los concesionarios con el metro mostrando las diferencias más dramáticas (FIEL, 1999).

Los kilómetros por pasajero aumentaron en un 150%, mientras los kilómetros por vagón de tren aumentaron en un 50%. Para los trenes suburbanos, la puntualidad absoluta (trenes puntuales como proporción del número total de trenes programados) fue estimada en un 96% en 1997 en comparación con un 77% en 1993 y un 83% en 1986. Para el metro, la frecuencia promedio bajó desde 4 minutos 18 segundos en 1993 a 3 minutos 20 segundos en 1997 (FIEL, 1999).

Sin embargo, con el empeoramiento de la crisis económica en Argentina la situación de los trenes se ha deteriorado. La cantidad de pasajeros ha disminuido precipitadamente y la seguridad ha sido descuidada. Los trenes suburbanos han ido a la bancarrota y el metro está en un estado precario dado que el gobierno no ha sido capaz de mantener sus compromisos de inversión. Entre 2000 y 2002, los viajes de metro disminuyeron en 15% (GTZ, 2002). El futuro de estas concesiones se mantiene en serias dudas.

### Subsidios gubernamentales

En cuanto a los efectos en las arcas gubernamentales, para fines de 1990, los subsidios estatales para operaciones disminuyeron en aproximadamente un tercio de sus niveles de los 1980s. En términos de subsidios por pasajero que paga, los precios han bajado de US\$ 0,74 (1993) a US\$ 0,20 (1997). Para el metro, el subsidio anual estimado de US\$ 40 millones ha disminuido firmemente en los primeros años de operación. Como estaba descrito en la concesión original, el concesionario tenía que haber estado pagando un arancel operacional al gobierno antes de 1999. No obstante, a partir de diciembre de 2001, las utilidades de todo el sistema provenientes de pasajes cubrieron sólo un 77% de los costos operacionales (aunque algunas líneas cubrieron sus costos) – una situación que sólo ha empeorado con la crisis en marcha – (Figura 5). En términos de pasajes, el promedio total de los pasajes del tren suburbano ha aumentado (en términos reales) en un 9% desde 1993, en parte debido a aumentos en la calidad del servicio y en parte debido a la corrección de la inflación. Para el metro, los pasajes han aumentado desde US\$ 0,45 a US\$ 0,70 por viaje (diciembre de 2001).

### Regulación y renegociación

Para los trenes, la tarea reguladora fue inicialmente asignada a la *Unidad Coordinadora del Programa de Reestructuración Ferroviaria* (UCPRF). Las obligaciones de la UCPRF incluían todos los aspectos de regulación y control de cumplimiento de la ley relativos a satisfacer los niveles de servicio y estándares de seguridad, cumpliendo con planes de inversión y mantenimiento, controlando los precios y los ajustes de precios, respondiendo a las quejas del público

**Fig. 5**  
*Estación de metro de San Juan, Buenos Aires. En diciembre del año 2001, la recolección promedio por pasajes sobre las cinco líneas de metro cubrió menos del 80% de los costos operacionales del metro, situación que se ha deteriorado aún más en el año 2002.*

Karl Fjellstrom, Febrero de 2002



y asegurando que los programas de pagos y subsidios sean cumplidos (por el Estado y por los concesionarios) (FIEL, 1999). En noviembre de 1996 se creó la Comisión Nacional de Regulación de Transporte (CNRT), absorbiendo las obligaciones del UCPRF. La regulación hasta la fecha ha sido relativamente ad hoc y de acuerdo a FIEL (1999), velar por el cumplimiento de la ley ha sido difícil y burocrático. En cuanto a los aumentos de pasajes, FIEL critica el mecanismo de ajuste por ser definido sin claridad y poco transparente, aunque no se han presentado disputas significativas.

En el caso de los trenes, las negociaciones fueron formalmente autorizadas por un decreto gubernamental promulgado en junio de 1997. La autorización de las renegociaciones de trenes creció por presiones para expandir los servicios; cambios en las expectativas públicas; la imprevista necesidad de infraestructura e inversión en material rodante; la consiguiente necesidad de aumentos en los precios de los pasajes para acomodar los volúmenes de pasajeros más altos de lo esperado, y la extensión de los plazos de la concesión. El decreto autorizó a la Secretaría de Transporte (dentro del MEySOP) para renegociar específicamente: los servicios programados; programas de inversión; plazos de las concesiones; especificaciones de las “áreas operativas” de los concesionarios (para mejorar la funcionalidad de las estaciones, entradas, salidas); estructura de pasajes; pagos y garantías estatales; esquemas de financiamiento permitidos; y membresía del concesionario (FIEL, 1999). En la mayoría de los casos, las renegociaciones están dirigidas a extender los contratos entre 10 y 30 años (con excepción de la concesión del metro Urquiza, que se extendió de 20 a 24 años), con el principal objetivo de embarcar a los concesionarios en planes de inversión más ambiciosos. Este objetivo se ve facilitado por un mecanismo que ahora permite a los concesionarios utilizar el material rodante (que pertenece al gobierno) como garantía para el levantamiento de las deudas. Los acuerdos revisados también contemplan incrementos parcializados en los pasajes, permitiendo a los ingresos extra ser destinados – junto con las tarifas de operación – en programas de inversión, a través de una cuenta de fondo fiduciario. (El fondo fiduciario fue aceptado debido a la positiva experiencia obtenida con fondos

fiduciarios similares en concesiones de carreteras). Pese a la importancia de los objetivos detrás de las renegociaciones, diversos grupos dieron críticas y señalaron que debería haberse creado un proceso más transparente y competitivo, a través de una re-licitación o dejando que, antes de esto, deberían expirar que los cinco años restantes de las concesiones (FIEL, 1999).

