

# Casos de financiación del transporte público: retos y buenas prácticas

Katherine Ariza  
Fabio Gordillo  
Carlos Mojica  
Julia Hollnagel

División de Transporte

NOTA TÉCNICA N°  
IDB-TN-1573

# Casos de financiación del transporte público: retos y buenas prácticas

Katherine Ariza  
Fabio Gordillo  
Carlos Mojica  
Julia Hollnagel

Diciembre 2018

Catalogación en la fuente proporcionada por la  
Biblioteca Felipe Herrera del  
Banco Interamericano de Desarrollo

Casos de financiación del transporte público: retos y buenas prácticas / Katherine Ariza, Fabio Gordillo, Carlos Mojica, Julia Hollnagel.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 1573)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Urban transportation-Latin America-Finance. 2. Local transit-Latin America-Finance. 3. Transportation and state-Latin America. I. Ariza, Katherine. II. Gordillo, Fabio. III. Mojica, Carlos. IV. Hollnagel, Julia. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Transporte. VI. Serie.

IDB-TN-1573

Códigos JEL: R48, L91, H27, H20

Palabras clave: financiamiento de transporte público, transporte urbano, planeación financiera, instrumentos de fondeo.

Diseño y diagramación: [www.giro360.co](http://www.giro360.co)

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2018 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.





## Casos de financiación del transporte público: retos y buenas prácticas

# Casos de financiación del transporte público: retos y buenas prácticas

## **Autores**

Katherine Ariza  
Fabio Gordillo  
Carlos Mojica  
Julia Hollnagel

# TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Lista de Figuras .....	4
Lista de Tablas .....	5
<b>1. Introducción .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Problemática de la generación de ingresos para el transporte urbano en América Latina y el Caribe .....</b>	<b>8</b>
<b>3. Alternativas de política e instrumentos de fondeo .....</b>	<b>16</b>
3.1. Mecanismos para internalizar los costos de las externalidades de los diferentes sistemas, donde quien genera la externalidad paga .....	19
3.1.1. Cobros por uso y por congestión .....	19
3.1.2. Cobro por estacionamientos .....	21
3.1.3. Fuentes tradicionales .....	22
3.2. Fuentes con destinación específica y alineadas con objetivos de movilidad sostenible, donde quien se beneficia del servicio paga por este uso .....	24
3.2.1. Tarifa de usuario .....	24
3.2.2. Impuestos y auxilios de transporte que son girados de forma directa a los operadores de transporte público .....	24
3.2.3. Mecanismos de captura de valor .....	25
3.3. Otras fuentes asociadas a servicios conexos .....	26
<b>4. Casos de buenas prácticas .....</b>	<b>28</b>
4.1. Caso de estudio Vancouver .....	29
4.1.1. Estructura organizacional para la administración del transporte público .....	29
4.1.2. Planeación financiera y de transporte de Vancouver .....	31
4.1.3. Estrategia Regional de Transporte .....	31
4.1.4. Mecanismos para la financiación de las inversiones y de los costos operacionales .....	33
4.1.5. Proyección de costos e ingresos del transporte público .....	34
4.1.5.1. Impuesto sobre el combustible .....	35
4.1.5.2. Impuesto sobre la propiedad .....	36
4.1.5.3. Impuestos al parqueo y recargo a las facturas de electricidad .....	36
4.1.5.4. Tarifas de pasaje y peajes .....	37
4.1.5.5. Fuentes alternativas de financiación .....	37
4.1.6. Consideraciones sobre el éxito de la implementación de fuentes alternativas .....	38
4.1.7. Conclusiones del caso de Vancouver .....	39
4.2. Caso de estudio de Oslo .....	40
4.2.1. Estructura organizacional para la planeación y financiación del transporte público .....	41
4.2.2. Marco para planeación del transporte público .....	42
4.2.3. Mecanismos para la financiación de las inversiones y de los costos operacionales .....	43
4.2.4. Planes Olsopakke y el cordón de peajes .....	44
4.2.5. Resultados obtenidos .....	45
4.2.6. Procesos y retos de la implementación .....	46
4.2.7. Conclusiones caso Oslo .....	47
<b>5. Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>49</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>52</b>

# LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 2-1. Componentes de la problemática del fondeo del transporte .....	9
Figura 2-2. Tasa de Crecimiento del PIB América Latina: 1990-2018 y proyección 2019-2023 .....	10
Figura 2-3. Tasa de motorización y PIB per cápita de algunos países en América Latina .....	10
Figura 2-4. Comportamiento típico de las inversiones, operación y costos de mantenimiento para sistemas de transporte público .....	12
Figura 2-5. Participación por fuente de ingreso en el fondeo del transporte público .....	13
Figura 2-6. Distribución de fuentes para cubrir financiación de transporte – USD millones en precios de 2017 .....	14
Figura 2-7. Externalidades negativas de modos de transporte privado motorizado .....	15
Figura 3-1. Marco para la definición de mecanismos de financiación de transporte público .....	17
Figura 3-2. Fuente de fondeo de transporte .....	19
Figura 3-3. Recaudo anual de San Francisco Municipal <i>Transportation Agency</i> (SFMTA) - cifras en USD millones .....	22
Figura 3-4. Distribución porcentual de los ingresos no tarifarios del Metro de Santiago de Chile en el primer semestre del año 2017 .....	27
Figura 3-5. Distribución porcentual de los ingresos comerciales de Metro de Madrid .....	27
Figura 4-1. Validaciones en servicios de transporte público de Metro Vancouver (cifras en millones) .....	29
Figura 4-2. Estructura de gobierno corporativo .....	31
Figura 4-3. Marco estratégico para la planeación de transporte en Metro Vancouver .....	31
Figura 4-4. Visión definida en la estrategia .....	32
Figura 4-5. Proyección de costos del transporte público en Metro Vancouver .....	34
Figura 4-6. Proyección de ingresos del transporte público en Metro Vancouver .....	35
Figura 4-7. Viajes en servicios de transporte público de Oslo y Akershus (cifras en millones) .....	40
Figura 4-8. Estructura administrativa de Ruter .....	41
Figura 4-9. Ingresos y destinación final de los recursos de Ruter en 2011 .....	43
Figura 4-10. Cordón de peajes en Oslo (en rojo) .....	44
Figura 4-11. Fuentes de los aportes al programa .....	44
Figura 4-12. Índices de desarrollo de la movilidad en Oslo y Akershus .....	46

## LISTA DE TABLAS

Tabla 4-1. Estructura administrativa del transporte público en Canadá y Vancouver .....	30
Tabla 4-2. Impuestos sobre el combustible aplicables en el área de Metro Vancouver (tasas en centavos de CAD/litro) .....	35
Tabla 4-3. Tasas de <i>property tax</i> y <i>replacement tax</i> en Vancouver (tasa en CAD por cada CAD 1.000 de valor de la propiedad) .....	36
Tabla 4-4. Tasa de impuesto al carbono de British Columbia (tasas en centavos de CAD/litro) .....	38
Tabla 4-5. Repartición de costos del sistema de transporte público en Oslo y Akershus (cifras en millones) .....	43

# 1

Capítulo

## INTRODUCCIÓN

## Introducción

El transporte urbano en América Latina y el Caribe es un elemento crítico para el desarrollo económico de las ciudades y el bienestar de sus ciudadanos. Históricamente, el transporte público ha jugado un papel preponderante en la movilidad urbana y en las últimas dos décadas las principales ciudades han promovido el desarrollo de nuevos proyectos de transporte masivo como metros, sistemas de buses tipo BRT, ferrocarriles suburbanos y teleféricos. Sin embargo, en la mayoría de casos, los sistemas de transporte público carecen de estructuras estables de financiación y fuentes que garanticen el cubrimiento de gastos de operación, mantenimiento y renovación de flota, más allá del recaudo tarifario. Aunque las ciudades en la región están desarrollando planes de movilidad sostenible, es común que encuentren barreras políticas e institucionales para financiar gastos operativos del transporte público mediante subsidios cruzados y cobros al uso del auto privado.

El Banco Interamericano de Desarrollo está presentando esta publicación con el fin ampliar la base de información disponible sobre las alternativas de financiamiento para los sistemas de transporte público. El documento explora elementos críticos para superar las brechas asociadas a la falta de financiación. En particular, las barreras institucionales más comunes en los gobiernos locales y nacionales. Adicionalmente, la publicación expone mecanismos alternativos de financiación que pueden ser implementados por los gobiernos locales, y que se ilustran en casos reales en las ciudades de Vancouver (Canadá) y Oslo (Noruega). Estas ciudades han generado mecanismos institucionales y estructuras estables para la financiación del transporte público, en algunos casos, incorporando aportes cruzados de otros modos de transporte.

Como resultado de este análisis, la publicación concluye que la sostenibilidad financiera de los sistemas no es el resultado de decisiones puntuales, sino más bien, de un grupo de acciones conjuntas y coordinadas entre diferentes actores que deben incluir: (i) definir y acordar, los objetivos de largo plazo de que la ciudad busca lograr a través el sistema de transporte; (ii) desarrollar un ejercicio riguroso de planeación financiera estimando inversiones y gastos recurrentes de los diferentes sub-sistemas; (iii) identificar las brechas de financiación de los sistemas y fuentes alternativas de ingresos alineadas con los principios estratégicos del sistema de transporte; y (iv) implementar mecanismos institucionales y eficientes para la gestión y control del recaudo.

Capítulo

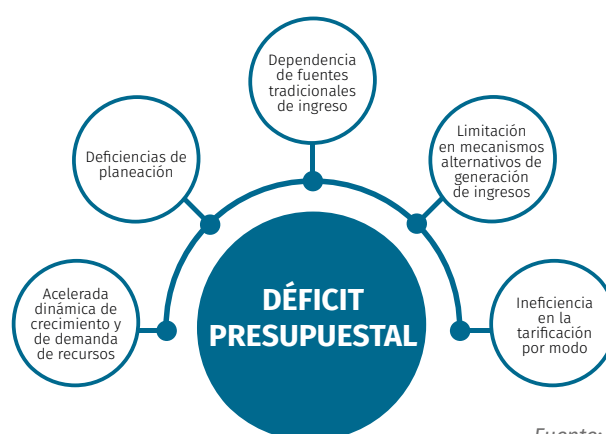
# 2

## PROBLEMÁTICA DE LA GENERACIÓN DE INGRESOS PARA EL TRANSPORTE URBANO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

# Problemática de la generación de ingresos para el transporte urbano en América Latina y el Caribe

Varios países de América Latina y el Caribe han realizado esfuerzos para implementar estrategias que permitan mejorar las condiciones de prestación del servicio de transporte público, que tradicionalmente se ha caracterizado por la informalidad, y por la estructura atomizada de propietarios y de empresas prestadoras del servicio. Los Gobiernos nacionales y locales han encontrado barreras para materializar un servicio de calidad y con capacidad suficiente para atender la demanda, debido a la insuficiencia de recursos para hacer las inversiones requeridas y cubrir los costos operacionales. La implementación y generación de fuentes de fondeo<sup>1</sup> que hagan los sistemas de transporte financieramente sostenibles a lo largo del tiempo, se ha visto afectada por varios factores que se destacan en la Figura 2-1.

**Figura 2-1.** Componentes de la problemática del fondeo del transporte



Fuente: Elaboración propia

## ► Dinámica de crecimiento y urbanización acelerados que demanda más recursos para el fondeo de infraestructura

En las últimas décadas, el crecimiento de la población urbana en América Latina y el Caribe estuvo por encima del observado en la población rural. Así, la tasa de urbanización (definida como el porcentaje de población que vive en ciudades) en América Latina y el Caribe pasó de 41% en 1950 a 80% en 2014, por encima de otras regiones emergentes como Asia, África y Europa del Este [1]. Más aun, dadas las tendencias demográficas vigentes, se espera que para el año 2050 la tasa de urbanización continúe aumentando, a niveles entre el 85% y 90%.

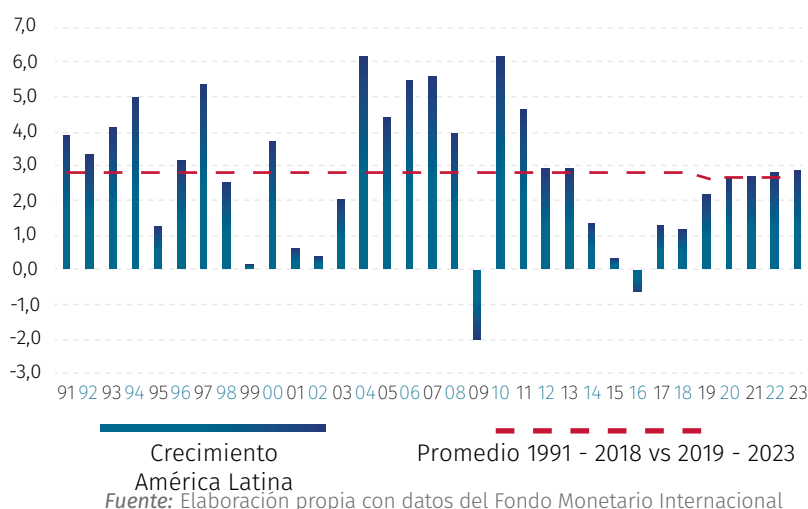
A este fenómeno de mayor población urbana, se suma también otro de crecimiento económico y, por tanto, de los ingresos y la capacidad adquisitiva. En materia de crecimiento económico, América Latina y el Caribe registró un periodo de avance promedio del Producto Interno Bruto de 2,8% desde la década de los noventa a la fecha, con solo dos años (2009 y 2016) de tasas negativas de crecimiento (ver figura 2-2). Estas tasas, por encima del crecimiento poblacional en la región, evidencian un avance en el ingreso per cápita de la población. Así, si a inicios de los años 90 el ingreso por habitante en la región era de US\$ 10.200, para 2018 esta cifra llegaría a US\$ 14.500 (+1,3% anual en promedio).



<sup>1</sup> Las fuentes de fondeo se refieren al origen de los ingresos que puede ser el recaudo de tarifas de usuario, subsidios del Estado, fuentes alternativas como las expuestas en el capítulo 3 o una combinación de las anteriores. El financiamiento corresponde a los recursos que deberán repagarse como parte de la estructura de capital utilizada para (préstamos, bonos, y aportes de capital privado).

Según proyecciones del Fondo Monetario Internacional, el crecimiento de América Latina para el quinquenio 2019-2023 sería de 2,6%, no muy lejos del observado en las décadas previas. Con esta cifra, es de esperarse un incremento promedio del ingreso per cápita cercano a 1,5% por año.

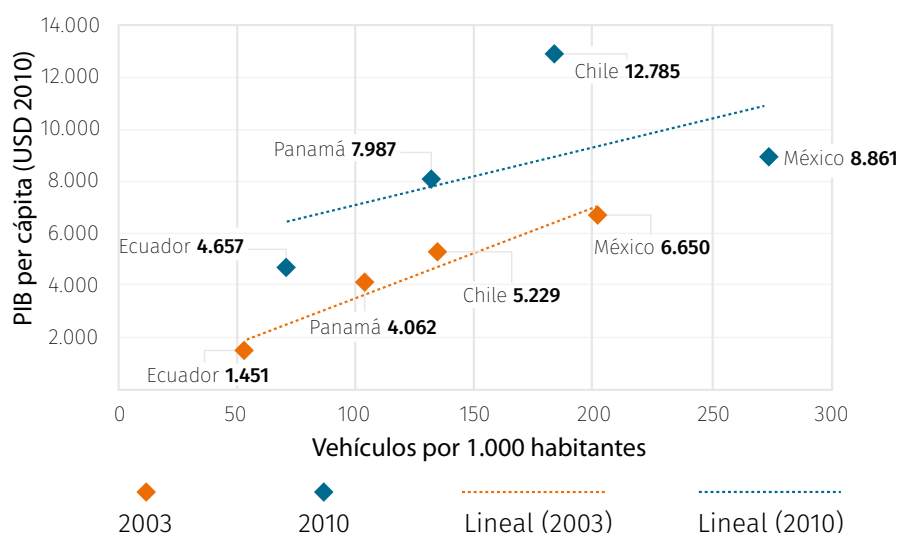
**Figura 2-2.** Tasa de Crecimiento del PIB América Latina: 1990-2018 y proyección 2019-2023



En la medida que el crecimiento poblacional de las ciudades siga siendo superior al agregado de los países (alrededor de 1,0% en el próximo quinquenio, según proyecciones del Fondo Monetario Internacional), y esta dinámica venga acompañada de crecimiento económico, se generaría una mayor demanda de viajes y una presión para el desarrollo de infraestructura de transporte acorde con esta mayor demanda. En varios países, la presión para la creación de nueva oferta de transporte, se desarrolla de forma más acelerada que la implementación de mecanismos de fondeo para cubrir las inversiones de infraestructura y costos de operación.