### 3. Recomendaciones

Las concesiones ofrecen una herramienta importante en la modernización y expansión de la infraestructura de transporte urbano, así como una mejora en los servicios que la infraestructura provee. Las concesiones pueden mejorar la eficiencia en la entrega tanto de infraestructura caminera como ferroviaria, mejorando la eficacia del sistema de trenes y permitiendo al sector privado absorber por lo menos una parte de los riesgos de construcción y operación. Incluso así, las experiencias a la fecha indican que estas concesiones enfrentan dificultades reales. En general, las concesiones del sector transporte afrontan múltiples desafíos, incluyendo (UN ESCAP, 2001a):

- Dificultad al comprender la asignación de riesgos por parte de los actores públicos/privados;
- Necesidad de nuevas formas de colaboración público-privada;
- Multiplicidad de agencias y barreras reguladoras ( y potenciales conflictos de intereses);
- Barreras legales (incluyendo la falta de legislación y un sistema judicial mal equipado);
- Falta de experiencia en identificar, evaluar y controlar comercialmente proyectos viables y contratos de renegociación; y,
- Falta de experiencia en regulación.

Más aún, las concesiones de transporte urbano también enfrentan problemas únicos relacionados con los riesgos políticos relativos a los aumentos de pasajes y peajes; desafiantes temas ambientales, de capital, de crecimiento desbordado de la ciudad y de reestablecimiento; multiplicidad de agencias con algo de jurisdicción en el área urbana; integración del sistema (pasajes, servicios, recolección y tecnología de peajes); y falta de exclusividad (es decir, competencia con alternativas que no requieren de peajes). Mientras ellas pretenden jugar un rol importante en el futuro de la infraestructura del transporte urbano, las concesiones no son fáciles de implementar y ciertamente no son la panacea para los déficits actuales y futuros en infraestructura que fastidian a muchas áreas urbanas.

Tal vez una de las primeras experiencias “modernas” en este sector, Hong Kong construyó en las tres décadas pasadas cuatro túneles, los cuales

fueron considerados proyectos exitosos. En una revisión reciente de los proyectos de Hong Kong, Miller (2000), atribuye este éxito a tres condiciones generales:

1. **“Buenos” auspiciadores** – los concesionarios tienen un buen conocimiento del contexto local, están dispuestos a arriesgar tempranamente una sustancial suma de capital en el proyecto y tienen la fuerza financiera para afrontar los problemas esperados e inesperados;
2. **“Buena” base para el proyecto** – el proyecto hace sentido en términos económicos y estratégicos, tiene apoyo político y de las instituciones financieras locales;
3. **“Buenas” utilidades** – el proyecto provee utilidades financieras al concesionario y a los inversores (a niveles más altos que las inversiones tradicionales).

Miller también destaca como un factor importante del éxito total, la forma de competencia que tuvo lugar en Hong Kong, que se dio en proyectos detalladamente definidos (es decir, 10% de etapa de diseño).

Esta sección proporciona una descripción general de las claves del éxito de la participación del sector privado en infraestructura de transporte urbano obtenidas de las recientes experiencias con este mecanismo en el mundo en vías de desarrollo (ver Figura 6).

#### 3.1 Enfoque estratégico

Las concesiones de infraestructura de transporte urbano debieran ser perseguidas como parte de un plan de transporte urbano coherente. Las concesiones debieran ser sólo una herramienta para desarrollar infraestructura que ha sido catalogada como de “interés público” a través de un cuidadoso análisis de estrategia y evaluación de proyecto. Si las decisiones de inversión están delegadas a las fuerzas del mercado, entonces tendremos la entrega de una infraestructura mayor (particularmente carreteras), pero no obtendremos programas de transporte urbano coherentes. El financiamiento del proyecto puede venir sólo después de una planificación estratégica efectiva que incluya a todo el sector, incluyendo la participación pública, y una vez identificados los proyectos más justificables. Los detalles de tal acercamiento se extienden más allá



del ámbito de este capítulo, pero están contenidos en otras secciones de este *Texto de Referencia*.

### 3.2 Marco institucional, legal y regulador

El uso de concesiones del sector privado apunta a reducir el rol del gobierno en la producción física u operación de activos de infraestructura; no obstante, el papel del gobierno se mantiene más importante que nunca, cuando se realiza la elección de emplear concesiones. El gobierno debe ser confiable y un patrocinador profesionalmente competente, definiendo bien el alcance de los proyectos individuales (incluyendo el racionamiento técnico, político, económico y social-ambiental), promoviendo la competencia transparente y cara a cara; permaneciendo abierto a las innovaciones tecnológicas; y, más importante aún, siendo capaz de implementar.

Dentro de las tareas más importantes del gobierno, las siguientes se destacan:

- Determinar la necesidad de un proyecto de infraestructura (dentro de un plan estratégico y a través de una evaluación de proyecto apropiada);
- Determinar si el financiamiento del sector privado es factible y deseable;
- Establecer el marco legal (derechos de propiedad, obligaciones de contrato, derechos de seguridad, etc.);
- Establecer el régimen regulador (autónomo, independiente);
- Establecer el mecanismo-proceso de licitación (competitivo);
- Contribuir posiblemente con capital-garantías;
- Velar por el cumplimiento de los plazos de la concesión durante la construcción y operación;
- Asegurar las vías apropiadas para la participación de los grupos de usuarios, quejas.