Por otra parte, la tendencia de los gobiernos ha sido enfocar sus inversiones en transporte en infraestructura, lo que favorece el uso del vehículo automotor privado, en lugar de incentivar sistemas de transporte público [2]. El crecimiento económico sumado al desarrollo de la malla vial, se ha reflejado en una mayor tasa de motorización (número de vehículos por cada mil habitantes). La Figura 2-3 permite evidenciar la correlación positiva entre PIB per cápita y tasa de motorización para varias economías latinoamericanas entre 2003 y 2010. Se evidencia la necesidad no solo de crear nuevas fuentes de fondeo sino también de enfocar estos recursos a modos más sostenibles.

**Figura 2-3.** Tasa de motorización y PIB per cápita de algunos países en América Latina



### ► Deficiencias en el marco de planeación financiera y falta de visión de sostenibilidad en el largo plazo

En América Latina y el Caribe, la planeación financiera de los sistemas de transporte público no cuenta con horizontes de tiempo de planeación bien definidos, que garanticen la coherencia entre un nivel estratégico de planeación de largo plazo (10 a 30 años) hasta un nivel operativo de corto plazo (1 a 3 años). De esta forma, si bien las ciudades cuentan con una carta de planeación estratégica de largo plazo, esta no necesariamente es seguida por administraciones locales, las cuales proponen nuevos desarrollos en materia de transporte y nuevos estudios para la implementación de fuentes de ingreso alternativas cada vez que inicia un nuevo periodo de gobierno.

Por otra parte, el ejercicio prospectivo de fondeo y financiación debe tener bien definido el origen de los recursos. En muchas ciudades no se cumplen los principios para catalogar una fuente como “razonablemente disponible”, es decir, se incorporan en la planeación financiera fuentes de fondeo, que en periodos administrativos anteriores no ha sido posible implementar, que no cuentan con el apoyo de la comunidad y de los líderes políticos, o que no vienen acompañados de planes de implementación y gestión de los riesgos para surtir las etapas de aprobación normativa y socialización con la comunidad. En varias ciudades latinoamericanas se evidencia la dificultad de articular los elementos que permiten garantizar la viabilidad y disponibilidad de potenciales ingresos.

Un caso de referencia es la ciudad de Bogotá, que ha intentado en las últimas dos administraciones implementar medidas para ampliar la base de cobro y el nivel de la tarifa de estacionamientos, con el objetivo de generar nuevos ingresos para financiar el transporte público. El intento más reciente fue a través del Proyecto de Acuerdo No. 459 de 2018, que pretendía aumentar la tarifa en los parqueaderos de la ciudad e implementar el cobro de estacionamiento en la vía pública. Esta última iniciativa fue rechazada nuevamente en octubre de 2018 por el Concejo Distrital, bajo los siguientes argumentos: afectación a los estratos bajos que utilizan el vehículo como medio de trabajo y de transporte, fomento del parqueo ilegal, calidad insuficiente de transporte público para atender el cambio modal que se generaría por el efecto de la medida para desincentivar el uso del vehículo privado, entre otros [3]. De manera que, esta nueva medida de fondeo no cuenta con el apoyo político para estructurarse como una fuente potencial para atender el déficit de US\$ 185,5 millones<sup>2</sup>, que registró el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en 2018 [4].

Sin embargo, estos casos de viabilidad de los ingresos potenciales no se limitan a la creación de nuevas fuentes, sino también a incrementos de la tarifa de transporte. En el caso de Quito, la administración ha intentado sin éxito incrementar la tarifa plena del transporte público en los últimos años, para llevarla de US\$ 0,25 vigente desde 2003 a US\$ 0,30. Los ingresos adicionales que generaría el recaudo, los considera necesarios la administración distrital para mejorar la calidad del servicio y garantizar la sostenibilidad del sistema, ante las dificultades de mantener los subsidios que se otorgan a algunos operadores<sup>3</sup>.

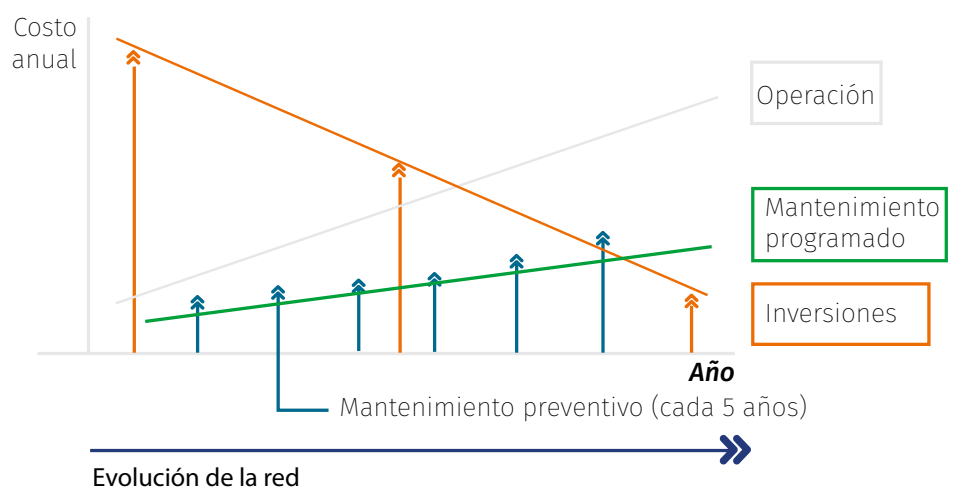


<sup>2</sup> Tasa cambiaria de COP es igual a US\$ 0,00032 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

<sup>3</sup> Si bien las tarifas plenas cobradas al usuario por viaje no han tenido variaciones en los últimos 10 años, en 2012 la Secretaría de Movilidad creó un esquema para compensar a los operadores urbanos por la tarifa reducida a la que acceden los grupos preferenciales. Con anterioridad a 2012, el descuento era asumido por las operadoras de transporte, pero en ese año la Agencia Nacional de Tránsito generó el “Proyecto para el Fortalecimiento y Mejora de la Calidad del Servicio de Transporte Urbano en el Ecuador”, con el que se busca fortalecer el servicio de transporte urbano. Para esto se implementó la entrega de recursos económicos a los gestores de transporte como compensación por la tarifa preferencial y se estableció que el descuento que incorpora la tarifa reducida iba a ser asumido por las entidades públicas [7].

Finalmente, el ejercicio de planeación financiera debe tener también fortalezas en el desarrollo del uso de los recursos; es decir, en la estimación detallada de inversiones y proyecciones de costos operacionales. De tal forma, el resultado son desviaciones significativas entre los presupuestos iniciales y las cifras que resultan de la ejecución de las obras y operación de los sistemas. Adicionalmente, la planeación debe considerar la evolución temporal de los costos operacionales. En el documento desarrollado por el Banco Mundial *“Sustainable Urban Transport Financing from the Sidewalk to the Subway”*, se pone de manifiesto el comportamiento de la necesidad de recursos en el largo plazo y de acuerdo a las necesidades de evolución del sistema de transporte. En ese sentido, se requieren fuertes inversiones en unos años puntuales, mientras que los costos de operación y de mantenimiento permanecen constantes y crecientes a lo largo del tiempo.

**Figura 2-4.** Comportamiento típico de las inversiones, operación y costos de mantenimiento para sistemas de transporte público



Fuente: Banco Mundial, 2016

### ► Barreras jurídicas y restricciones legales

El marco jurídico de algunos países de América Latina y el Caribe puede definir restricciones en cuanto al monto y tipo de participación de las entidades públicas de orden territorial o nacional dentro de las fuentes de fondeo y de financiamiento de los sistemas de transporte público. Por ejemplo, en Colombia, la Ley 310 de 1996<sup>4</sup> establece que la nación y sus entidades descentralizadas por servicios, cofinanciarán o participarán con aportes de capital, en dinero o en especie, en el Sistema de Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros, con un mínimo del 40% y un máximo del 70% del servicio de la deuda del proyecto [6].

Adicionalmente la Ley 1753 de 2015, por medio de la cual se expidió el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018, establece en su artículo 31 los elementos de sistemas de transporte público y estrategias de movilidad que son sujetos de cofinanciación por parte del Gobierno Nacional [7]:

- La regulación establece que los sistemas de transporte deben ser sostenibles, por lo que las tarifas que se cobren por la prestación del servicio de transporte público de pasajeros, sumadas a otras fuentes de financiación de origen territorial, si las hubiere, deberán ser suficientes para cubrir los



<sup>4</sup> La Ley 310 de 1996 es modificada por la Ley 86 de 1989.

costos de operación, administración, mantenimiento, y reposición de los equipos. De esta forma, el Gobierno Nacional no podrá realizar aportes para cubrir costos operacionales (Artículo 31, Ley 1753 de 2015).

- Inversiones preoperativas en infraestructura física, o adquisición, sea parcial o total, de material rodante para sistemas férreos urbanos o interurbanos,
- Estrategias de movilidad en medios no motorizados.
- Implementación de sistemas de recaudo, información y control de flota.

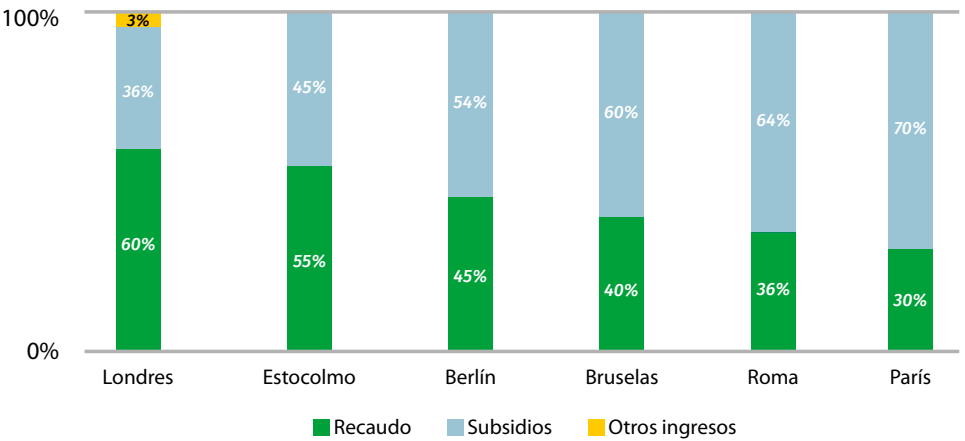
Finalmente, el Plan Nacional de Desarrollo de Colombia establece los mecanismos a través de los cuales las entidades territoriales podrán generar nuevos recursos que permitan lograr la sostenibilidad económica, ambiental, social e institucional de los sistemas de transporte público. Al respecto, el artículo 33 de dicha Ley define requerimientos y consideraciones que se deberán cumplir para la implementación de fuentes alternativas como son: el estacionamiento de uso público, cobros por congestión o contaminación, asociaciones público-privadas, valorización, subasta de norma urbanística, herramientas de captura del valor del suelo y cobro o aportes por edificabilidad adicional.

► **Déficit en ingreso y dependencia de fuentes tradicionales de recursos**

Algunos países latinoamericanos han tenido dificultad para desarrollar fuentes alternativas de ingresos, para garantizar la sostenibilidad de los sistemas de transporte público en el largo plazo, buscando fortalecerlos como estrategias de movilidad sostenible para las ciudades. En general, las fuentes de fondeo más exploradas son de modo complementario a la tarifa al usuario, los impuestos al combustible, impuesto por propiedad de vehículo, impuestos de valorización y subsidios directos o indirectos. En todo caso, estas fuentes han resultado ser insuficientes para cubrir los costos operacionales necesarios para garantizar un adecuado servicio.

Si bien en ciudades europeas el recaudo tarifario se establece como una fuente importante para garantizar la sostenibilidad de los sistemas de transporte en el largo plazo, las contribuciones estatales también tienen una fuerte participación que oscila entre el 35% y el 64%. Como se evidencia en la Figura 2-5, el recaudo vía tarifa y contribuciones públicas en el fondeo de sistemas de transporte público, que superan el 90% de los recursos de ingresos totales de los sistemas de transporte público, siendo aun así limitadas fuentes alternativas de fondeos de los sistemas de transporte público.

Figura 2-5. Participación por fuente de ingreso en el fondeo del transporte público



Fuente: Elaboración propia

En relación con la contribución de recursos de orden nacional y local se cuenta con diversas experiencias en América Latina y el Caribe. En Colombia, se han promovido mecanismos de cooperación entre el Gobierno Nacional y los gobiernos locales para desarrollar sistemas de transporte público bajo un esquema de provisión formal. De este modo, desde la Ley 310 de 1996<sup>5</sup> se estableció que la Nación podría dar aportes a la implementación de los sistemas de transporte locales en mínimo el 40% y máximo el 70% de la deuda del proyecto asociada a las inversiones iniciales de infraestructura [6].

Bajo este esquema, se han establecido que las inversiones iniciales para la implementación de los sistemas de transporte público en Colombia son cubiertas con recursos de orden nacional y de orden local. En general, la participación de los recursos de orden nacional oscila entre el 60% y el 40%. Sin embargo, las diferencias sustanciales radican en los recursos invertidos en cada uno de los sistemas de transporte público, siendo mayores las inversiones en ciudades de mayor tamaño, como Bogotá y Cali. En la Figura 2-6 se evidencia que las ciudades de mayor tamaño están en mayor capacidad de invertir más recursos para la implementación de sus sistemas de transporte público.

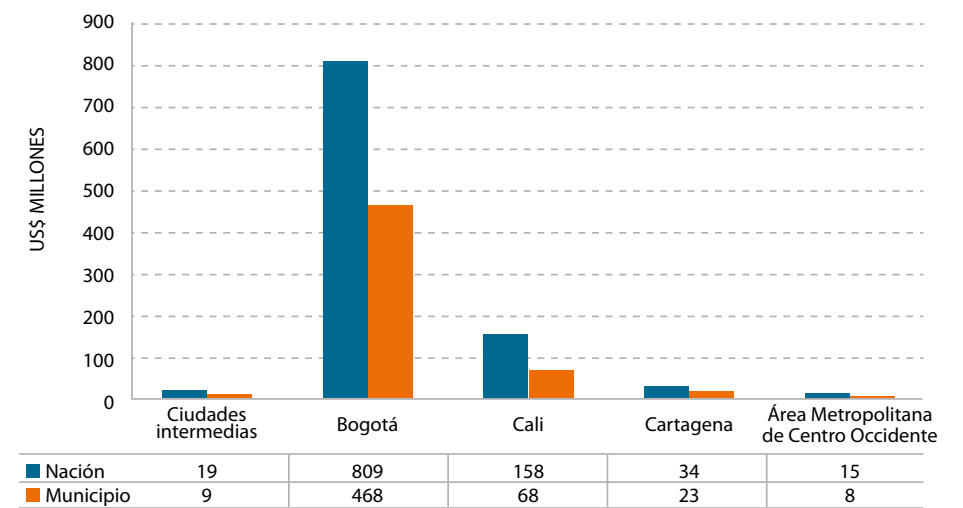


Figura 2-6. Distribución de fuentes para cubrir financiación de transporte – USD millones en precios de 2017<sup>6</sup>

Fuente: Elaboración propia

Para atender sus compromisos, las administraciones locales cuentan principalmente con fuentes de respaldo, como recaudo por sobretasa a la gasolina, impuestos, entre otros. Esto denota la dependencia de fuentes de fondeo tradicional, sin contar con fuentes adicionales que respalden las inversiones en etapa preoperativa y que sean potenciales fuentes futuras en etapa de operación y mantenimiento.