Un marco legal y regulador apropiado ayudará a convencer a todas las partes (el gobierno, el concesionario, el prestamista, los usuarios) de la viabilidad del uso de concesiones. La regulación es necesaria para asegurar que la calidad del servicio no empeore (especialmente cuando existe poca competencia para el servicio de infraestructuras), y para asegurar que toda la infraestructura será bien mantenida a lo largo por

#### Proceso de Planificación a Nivel de Sector: Estrategia de Transporte Urbano

- Identificar proyectos, normas y medidas de implementación
- Identificar proyectos con potencial para la Participación del Sector Privado



#### Planificación a Nivel de Proyecto

- Desarrollar casos de negocio para las concesiones: estructura financiera, naturaleza y amplitud de los riesgos, apoyo gubernamental requerido, asignación de riesgo
- Asegurar ofertas competitivas: claro alcance del proyecto, apoyo gubernamental definido, criterios simples de evaluación, permite flexibilidad de la propuesta (para promover innovaciones), asegura "valor del dinero" (comparado con la alternativa del sector público)



#### Implementación del Proyecto

- Hacer cumplir la construcción
- Hacer cumplir las operaciones
- Proceso de auditoría continuo (para aprendizaje continuo)

la duración del contrato (especialmente hacia el fin del término de la concesión). Es esencial un cuerpo regulador independiente, libre del fuerte poder de lobby de la industria y con un acceso bien definido a la información necesaria. La transparencia es en extremo importante en el proceso de licitación, el proceso regulador y durante cualquier renegociación.

Una agencia reguladora puede jugar por lo menos dos roles: simplemente velar por el cumplimiento de contratos existentes, o también modificar aquellos contratos. En el contexto urbano, donde son posibles las concesiones multi modales (bus, tren, carretera), no está claro si ellas deben ser reguladas por la misma agencia, o si esto debe ocurrir a nivel nacional, regional o local. El asunto depende, en parte, de la capacidad local y del contexto legal. También depende de si uno cree que tal poder regulador

Fig. 6

*El proceso de planificación e implementación de concesiones de infraestructura de transporte.*

Basado en ADB, 2000

debiera estar unido a o separado de una agencia metropolitana superior responsable de la planificación del transporte multi modal.

Un desafío importante para la implementación efectiva de concesiones está ligado a la relación entre el concesionario y el regulador. Este desafío está enlazado con el proceso de licitación utilizado, la flexibilidad de los contratos y cualquier posibilidad de renegociación, como está descrito en Engel *et al.*, (sin fecha) en su revisión sobre el programa de concesiones de infraestructura de transporte en Chile. Como estos autores mencionan, el proceso de licitación debiera estar diseñado para reducir la probabilidad de “renegociaciones oportunistas” (es decir, permitiendo al concesionario tomar ventaja de la dificultad inherente de cambiar proveedores), pero al mismo tiempo, debiera permitir algo de flexibilidad (en el caso de que la infraestructura deba expandirse o que los pasajes-peajes deban cambiarse por razones de eficiencia, es decir, cargos por congestión). Cuando los cambios en el plazo de la concesión son necesarios, la renegociación (con sus desafíos consiguientes) o la cancelación de la concesión con compensaciones justas, son las opciones básicas. Ninguna de ellas es fácil de implementar, pero Engel *et al.*, ofrece un mecanismo de licitación que puede ayudar a superar esos desafíos, como es descrito en la sección siguiente.

### 3.3 Proceso de evaluación

La simplicidad en el proceso de evaluación, si bien no es fácil de lograr, puede soslayar potenciales desacuerdos futuros relativos a los resultados de la concesión así como los diseños y operación del proyecto. Pese a que la tentación de introducir muchas variables en el proceso de evaluación es grande, esto puede hacer que el proceso esté sujeto a parcialidad por parte de los evaluadores, a la reducción de transparencia y, finalmente, hace que los contratos resultantes sean difíciles de regular. Está fuera del alcance de este módulo hacer recomendaciones sobre los mecanismos apropiados de evaluación. Sin embargo, dos acercamientos merecen una mención. El primero es el **peaje mínimo**, en el cual el gobierno fija los plazos de la concesión y el concesionario que ofrezca la propuesta de peajes más bajos, gana – en el caso de un empate entre

los oferentes, se utilizan criterios secundarios para el otorgamiento de la licitación.

En segundo acercamiento, con menos aplicaciones prácticas a la fecha, pero discutiblemente más eficaz por una variedad de razones (para detalles ver, por ejemplo, Engel *et al.*) es la **licitación de menor valor presente de utilidad** (*least present value of revenue*) (LPVR). Con el LPVR, el regulador establece el cobro al usuario y el descuento en la tarifa y la concesión es otorgada a la firma que pide el menor valor presente de utilidades. La concesión finaliza cuando el valor presente por concepto de ganancias de las tarifas a los usuarios es igual al de la oferta ganadora. En otras palabras, el plazo de la concesión es variable. Para concesiones de caminos urbanos, el LPVR ofrece beneficios, ya que los peajes pueden variar considerablemente (para dar cuenta de los cambios en la congestión a lo largo del tiempo, por ejemplo), sin impactar adversamente el valor presente del concesionario por ingresos por las tarifas de los usuarios (Engel, *et al.*). El acercamiento LPVR todavía presenta diversos desafíos, tales como la necesidad de fuertes controles de calidad realizados por el gobierno; adicionalmente, los oferentes todavía pueden ofrecer precios más bajos para los proyectos, toda vez que los contratos de rescisión aún requerirían una estimación de costos a futuro, la cual está sujeta a negociaciones y presiones de lobby (Nicolini, 2001).

En Chile, uno de los primeros lugares en implementar licitaciones basadas en el LPVR, algunos de los desafíos de este acercamiento incluyeron: las preocupaciones de los oferentes sobre la complejidad de la preparación de la oferta, reservas de los inversionistas respecto de la tasa de retorno implícitamente fija (sin recompensas por mejoras en la eficiencia operacional), y el inconformismo de las instituciones financieras con el hecho de proveer mecanismos de financiamiento para concesiones inherentemente variables en sus plazos (Cruz *et al.*, sin fecha).