► Ineficiencia en la tarificación por modo y en la internalización de las externalidades

En general, la tarificación a usuarios de transporte público puede ser diseñada para cubrir, una combinación de amortización parcial de inversiones y de costos operacionales. Por otra parte, en cuanto a los usuarios de vehículo automotor privado, asumen costos como el impuesto al combustible y por propiedad del



<sup>5</sup> La Ley 310 de 1996 es modificada por la Ley 86 de 1989.  
<sup>6</sup> Tasa cambiaria de COP es igual a US\$ 0,00032 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

vehículo (según exista en la regulación nacional y local). En el caso de los usuarios de modos privados, no asumen los costos externos que generan por su tránsito a los demás usuarios, sino que, por el contrario, estos deben ser asumidos por el conjunto de la sociedad. Dentro de las externalidades negativas por el tránsito de vehículos automotor privado, se encuentran las siguientes [8]:

Atmósfera	Emisión de contaminantes
Ruido	Generación de ruido en ciudades
Congestión	Aumento de tiempos de viaje en vías urbanas
Accidentes	Elevado número de víctimas mortales y heridos
Impacto en la salud	Impacto en la tasa de mortalidad y en la incidencia de enfermedades por contaminación

Figura 2-7. Externalidades negativas de modos de transporte privado motorizado

Fuente: Elaboración propia

La internalización de las externalidades negativas, puede ser una oportunidad para que los gobiernos locales puedan crear nuevas fuentes de ingresos para sostenibilidad de los sistemas de transporte público a lo largo del tiempo.

Existe una variedad de políticas y estrategias asociadas a internalizar el costo de las externalidades, entre las que se encuentran medidas de política fiscal como son los cobros por congestión, mecanismos de política regulatoria como el cumplimiento de estándares de emisiones en la flota vehicular, y medidas de planeación urbana y de usos del suelo. Como señalan Dulal y Timilisina (2010) en su artículo “Urban Road Transportation Externalities: Costs and Choice of Policy Instruments”, la estrategia más común alrededor del mundo ha sido el impuesto al combustible, pero su enfoque ha sido más de generación de recaudo que un mecanismo de internalización de las externalidades.

Si bien los mecanismos para internalizar externalidades pueden ser atractivos para la generación de ingresos, estos son difíciles de implementar y resultan impopulares desde una perspectiva política. La conciliación de ambos factores, el político y el técnico, se establece en un reto importante para los gobiernos locales, en aras de suplir las necesidades de financiación de sistemas de transporte público. En el capítulo 3, se desarrolla una explicación de algunas de las medidas para internalizar las externalidades.

Capítulo

# 3

## ALTERNATIVAS DE POLÍTICA E INSTRUMENTOS DE FONDEO

## Alternativas de política e instrumentos de fondeo

La salud financiera de los sistemas de transporte público ha sido eje de debates en América Latina y el Caribe, debido a la importancia de garantizar tanto una suficiente oferta de transporte como los recursos para financiar a las empresas y entidades responsables de la prestación del servicio. La sostenibilidad financiera implica, no solo identificar los recursos para la inversión inicial de los sistemas de transporte, sino garantizar la cobertura de los costos operacionales. Sin embargo, el debate de salud financiera se genera en varias ciudades y países de América Latina y el Caribe con una visión de corto plazo, o cuando el desbalance entre ingresos y costos y otros riesgos de los proyectos de transporte ya se ha materializado.

Entre los elementos clave para estructurar y conseguir el objetivo de sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte público, se incluyen los siguientes:

### i. Definir un marco estratégico y de políticas acompañado de un ejercicio de planeación financiera

Los sistemas de transporte deben contemplarse como parte del tejido urbano y territorial a nivel local y, en los escenarios donde las interacciones de movilidad sean importantes entre municipios aledaños, se deben concebir desde el nivel metropolitano. Esto sugiere que es favorable contar con un plan estratégico territorial, que alinee y establezca el marco de desarrollo de los diferentes sistemas urbanos, los cuales deben satisfacer las necesidades de demanda existente. De estos sistemas, se desprende el sistema de movilidad y transporte, teniendo como eje de acción el transporte público.

El marco estratégico local o metropolitano debe definir, tanto los arreglos en la provisión de transporte como los planes de expansión. Adicionalmente, debe contemplar las inversiones, costos y gastos asociados a las iniciativas planteadas, así como los recursos necesarios para atender un plan de expansión del sistema de transporte en los distintos horizontes temporales (corto, mediano y largo plazo).

**Figura 3-1.** Marco para la definición de mecanismos de financiación de transporte público



*Fuente:* Elaboración propia

## ii. Estructuración de una adecuada coordinación institucional para la provisión del servicio y la ejecución del plan financiero

Las condiciones locales de cada país son diferentes y no es posible establecer un mecanismo único que garantice el éxito en materia de financiación de transporte público. Sin embargo, experiencias en esta materia demuestran la importancia de alinear políticas entre entidades y niveles de gobierno, con el objeto de generar un marco de colaboración entre ellas, que permita reducir las limitaciones institucionales para una efectiva integración [9].

La estructura institucional asociada a la implementación y operación del transporte debe ser definida con reglas claras, sencillas y formales, pero que sean flexibles para atender cambios de diversa índole a lo largo del tiempo. Esto permite entender los roles de los actores y su adecuada interacción, fortaleciendo los procesos de planeación de los sistemas de transporte público y buscando las mejores estrategias de planeación de fondeo de transporte público. Sin embargo, la delegación de funciones entre niveles verticales de gobierno debe ser cuidadosamente definida y formalizada, sin necesidad de generar rigidez que a largo plazo entorpezca modificación o creación de procesos necesarios para la coordinación interinstitucional.

Una herramienta útil para garantizar estos elementos es la definición de planes de transporte público desde los diferentes niveles territoriales que promuevan la coordinación institucional y que defina un plan de maduración de transporte público con una visión de largo plazo para la construcción de ciudades más sostenibles.

## iii. El ejercicio de planeación financiera debe cubrir algunos aspectos claves y estar articulado con el marco estratégico y de política establecido

Experiencias de éxito internacionales, que se presentan en la sección 4, muestran que una buena planeación financiera debe ser desarrollada en conjunto con la construcción de un marco estratégico y de política pública. A su vez, una buena planeación financiera debe permitir proyectar la necesidad de los recursos requeridos por los sistemas de transporte, determinar la partición de formas de financiamiento, identificar fuentes potenciales de ingreso, y ajustar el monto de inversiones y costos en función de los recursos disponibles.

El ejercicio de planeación requiere identificar el fondeo, es decir, las fuentes que se utilizarán para cubrir las inversiones o sus amortizaciones, costos operacionales y gastos financieros y administrativos. Estas fuentes corresponden al recaudo por tarifa, impuestos con destinación específica, subsidios del gobierno, entre otras. De otra parte, el financiamiento corresponde a la forma en que se atiende la brecha entre el periodo temporal en que se generan los ingresos frente al momento en que se realizan las inversiones y deben cubrirse los costos [10]. En relación con el financiamiento, se utilizan habitualmente mecanismos como bonos, préstamos del gobierno nacional, préstamos comerciales de la banca, préstamos de banca de desarrollo multilateral, préstamos de proveedores, aportes de capital o participaciones accionarias.

Finalmente, la construcción de un plan financiero se circunscribe a un marco más amplio de planeación desde diferentes niveles de gobierno, que disminuya la fragmentación y mecanismos ineficientes de coordinación entre los niveles territoriales, tanto verticales (gobierno nacional) como horizontales (entre municipios) [11].

iv. El ejercicio de planeación financiera debe identificar fuentes alternativas de ingresos para los sistemas de transporte

Dentro de las fuentes que se han incorporado a nivel mundial se destacan las siguientes:

Figura 3-2. Fuente de fondeo de transporte

Generador de la externalidad internaliza el costo	Beneficiario directo paga por el servicio	Usuarios en general	Otras fuentes de servicios conexos
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cobros por congestión</li><li>• Cobros por estacionamiento</li><li>• Impuesto a la gasolina</li><li>• Impuesto vehicular</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tarifa de usuario</li><li>• Impuestos al transporte</li><li>• Auxilios de transporte</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Valorización</li><li>• Impuestos sobre servicios públicos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Publicidad</li><li>• Inmobiliario</li><li>• Consultoría</li><li>• Arrendamientos</li><li>• Soporte técnico</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

Algunas de estas fuentes de ingreso se explican con mayor detalle en las secciones 3.1 a 3.3.

3.1. Mecanismos para internalizar los costos de las externalidades de los diferentes sistemas, donde quien genera la externalidad paga

3.1.1. Cobros por uso y por congestión

Los cobros por uso y congestión son una política del “usuario paga” usada comúnmente como manejo del tráfico de la demanda, con el objetivo de reducir la congestión de las vías y las emisiones asociadas al uso del transporte, alentando a los usuarios a adoptar alternativas como el transporte público. Estas medidas de cobro deberán incluir, como sujetos de cobro, a usuarios de transporte particular y de transporte público individual, como taxis y Uber, para permitir una mejor gestión de la demanda y aumentar los ingresos potenciales.

Existen cuatro tipos de cobros por congestión o uso:

Área cordón o área de cobro

Los usuarios son penalizados con un cobro al entrar a ciertas áreas en específico. Esta carga puede ser: unitaria, por cada vez que se entra a la zona de influencia; por día de uso; o una variable intermedia dependiendo del tiempo y distancia de viaje. Las ciudades de Londres y Singapur utilizan dicho mecanismo de cobro.

Singapur ha desarrollado políticas que mitigan la congestión. Como primera estrategia, en el año 1975 se implementó el cobro sobre un área de alta congestión; posteriormente en el año 1998, se transformó en un cobro por congestión en vías de alto tráfico. Este sistema, llamado *Electronic Road Pricing* (ERP), hace gestión de la demanda a través de una tarifa que está en función del horario, el tipo de vehículo y la ubicación del punto de control de la tarifa.

Desde el comienzo, el ERP fue concebido como un mecanismo de gestión de la demanda y se ha mantenido como un esquema de ingreso neutral; por lo tanto, su introducción y las expansiones del sistema han estado acompañadas de medidas como la reducción al impuesto de rodamiento. Bajo estas consideraciones, los excedentes se trasladan al Fondo General del Gobierno y periódicamente, se realiza el reembolso a los usuarios sujetos del cobro por concepto de impuesto de rodamiento. Se estima que para el año 2014, el recaudo del ERP fue de US\$ 109,6 millones aproximadamente [12].

### Facilidad única

Los cobros son aplicados por el uso de una “facilidad única”. Un ejemplo de ello es una vía en específico o un carril prioritario dentro de una vía, un túnel o un puente (una infraestructura en específico). Esto con el fin de que el usuario tenga la opción de reducir la distancia y tiempo de viaje considerablemente a cambio del pago de un canon por su uso.

Desde finales de la década de 1990, Chile se inició con una revolución de infraestructura impulsada por el Programa de Concesiones de Infraestructura Pública que comprendía diferentes modalidades de infraestructura. Posteriormente, surgió el Programa de Concesiones Viales Urbanas, con el cual se desarrollaron cerca de 150 km de vías. El objetivo principal de este programa era reducir la brecha de infraestructura, teniendo en cuenta que no existía presupuesto público disponible para realizar las inversiones requeridas.

A diferencia de cobros para mitigar la congestión, en Santiago de Chile se ha promovido el desarrollo de infraestructura adicional para el uso de vehículo particular. Por otra parte, el recaudo tarifario de la mayoría de las autopistas urbanas ha tenido por objeto cubrir los costos de inversión, de operación y mantenimiento de la infraestructura vial, sin dejar excedentes para la mejora de transporte público u otros programas para la mejora de la movilidad en el área de Santiago de Chile.

### Peajes en vías anillo

Esta tipología de vía es utilizada comúnmente como vía circunvalar o periférica que rodea una ciudad. Las vías anillo actúan como una barrera de vías con peaje para poder entrar a la ciudad. Noruega utiliza cobros de uso de esta tipología.

### Cobros de congestión basado en distancia recorrida

En esta tipología, los vehículos son equipados con sistemas de monitoreo de distancia, en donde los usuarios de las vías son cobrados a partir del tipo de vehículo y la distancia recorrida en una zona de cobro.

Los cobros basados en la distancia no han sido implementados de forma amplia a nivel mundial. Sin embargo, es de destacar el programa voluntario *OreGo* que se viene desarrollando en el Estado de Oregón (Estados Unidos).

Una de las motivaciones del Departamento de Transporte de Oregón surge a partir de un ejercicio financiero prospectivo de las fuentes de fondeo para el cubrir el mantenimiento de infraestructura vial en el Estado. En este ejercicio se identificó que en un mediano plazo, los vehículos de tecnologías más limpias o

con mejores eficiencias aumentarían su participación dentro del total del parque automotor, reduciendo así el recaudo de impuesto al combustible. Bajo esta premisa, *OreGo* surge como un programa piloto para la identificación de nuevas fuentes de fondeo en un mediano y largo plazo.

Por tanto, *OreGo* se concibe como un programa de ingresos neutros y no como una fuente adicional, puesto que se basa en una compensación entre el usuario sujeto al cobro y el impuesto de combustible. Es decir, los participantes en el programa realizan su pago tanto del cobro basado en la distancia como del impuesto a combustible, de modo que posteriormente, el usuario solicita el reembolso de lo pagado por impuesto de combustible. El Departamento de Transporte de Oregón espera en un futuro establecer un programa obligatorio bajo características similares a *OreGo*.

### 3.1.2. Cobro por estacionamientos

Las estrategias para cobro por estacionamientos cumplen dos funciones: la primera es el manejo de la oferta enfocado en el uso de estacionamiento como instrumento de gestión de la demanda, y la segunda la utilización de los recursos obtenidos del transporte privado individual en inversión/mantenimiento/operación de sistemas de transporte colectivo y no motorizado. La opinión pública favorable a tarifas del estacionamiento puede mejorar si el destino de los ingresos se ve reflejado en mejoras en otros modos de transporte o infraestructura visible, que a su vez promuevan otros modos de movilidad sostenible.

A continuación, se resumen las características de los diferentes esquemas de estacionamiento identificados en una revisión de literatura [13].

#### Cobros en vía pública

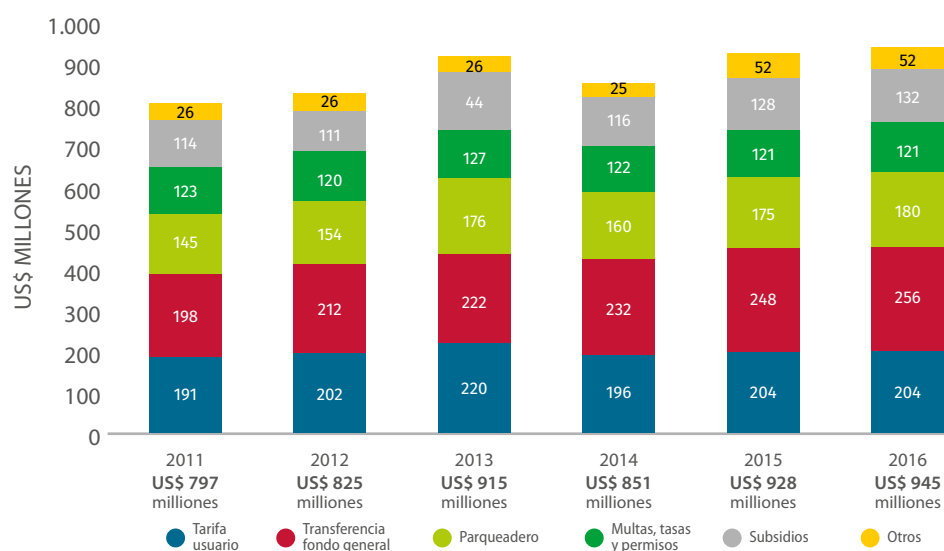
Las tarifas de estacionamiento en vía pública surgieron en 1935 con la implementación de parquímetros en la ciudad de Oklahoma (Estados Unidos). Desde entonces se implementan con la finalidad de hacer más eficiente el tránsito vehicular y promover la rotación de automóviles estacionados: los conductores en búsqueda de espacios sin costo o de bajo costo contribuyen en hasta el 30% del tráfico en algunas ciudades (por ejemplo, Londres, Inglaterra).

La gestión del estacionamiento en vía a partir de una reducción del número de espacios disponibles y el establecimiento de tarifas resulta, en general, en una reducción considerable de la cantidad de automóviles buscando espacios para estacionarse y promueve la rotación de estos, que a su vez tiene impactos positivos en los establecimientos comerciales o de servicios.