### 3.4 Riesgos y garantías

Los proyectos de infraestructura de transporte están llenos de riesgos a lo largo de su ciclo de vida. Estos incluyen riesgos de permiso y adquisición de terrenos, riesgos en cuanto a costos y tiempos por retrasos durante la construcción,

riesgos de retrasos durante la operación y administración, riesgos de demanda e ingresos, inflación y riesgos de tipo de cambio, entre otros. La manera como estos riesgos son asignados entre el concesionario y el gobierno, tiene importantes repercusiones para la selección del proyecto y ejecución del mismo. Los concesionarios apuntarán a mitigar dichos riesgos, a través de, por ejemplo, el requerimiento de garantías gubernamentales. El problema con muchas formas de garantías es que ellas terminan reduciendo significativamente los mismos beneficios que se pretenden obtener a través del uso de concesiones. Por ejemplo, el gobierno puede ofrecer una garantía de demanda, asegurando un nivel anual de ingresos. Tal tipo de garantía reducirá el propósito de utilizar concesiones para filtrar los proyectos denominados “elefantes blancos”. El proceso de renegociación (como ha sido ejemplificado más arriba en el caso de Buenos Aires) ofrece un resultado final similar (el concesionario puede renegociar en una situación de pérdida), pero introduce nuevos problemas, tales como firmas ofreciendo bajos precios intencionalmente, sabiendo que pueden renegociar más adelante. Para los gobiernos que están buscando solidificar sus programas de concesiones, la presión para aceptar la renegociación (y no arriesgar la quiebra de un proveedor principal de infraestructura) es enorme.

Algún nivel de riesgos, tales como el riesgo ambiental de políticas, debería ser asumido por el gobierno. Adicionalmente, podría haber algún tipo de discusión para proveer garantías en las primeras etapas del programa de concesiones, gracias a las lecciones que las primeras concesiones podrán entregar a las mejoras sobre el programa completo. Sin embargo, las garantías de ingreso general (es decir, financiadas por los contribuyentes) contra los riesgos que debieran ser parte del proceso de concesiones irán en contra – en un alto grado – del propósito de utilizar concesiones de infraestructura.

### 3.5 ¿Concesiones para quién y con qué propósito?

Cuando un proyecto de infraestructura de transporte urbano crea externalidades positivas, entonces se puede justificar algún grado de subsidio (equivalente al beneficio externo) a las

concesiones. El tamaño del subsidio debería ser, generalmente, lo suficientemente grande como para atraer al sector privado, pero nunca más grande que el valor de la externalidad misma. El gobierno también puede jugar un rol en mejorar las posibilidades del proyecto. Por ejemplo, si participa como un socio de capital para ayudar a satisfacer las exigencias del prestamista acerca de relación deuda/capital. Tal tipo de participación significa que el gobierno puede participar en los “aspectos positivos” de los proyectos (obteniendo ganancias), se pueden reducir los riesgos (con el gobierno como socio) y los costos de capital (menor regulación y menores primas de riesgos), y el refinanciamiento puede resultar más fácil (Estache y Strong, 1999).

---

### *“Las concesiones no deben cobrar vida propia.”*

---

Aún así, aunque es importante asegurar que todos los proyectos que sean meritorios se realicen, las concesiones no deben cobrar vida propia. En otras palabras, cerrar el trato del proyecto y desarrollar más proyectos de concesión no debe ser un objetivo final. En cambio, el propósito de las concesiones debe ser simplemente ayudar, donde sea posible, a entregar infraestructura de transporte necesaria. Este punto parece estar perdido entre los promotores de concesiones.

### 3.6 Implicaciones para grandes impactos

Cuando se considera el rol de las concesiones en la entrega de infraestructura de transporte urbano, uno debe tener siempre en mente los numerosos impactos del transporte en las áreas urbanas. Las áreas de preocupación incluyen:

- **Externalidades** – La infraestructura de transporte y su uso generalmente implican costos y beneficios externos a los proveedores y usuarios directos. Estos se acumulan tanto para los proyectos privados como para los públicos, pero queda por ver cómo serán incorporados efectivamente en los esquemas de concesiones privadas. Por ejemplo, los efectos externos asociados con carreteras pueden incluir: contaminación atmosférica y acústica, seguridad vial, efectos positivos o negativos para los poseedores de terrenos adyacentes,

y potencialmente, impactos indeseables en la forma urbana. Éstos están ***influenciados por la generación de tráfico a largo plazo*** debido a la expansión de la provisión de infraestructura. En Buenos Aires, por ejemplo, el tráfico diario promedio fue un 13% más alto en los corredores de viajes afectados por el Acceso Norte, debido principalmente al aumento en el desarrollo de los bienes raíces en el área que la autopista permitía (Ghisolfo, 2001). Hay indicios de que una mejor infraestructura vial (es decir, mejoras en ingeniería, etc.) puede aportar ***seguridad de tráfico mejorada*** en las instalaciones afectadas y en los vehículos motorizados que usan dichas vías. (El impacto general de un sistema más motorizado requeriría de mayores análisis). Nuevamente, en el caso del Acceso Norte de Buenos Aires, la tasa de accidentes (por VKT) en el año 2000 fue la mitad de la del año 1993, y la tasa de muertes y lesiones fue un 70% menor (Ghisolfo, 2000).