La práctica tradicional de tarifas fijas por hora viene siendo reemplazada por esquemas como el de tarifas por área (que contribuyen en redistribuir geográficamente la demanda), tarifas progresivas (que estimulan tiempos de estadía más cortos) y tarifas dinámicas (que tienden a alcanzar equilibrio óptimo entre oferta y demanda).

En la actualidad, San Francisco (Estados Unidos) es una de las ciudades que tienen esquemas de cobro de estacionamiento en vía y fuera de vía con tarifas fijas y dinámicas, que han sido desarrollados por la Agencia Municipal de Transporte de la ciudad (SFMTA). El recaudo por estacionamiento constituye la tercera fuente de recursos financieros de la agencia, registrándose en 2016 ingresos de US\$ 180 millones por este rubro.

**Figura 3-3.** Recaudo anual de San Francisco Municipal Transportation Agency (SFMTA)



Fuente: Moving Forward: FY 2013-2014 Annual Report. SFMTA, 2014

### 3.1.3. Fuentes tradicionales

América Latina y el Caribe es una región donde los recursos para cubrir las inversiones y los costos de operación proviene de fuentes tradicionales de fondeo como son:

- **Impuesto a la gasolina:** Sobretasa adicional a la compra de gasolina, recaudada de manera local en cada zona urbana. Sin embargo, uno de los principales problemas relacionados con esta fuente de financiación es que estos recursos han venido siendo utilizados por las administraciones locales en gastos generales diarios, perjudicando el monto destinado de manera específica a fondear el transporte público asociado.
- **Impuesto vehicular:** Es una cuota por el registro de vehículos privados, la cual funciona como un requisito para poder circular y debe ser desembolsado cada año.

Conforme con lo mencionado anteriormente, las tarifas progresivas significan que el incremento marginal del precio por una fracción de tiempo en estacionamiento en vía pública hace que cada hora que el vehículo se encuentre estacionado sea más cara que la anterior, desestimulando así la permanencia por períodos largos. Este mecanismo es muy apropiado en áreas comerciales, principalmente donde la oferta es limitada pero con alta demanda.

En América Latina y el Caribe, se tienen experiencias exitosas en la implementación de cobro de estacionamiento en vía pública en ciudades como Pereira en Colombia, o Ciudad de México en México. Adicionalmente, se identifican algunas ciudades como Cali o Montería en Colombia, que han avanzado en estructurar el cobro en estacionamiento como fuente alternativa de ingresos.

La primera ciudad colombiana que ha tenido éxito en la implementación y posterior financiación de la infraestructura de transporte a través de Zonas Permitidas de Parqueo (ZPP) ha sido Pereira. Esta ciudad colombiana creó este sistema en 1993 y su gerenciamiento ha estado a cargo de diversas entidades públicas. Aunque en los últimos dos años se ha hecho una suspensión de diferentes zonas de parqueo en calles estrechas, para mejorar las condiciones de movilidad, todavía

se generan ingresos por estacionamiento en vía pública. En el periodo 2013 al 2016, se registró un recaudo promedio anual de US\$ 75.300<sup>7</sup>, que se destinó en un 80% para la gestión de las ZPP y en un 20% al financiamiento de proyectos de la ciudad, como el Parque Temático de Flora y Fauna, el Aeropuerto Internacional Matecaña, la demarcación de vías y la semaforización [14].

Otra referencia latinoamericana en este tipo de cobro, es el programa *EcoParq* del Gobierno de Ciudad de México, que fue diseñado para gestionar el estacionamiento en vía pública por medio de la instalación de parquímetros, a cargo de la Autoridad de Espacio Público (AEP). El sistema de parquímetros y zonas delimitadas de estacionamiento empezó a operar desde 2012 en el barrio Polanco y a partir del 2013 el mecanismo se amplió a otros barrios por sus buenos resultados. Con la implementación de *EcoParq* se pretende promover una reducción en la congestión y liberar espacios para peatones y ciclistas. La inversión inicial, administración de tecnología, mantenimiento y costos de operación del sistema se efectúa a través de operadores privados, que realizan estos servicios a cambio del 70% de la recaudación. Los recursos restantes pasan directamente al Gobierno de la Ciudad para ser destinados a inversión en proyectos de mejora y recuperación de espacios públicos en el barrio y los alrededores, como la reparación de andenes [14].

Actualmente, hay ciudades colombianas que están avanzando en la implementación de Zonas de Estacionamiento Reguladas (ZER) en sus territorios. La ciudad de Montería, y su concejo municipal, han aprobado la implementación de 1.225 ZERs a través de una empresa de Economía Mixta donde el distrito tendrá participación económica y accionaria. La inversión inicial será llevada a cabo por el gobierno local y las previsiones de los flujos de caja libre para los 15 años del proyecto se estiman en 20.360 millones de pesos colombianos. Para lograr este resultado, las tarifas establecidas para las ZERs deberán ser superiores a las tarifas de estacionamiento fuera de vía. El concejo de Montería ha determinado que un porcentaje de las ganancias sea destinado al financiamiento de transporte en la ciudad como el Sistema Integrado de Transporte Público [14].

### Cobro en estacionamientos fuera de vía

Es un impuesto especial cuyo objetivo es gravar los estacionamientos fuera de vía y que parte del valor recaudado se destine a cubrir inversiones o costos de operación de medidas de transporte sostenible.

Las ciudades australianas más grandes son buenos ejemplos sobre la imposición de impuestos en estacionamiento de uso privado, es decir, fuera de la vía pública, tanto en estacionamientos comerciales como en estacionamientos particulares. El impuesto sobre estacionamientos (*Parking Space Levy* – PSL) se aplica sobre los estacionamientos comerciales en Sídney desde el año 1992. Los recursos recaudados fueron aproximadamente US\$ 18,7 millones en el periodo 2015-2016, registrándose un acumulado de cerca de US\$ 500 millones desde el inicio del programa. El recaudo es administrado a través del Fondo para el Transporte Público (*Public Transport Fund*), que permite destinar los recursos a la inversión en infraestructura y servicios para el incentivo al uso del transporte público.



<sup>7</sup> Tasa cambiaria de COP es igual a US\$ 0,00032 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

## Permisos para residentes

El incremento de la demanda de estacionamiento en zonas circundantes a las concentraciones de empleo requiere de mecanismos que provean espacios con tarifas más accesibles para los residentes. Estas tarifas, así como la cantidad y distribución de los espacios de estacionamiento, pueden ser estudiadas a su vez para promover el uso de otros modos de transporte más sustentables en los residentes.

## Tasas en lugares de empleo

Este mecanismo se refiere a tasas que el estado establece a compañías o empresas según el número de celdas de estacionamiento que ofrecen, con la finalidad de reducir el número de viajes en automóvil inducidos por la amplia disponibilidad de lugares garantizados en una determinada región.

## 3.2. Fuentes con destinación específica y alineadas con objetivos de movilidad sostenible, donde quien se beneficia del servicio paga por este uso

### 3.2.1. Tarifa de usuario

Es tradicionalmente la tarifa que los usuarios del sistema de transporte deben pagar con el fin de acceder al sistema, siendo estos ingresos destinados a cubrir inversiones y costos de operación.

### 3.2.2. Impuestos y auxilios de transporte que son girados de forma directa a los operadores de transporte público

El impuesto de transporte o *le versement transport* (VT), es un gravamen aplicado en Francia a empresas (públicas y privadas) que registren una planta de personal de 11 o más empleados, y que estén ubicadas en comunidades urbanas de más de 10.000 habitantes. Este tributo creado en 1971, tiene como objetivo cubrir los costos de infraestructura y operación de los sistemas de transporte público. El recaudo del gravamen lo realiza la agencia responsable del recaudo de contribuciones de seguridad social en Francia (URSSAF), y es destinado a las Autoridades Organizadoras de Transporte Urbano (AOT por sus siglas en francés) de cada ciudad.

El impuesto de transporte corresponde a un porcentaje sobre el salario bruto mensual que percibe el empleado. El Gobierno Nacional define el límite superior del impuesto en un rango de 0,55% a 1,75% en función del número de habitantes de la entidad territorial, mientras las entidades territoriales tienen autonomía para definir el nivel final de gravamen siempre y cuando no sobrepase el valor máximo permitido [15].