- ***Instalaciones en competencia y rendimiento de la red*** – En áreas urbanas, las instalaciones y servicios competitivos generalmente o ya existen o deberían proveerse en el futuro. En muchos países, las instalaciones competitivas (sin peajes) deben existir previamente a la aprobación de una concesión. En otros casos, sin embargo, a las concesiones se les garantiza un derecho exclusivo al corredor. La forma como se puedan reconciliar los intereses del concesionario en exclusividad con las responsabilidades del gobierno hacia una necesidad pública de largo aliento necesita una mayor clarificación, particularmente mientras mayores segmentos de la red urbana están siendo concesionados al sector privado. Engel *et al.*, (1999) sugiere que la competencia por peajes puede ser un camino viable de regular las carreteras privadas.
- ***Influencia política*** – La influencia política y la influencia de grupos con intereses especiales sobre la infraestructura de transporte urbano es tan antiguo como el primer proyecto en el sector. El impacto neto de las concesiones todavía está por verse. Por un lado, a través del proceso de concesiones el sector puede ser despolitizado, debido a la competencia abierta por proyectos; el sector privado puede identificar los “elefantes blancos” y los

regímenes legales que confirman los contratos. Por otro lado, mientras más fuerzas del mercado explícitas haya detrás de la distribución y operación de la infraestructura más puede llevar a acuerdos de puertas cerradas, menos transparencia y más influencia de los grupos interesados en las decisiones normativas.

- ***Desarrollo del sector privado*** – Existen diversos efectos interesantes posibles por parte del sector privado, incluyendo el potencial para desarrollar la industria y experticia locales, joint-ventures con empresas internacionales y consorcios para acelerar la transferencia tecnológica y otras formas de fertilización cruzada. Por ejemplo, los intereses británicos, que habían poseído muchos trenes argentinos en la primera mitad del siglo, son vistos como potenciales inversores y asesores para los concesionarios argentinos. Mientras el futuro de una cooperación más estrecha es posible, también existe la posibilidad de que se cree un “cartel” entre los concesionarios. Más aún, debido a las limitadas experiencias operacionales a la fecha, la sostenibilidad a largo plazo de estas iniciativas es aún incierta. Por ejemplo, la reciente crisis económica de Argentina puso en duda el futuro de las concesiones en las ciudades. En el caso de los trenes, el número de pasajeros disminuyó fuertemente y la seguridad fue abandonada. El tren suburbano fue a la bancarrota y el metro está en un estado precario toda vez que el gobierno es incapaz de mantener los compromisos de inversión. ¿Podrían los gobiernos volver a las adquisiciones, repitiendo el ciclo de la antigua generación de proyectos?
- ***Viabilidad del Transporte Público*** – Las líneas de buses y el transporte de bus rápido (BRT) son generalmente vistos como la opción de transporte público de mayor rentabilidad en comparación con el transporte ferroviario, debido a sus bajos costos de construcción y gran flexibilidad operacional. Pese a que el BRT es atractivo desde la perspectiva financiera y de rendimiento – como ha sido probado en varias ciudades brasileñas y en otras partes – la experiencia de concesiones en infraestructura de buses es limitada y no ha atraído la atención del sector privado. En Bogotá, los esfuerzos por concesionar buses fallaron en 1996, debido a la incapacidad

de atraer financiación y por la falta de cooperación entre los operadores de transporte existentes. El gobierno desarrolló el exitoso proyecto “TransMilenio”, pero sin utilizar concesiones de infraestructura. De otra parte, el intento del gobierno municipal de Sao Paulo de concesionar la red de buses fracasó, debido principalmente a la falta de inversión (ver sección 2.2.1). No existe una razón clara del por qué los buses no son atractivos para ser financiados por el sector privado, el desafío viene con unos pocos ejemplos exitosos de los cuales podemos construir experiencias e impulsos. La viabilidad futura de las vías de buses como proyectos de concesión puede ser fundamental en el desarrollo de sistemas de transporte urbano bien equilibrados.

---

*“El potencial de generar un impacto negativo en la población menos favorecida está claro: si se requiere de fondos públicos esto va a desviar recursos que estaban destinados para aliviar la pobreza.”*

---

- **Transporte no motorizado (NMT)** – Caminar y andar en bicicleta todavía dan cuenta de la mayor parte de los viajes en las ciudades en vías de desarrollo. La seguridad, comodidad y conveniencia de los modos no motorizados es crucial para mantener una participación sostenida del NMT en la realización de viajes. Allí existe ciertamente un rol para la infraestructura, mejorando las condiciones de viaje del NMT. Algunas ciudades progresistas como Bogotá se embarcaron en ambiciosos planes de expandir la red de ciclorrutas. Si es que las concesiones llegarán a jugar un papel en la entrega de infraestructura para el NMT, todavía está por verse, incluso *aunque exista un precedente histórico interesante* (ver recuadro de texto).
- **Pobreza** – Existe muy poco trabajo a la fecha para evaluar el impacto de la infraestructura provista privadamente, sobre la población de menores recursos (Houskamp y Tynan, 2000). En las ciudades en desarrollo, donde los pobres conforman una gran parte de la población, las inversiones en infraestructura

de transporte económicamente justificables que mejoren el rendimiento del sistema deberían tener impactos beneficiosos sobre los pobres, pero esto claramente depende del tipo y ubicación de la infraestructura provista. De este modo, el potencial de impactar negativamente a los pobres está claro: si se requiere de fondos públicos esto va a desviar recursos que estaban destinados para aliviar la pobreza (Allport, 2000). Más aún, la reubicación de empleos y casas que generalmente ocurre debido a la adquisición del ancho de vía para la infraestructura de transporte urbano, casi siempre desplaza a los grupos más pobres.

White (2000) sugiere maneras para asegurar que las estrategias reguladoras sean beneficiosas para los pobres y que las agencias reguladoras puedan responder adecuadamente a las necesidades de los pobres. Allport (2000) identifica varias concesiones de infraestructura de transporte potencialmente “pro pobres” – incluyendo vías de buses, terminales de transporte público y estaciones de transferencia – y destaca los elementos para una estrategia “pro pobres”: (i) no dejar que el proceso de concesiones y la viabilidad del sector privado dicten las inversiones en transporte; y (ii) ser imaginativo en aplicar concesiones (incluyendo el uso de concesiones “negativas” para lograr objetivos “pro pobres”).

### ¿Concesiones de infraestructura NMT ... en las tierra del automóvil?

En Agosto de 1897, Horace Dobbins constituyó la compañía California Cycleway Company para crear una ciclo vía de peaje desde el Hotel Green, en el centro de Pasadena (California), hacia el centro de Los Angeles. Se construyó un “camino para bicicletas” elevado y hecho de madera (ver Figura 7) que fue financiado con el pago de peaje por parte de los ciclistas. Desafortunadamente, el tiempo de la ciclo vía coincidió con la invención del automóvil, por lo que ésta cayó en desuso. Irónicamente, esta ciclo vía con peaje, que sirvió luego como inspiración para futuros peajes en autopistas, creó su propia ruina. Sin embargo, recientemente ha habido exhortaciones para revivir el concepto de la ciclo vía a lo largo del derecho de paso original de la visión de Horace Dobbins; el plan es que la ciclo vía funcione como una instalación con peaje. (ver: <http://www.pasonline.com/CCC/ASB.proposal.html>).

Tal vez este proyecto, o quizás otro proveniente de otra ciudad, permitirán un ímpetu renovado hacia la concesión de infraestructura NMT viable.



Fig. 7  
La “ciclo vía” de Horace Dobbins alrededor del año 1900.

<http://csars.calstatela.edu/uei/cycleway.html>

## 4. El rol de las organizaciones internacionales

Las agencias de ayuda bilateral y multilateral tienen un rol importante que jugar en la promoción y mejora de las concesiones de infraestructura de transporte urbano. De hecho, muchas de ellas ya han puesto a las concesiones en bases importantes de su estrategia de desarrollo de infraestructura y tienen asistencia especial destinada a esta dirección (a saber, el PPI del Banco Mundial). Más allá de fortalecer las actividades actuales (diseminación de información, préstamos, entregar seguros a las inversiones del sector privado, etc.), las organizaciones internacionales pueden jugar un papel importante en (ADB, 2000):

1. Preparar los procesos ambientales y de aprovisionamiento – marcos legal, regulador-institucional y contractual, auditorías independientes de negociaciones (Nicolini, 2001), y mecanismos de solución de disputas;
2. Aumentar la comprensión del rango de opciones de participación privada – identificando programas y opciones;
3. Asistir en la formulación de estrategias de transporte – estrategias de transporte urbano integradas y prioridad de proyectos;
4. Invertir en proyectos – para catalizar la financiación;
5. Desarrollar las capacidades locales – centros de excelencia, fondos de preparación del proyecto, acceso a expertos, quizás estableciendo un centro de PSP multisectorial, con células en las principales agencias.

Para las agencias bilaterales, Lindfield (1997) ofrece recomendaciones útiles, incluyendo:

- Proveer lazos organización-a-organización (es decir, entre organizaciones en el “norte” con experiencia relevante);
- Tener equipos de personas de instituciones de desarrollo por largo tiempo en el país, para así comprender mejor el contexto institucional;
- Enfocarse en el reforzamiento de las agencias centrales y mejorar la planificación estratégica;
- facilitar la acumulación de fondos destinada a inversiones en infraestructura dentro del mercado de capital existente (tales como la

Compañía de Desarrollo de Infraestructura ADB);

- trabajar con intermediarios financieros locales para ayudarlos a ingresar en el mercado de infraestructura;
- asistir en el desarrollo de estudios sectoriales, detallando claramente los acercamientos financieros y el contexto económico e institucional viables.

Las agencias internacionales también deberían enfocarse en algunos de los asuntos mencionados en la sección previa, trabajando por ejemplo en lo siguiente: desarrollar una concesión de infraestructura de transporte público basado en buses y que sea viable, comprender la estructura reguladora ideal de las concesiones de infraestructura de transporte urbano, enlazar las posibilidades de concesiones con los asuntos de sostenibilidad más amplios (es decir, qué rol, si es que hay alguno, pueden jugar las concesiones en las estrategias de mitigación de cambio climático para el transporte urbano), explorar la posibilidad de las ciclo vías y otras infraestructuras NMT para jugar el “juego de las concesiones”, e identificar las posibilidades “pro pobres”.

## 5. Perspectivas a futuro

Cuando consideramos las concesiones de infraestructura de transporte urbano, debemos tener siempre en mente su finalidad última: crear *una estrategia de infraestructura estable y competitiva que produce mejores servicios, una alta calidad y bajos costos para el usuario y contribuyente* (Miller, 2000).

Pese a que puede ayudar a lograr esta meta, la participación del sector privado no es la panacea. De hecho, de acuerdo con el ADB (2000), el BOT seguirá jugando un papel relativamente pequeño en la provisión y mantenimiento de infraestructura.

La concesión de carreteras esta plagada de trampas y riesgos potenciales. Si el sector de las carreteras con peajes es un indicio de los desafíos que enfrenta el uso de concesiones, entonces debemos estar atentos de:

- La sobreestimación de los peajes;
- La incapacidad de manejar efectivamente los riesgos;
- La planificación de una red estratégica inadecuada;
- Riesgos de renegociación de contratos; y
- Un disgusto político general por los costos (es decir, peajes) (Silva, 2000).

---

*“Irónicamente, la privatización apunta a excluir al gobierno del sector, pero realmente significa un papel más fuerte y mejor definido del gobierno a través de la temprana creación de instituciones reguladoras independientes y responsables.”*

---

El siguiente pronóstico (Eustache y Strong, 1999) para las concesiones de infraestructura de carreteras proporciona una mayor comprensión sobre las futuras direcciones y tendencias:

- Aumento en los riesgos;
- Altos costos en el financiamiento de la deuda;
- Horizontes de préstamos más cortos;
- Mayores exigencias de compartición de capital;
- Estructura de patrimonio cambiada (el patrimonio de construcción no puede reemplazar el patrimonio de cartera reducido, lo que

significa que puede ser inevitable algo de patrimonio del gobierno);

- Un cambio de proyectos "Greenfield" hacia proyectos de rehabilitación y expansión;
- Surgimiento de una súper clase de patrocinadores, banqueros e inversionistas.

No sabemos si las ciudades del mundo en vía de desarrollo aprenderán de las experiencias hasta la fecha. Sin embargo, para que este mecanismo tenga un mayor uso, se requerirá de un sector privado capaz de responder, estabilidad económica, y voluntad política y consistencia. Quizás, más importante aún, deben mejorarse las herramientas reguladoras y los procesos institucionales. Irónicamente, la privatización apunta a excluir al gobierno del sector, pero realmente significa darle un papel más fuerte y mejor definido a través de la temprana creación de instituciones reguladoras independientes y responsables, fiscalizando justamente y eficazmente "a una distancia prudente".

Como siempre parece ser el caso del sector de transporte urbano, las soluciones finalmente radican en las instituciones, no en la infraestructura.

## Referencias

### Citas

- Allport, R. 2000. *Transport Services for the Urban Poor*. Paper at "Infrastructure for Development: Private Solutions and the Poor", 31 Mayo – 2 Junio, Londres. (<http://www.ppiaf.org/conference/presentations.html>)
- Asian Development Bank (ADB). 2000. *Developing Best Practices for Promoting Private Sector Investment in Infrastructure: Roads*. Manila ([http://www.adb.org/Documents/Books/Developing\\_Best\\_Practices/Roads](http://www.adb.org/Documents/Books/Developing_Best_Practices/Roads))
- Cruz, C. M. E. Barrientos, S. Babbar. Undated. *Toll Road Concessions: The Chilean Experience*. PFG Discussion Paper Series, No. 124, World Bank, Project Finance and Guarantees Dept. ([http://www.worldbank.org/html/fpd/guarantees/assets/images/TollRoads\\_0514.pdf](http://www.worldbank.org/html/fpd/guarantees/assets/images/TollRoads_0514.pdf))
- Engel, E., R. Fischer, A. Galetovic. 1999. *Toll Competition Among Congested Roads*. ([http://www.dii.uchile.cl/~cea/documentos/pub\\_54.pdf](http://www.dii.uchile.cl/~cea/documentos/pub_54.pdf))
- Engel, E., R. Fischer, A. Galetovic. undated. *The Chilean Infrastructure Concessions Program: Evaluation, Lessons and Prospects for the Future*. ([http://cowles.econ.yale.edu/~engel/pubs/pub\\_060.pdf](http://cowles.econ.yale.edu/~engel/pubs/pub_060.pdf))
- Estache, A. and J. Strong. 2000. *The Rise, the Fall and...the Emerging Recovery of Project Finance in Transport*. Policy Research Working Paper No. 2385, The World Bank, Washington, DC, July ([http://www.worldbank.org/wbi/regulation/pubs/2385rise\\_fall.htm](http://www.worldbank.org/wbi/regulation/pubs/2385rise_fall.htm))
- Estache, Antonio. *Privatization and Regulation of Transport Infrastructure in the 1990s: Successes – and Bugs to Fix for the Next Millennium*, Antonio Estache. Washington, DC: World Bank Institute, Governance, Regulation, and Finance, [1999]. Acceso Online: Material incluido: Abstract y texto completo; Access note: texto completo disponible en formato pdf en el mismo site; [http://www.worldbank.org/wbi/infracin/r\\_publications.html](http://www.worldbank.org/wbi/infracin/r_publications.html)
- Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas (FIEL). 1999. *La Regulación de la Competencia y de los Servicios Públicos: Teoría y Experiencia Argentina Reciente*. Buenos Aires. Ghisolfo, F. 2001. "La evaluación socioeconómica de concesiones de infra-



estructura de transporte: análisis preliminar del caso Acceso Norte a la ciudad de Buenos Aires – Argentina.” *Recursos Naturales e Infraestructura*, Serie 314. National Resources and Infrastructure Division, Transport Unit, United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean.

- GTZ, *Economic Instruments*, Buenos Aires. K.J.L. Nicolini, 2000
- GTZ, *Mission Report* (Karl Fjellstrom), Buenos Aires Sustainable Urban Transport Project, 2002
- Houskamp, M. and N. Tynan. 2000. *Review of PPI Projects to Identify Potentially “Pro-Poor” and “Anti-Poor” Provisions*. Paper presented at Infrastructure for Development: Private Solutions and the Poor, 31 May – 2 June, London. (<http://www.ppiaf.org/conference/presentations.html>)
- Menckhoff, G. and C. Zegras. 1999. *Experiences and Issues in Urban Transport Infrastructure Concessions*. World Bank Working Paper, TWU-38 ([http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub\\_tran.htm](http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub_tran.htm))
- Midgley, P. 1994. *Urban Transport in Asia: An Operational Agenda for the 1990s*. World Bank Technical Paper No. 224, Asia Technical Department Series, Washington, D.C. (<http://www.lead.org/lead/training/international/okinawa/papers/midgley.doc>)
- Miller, J.B. 2000. *Principles of Public and Private Infrastructure Delivery*. Kluwer Academic Publishers, Norwell, MA.
- Nicolini, J.L. 2001. *Toll Road Concessions in Argentina*. Presented to the Annual Meeting of the Asociación Argentina de Economía Política, June ([http://www.aaep.org.ar/espa/anales/resumen\\_01/nicolini.htm](http://www.aaep.org.ar/espa/anales/resumen_01/nicolini.htm))
- Rebelo, J.M. 1999a. *Reforming the Urban Transport Sector in the Rio de Janeiro Metropolitan Region: A Case Study in Concessions*, World Bank, Policy Research Working Paper 2096, April. (<http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/wps2000series/wbs2096/wps2096.pdf>)
- Rebelo, J.M. 1999b. *Rail and Subway Concessions in Rio de Janeiro: Designing Contracts and Bidding Processes*, Viewpoint, Note No. 183, World Bank, April. (<http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/183/183rebel.pdf>)
- Rebelo, J.M. and P.P. Benvenuto. 1995. *Concessions of Busways to the Private Sector: The São Paulo Metropolitan Region Experience*, World Bank, Policy Research Working Paper 1546. November. (<http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/wps1546-abstract.html>)
- Rebelo, J.M. and P.P. Benvenuto. 1997. *Lessons from São Paulo’s Metropolitan Busway Concessions Program*, World Bank, Policy Research Working Paper 1859, December. (<http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/WPS1800series/wps1859/wps1859-abstract.html>)
- Silva, G. 2000. *Toll Roads: Recent Trends in Private Participation*. Public Policy for the Private Sector, Note Number 224, World Bank Private Sector and Infrastructure Network, December. (<http://www.worldbank.org/html/fpd/notes/224/224summary.html>)
- Small, K. *Urban Transportation Economics*. Harwood Academic Publishers, Chur, 1992.
- Smith, W. 2000. *Regulating Infrastructure for the Poor: Perspectives on Regulatory System Design*. Paper presented at Infrastructure for Development: Private Solutions and the Poor, 31 May - 2 June, London. (<http://www.ppiaf.org/conference/presentations.html>)
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (UN ECLAC). 1999. *Un Análisis del Concesionamiento de Autopistas Urbanas, con Referencia a los Casos de la Costanera Norte de Santiago de Chile y del Eje Javier Prado de Lima*. March 1999. (<http://www.eclac.cl/analisis/TES69.htm>)
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN ESCAP). 2001a. *Emerging Issues in Transport, Communications and Infrastructure Development: Infrastructure Financing and Private Sector Participation*. Note by the Secretariat for the Meeting of Senior Government Officials in Preparation for the Ministerial Conference on Infrastructure, Seoul, ([http://www.unescap.org/tctd/seoul2001/files/SGOMCI\\_6.pdf](http://www.unescap.org/tctd/seoul2001/files/SGOMCI_6.pdf))
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (UN ESCAP). 2001b. *Sustainable Transport Pricing and Charges: Principles and Issues*. Published by UN-ESCAP and the Asian Institute of Transport Development (<http://www.unescap.org/tctd/pubs/pricetoc.htm>)

- World Bank. 2001. *Cities on the Move: A World Bank Urban Transport Strategy Review*. Washington, DC, draft of 17 October ([http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub\\_tran.htm](http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub_tran.htm))
- World Bank. 1996. *Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform*. Washington, DC (<http://www.worldbank.org/transport/publicat/twu-22/toc.htm>)
- World Bank. 1999. *Bangkok Urban Transport: Options for Sustaining Mobility* (draft). Transport Sector Unit, East Asia and Pacific Region World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2001. *Mobility 2001*. (<http://www.wbcsdmobility.org>)
- Zegras, C. 2002. *Financing Transport Infrastructure in Developing Country Cities: Evaluation of and Lessons from the Nascent Use of Impact Fees in Santiago de Chile*. Paper submitted for presentation at the 82nd Annual Meeting of the Transportation Research Board (TRB), Washington, DC, January 2003.

### Otras Referencias

- [http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub\\_tran.htm](http://www.worldbank.org/transport/publicat/pub_tran.htm)
- <http://www.unescap.org/tctd/gt/ppp.htm#activities>
- Toolkit for Public-Private Partnership in Highways. [http://www.ppiaf.org/toolkits/ppphighways/5\\_imple/54/54\\_.htm](http://www.ppiaf.org/toolkits/ppphighways/5_imple/54/54_.htm)
- Michel Kerf, *et al.* (1998), *Concessions for Infrastructure: A Guide to Their Design and Award*, World Bank Technical Paper No. 399, the World Bank, Washington, DC. (<http://rru.worldbank.org/Toolkits/concessions/>).
- Dailami, M. and M. Klein. *Government Support to Private Infrastructure Projects in Emerging Markets*. Paper was presented at the Conference “Managing Government Exposure to Private Infrastructure Projects: Averting a new-style debt crisis” Cartagena, Colombia, 29–30 May 1997. (<http://www.worldbank.org/html/dec/Publications/Workpapers/WPS1800series/wps1868/wps1868-abstract.html>)
- World Bank PPI Database: <http://www.worldbank.org/html/fpd/privatesector/PPIDBweb/intro.htm>
- Asian Development Bank, (2000) BOT Project Database, [http://www.adb.org/Documents/Books/Developing\\_Best\\_Practices/Roads](http://www.adb.org/Documents/Books/Developing_Best_Practices/Roads).





Deutsche Gesellschaft für  
Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5  
P. O. Box 5180  
65726 ESCHBORN / GERMANY  
Phone +49-6196-79-1357  
Telefax +49-6196-79-7194  
Internet <http://www.gtz.de>