En el caso de la región *Île-de-France*, se tiene permitido un gravamen superior al del límite nacional debido al número de habitantes y a la magnitud de la infraestructura de transporte. De esta forma, se fijan cuatro niveles porcentuales de impuesto sobre

el salario en función de la zona de la región: 2,95% para la zona 1 (París y *Hauts-de-Seine*), 2,12% para la zona 2 (*Seine-Saint-Denis* y *Val-de-Marne*), 2,01% para la zona 3 (zonas urbanas que no pertenecen a la zona 1 y 2), y 1,6% para la zona 4 que comprende las ciudades de *Essonne*, *Seine-et-Marne*, *Val d'Oise* e *Yvelines*.

Según *Île-de-France Mobilités*, autoridad que organiza las diferentes compañías de transporte que operan en la red de transporte público del área de París y el resto de la región de *Île-de-France*, el impuesto de transporte generó ingresos por US\$ 4,3 mil millones en 2015, que representan el 39,9% del total de fondos para la operación de transporte público [16].

El impuesto de transporte permite alinear los incentivos de gravámenes a las empresas con iniciativas de transporte sostenible, lo cual constituye una práctica más efectiva que la utilizada en otras ciudades de América Latina y el Caribe.

En São Paulo (Brasil), existe un programa de subsidio al transporte por parte de los empleadores que tienen pactos de trabajo bajo la figura CLT (*Consolidação das Leis do Trabalho*) o contratos de trabajo formales. Algunas empresas realizan un pago al empleado a través de un vale de transporte público. La condición existente para acceder a esta subvención es que el gasto individual de transporte para el trabajador supere el 6% de su salario, caso que comúnmente sucede por las tarifas de transporte en la ciudad. De este modo, la empresa realiza un pago al sistema de transportes donde dicho sistema realiza una recarga, equivalente al subsidio de transporte pactado, en la tarjeta de transporte del trabajador. En general, los beneficiarios de este subsidio representan el 68,6% de abordajes del sistema de autobuses y es un grupo cuyas edades se encuentra entre los 21 y 35 años, donde más del 50% de los pasajeros son mujeres [17].

## Mecanismos de captura de valor

Las capturas de valor son mecanismos o instrumentos financieros que se basan en captar el valor agregado por la valorización del precio del suelo generado por una mejora en la accesibilidad o conectividad de un inmueble o suelo, gracias al desarrollo de infraestructura y operación de un servicio de transporte [18]. Esto se logra a partir de instrumentos inmobiliarios que buscan obtener ingresos alrededor de la infraestructura de transporte público de la ciudad, debido a la valorización de las propiedades inmuebles que son producidas en el momento en el que se aprueban nuevas normas de uso de suelo o cuando se realizan mejoras en infraestructura aledaña [6]. Estos mecanismos de captura de valor incluyen los cobros a propietarios por mayor valor, los cobros a desarrolladores por nuevas exigencias en infraestructura, los nuevos desarrollos en participación público-privada y los cobros a desarrolladores por cambios en usos de suelo.

Los cobros a propietarios por mayor valor son tributos que permiten a las entidades emitir bonos para financiar la inversión pública con base en un incremento en el recaudo estimado durante cierta duración.

Los cobros a desarrolladores por nuevas exigencias en infraestructura ocurren cuando un nuevo desarrollo inmobiliario es necesario en un sector específico de la ciudad y se plantea un cobro para su financiación. Un ejemplo de ello son edificios que deben pagar un monto establecido debido a nuevas vías en su entorno, o a ampliaciones en acueducto o alcantarillado.

Los nuevos desarrollos de participación público-privada aplican cuando una entidad privada se asocia con la ciudad para poder desarrollar un nuevo proyecto inmobiliario. En este caso, tanto la entidad privada como la entidad pública buscan desarrollar conjuntamente el proyecto en cuestión con fuentes de financiación de ambos contextos.

Los cobros a desarrolladores por cambios en usos de suelo ocurren cuando una entidad desarrolladora requiere un proyecto inmobiliario para un uso diferente de suelo originalmente aprobado en planeación. La entidad pública en cuestión analiza el caso y si es viable su cambio de uso, lo autoriza a cambio de una contraprestación.

Un ejemplo de este último mecanismo de captura de valor, son los Certificados de Potencial Adicional de Construcción (CEPACS) [7] presentados en São Paulo, Brasil. Estos mecanismos son implementados en un área de la ciudad con un perímetro definido en donde se desarrollan proyectos de intervenciones del poder público, con el objetivo de mejorar la infraestructura para hacerlos compatibles con la densificación deseada en dicha área. Enseguida, estos derechos de construcción pasan a ser adquiridos por promotores que compiten a través de subastas públicas, con el fin de aprovechar los futuros beneficios económicos que resultaran de esta nueva infraestructura. Estos certificados son emitidos por la agencia EMURB (Empresa Municipal de Urbanización) del consejo de la ciudad y son subastados por el Banco de Brasil. Cabe resaltar que los certificados emitidos no pueden ser mayores al total establecido en cada Ley de Operación Urbana.

## Otras fuentes asociadas a servicios conexos

Adicional a las fuentes previamente mencionadas, existen otras que sirven de fondeo, desarrolladas como servicios conexos a los sistemas de transporte público. Entre estos servicios se destacan: publicidad, servicios conexos e inmobiliarios en infraestructura de transporte público, consultoría, telecomunicaciones, entre otros.

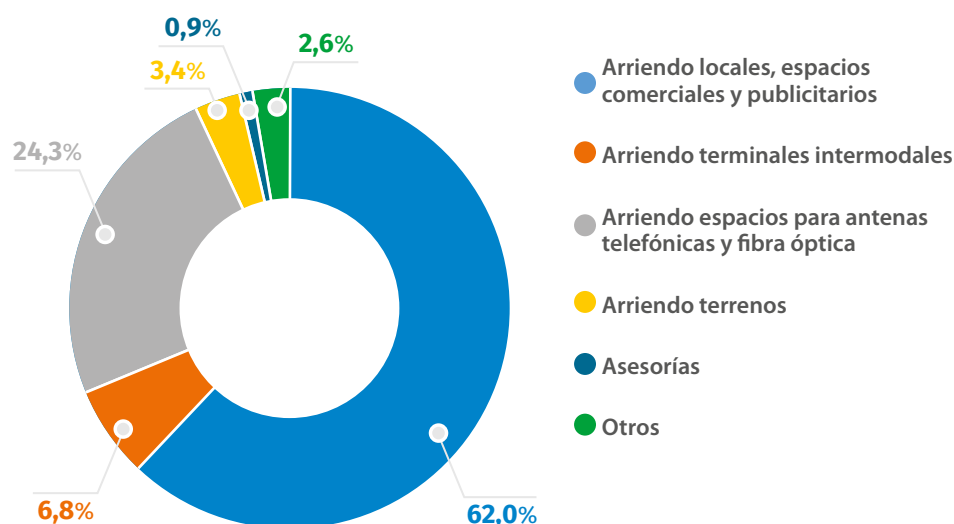
El metro de Santiago de Chile cuenta con ingresos no tarifarios adicionales como el arriendo de espacios para locales, espacios comerciales y publicitarios, arriendo de terminales intermodales, arriendo de espacios para antenas telefónicas y de fibra óptica, arriendo de terrenos y asesorías. En total, estas fuentes significaron ingresos por cerca de US\$ 38,1 billones<sup>8</sup> en el año 2017 y equivale al 7,5% de los ingresos totales del sistema [19].

En el primer semestre del año 2017, los ingresos no tarifarios más representativos fueron los relacionados con arriendo de locales, espacios comerciales y publicitarios, cuyo peso es igual al 62% de los ingresos no tarifarios totales, seguido del rubro de arriendo de espacios para antenas telefónicas y de fibra óptica que equivale al 24% de dichos ingresos. El restante 14% corresponde a servicios como el arriendo de terminales intermodales, asesorías, arriendo de terrenos y otros adicionales.



<sup>8</sup> Tasa de cambio de peso chileno es US\$ 0,015 con fecha de 06 de noviembre de 2018.

**Figura 3-4.** Distribución porcentual de los ingresos no tarifarios del Metro de Santiago de Chile en el primer semestre del año 2017

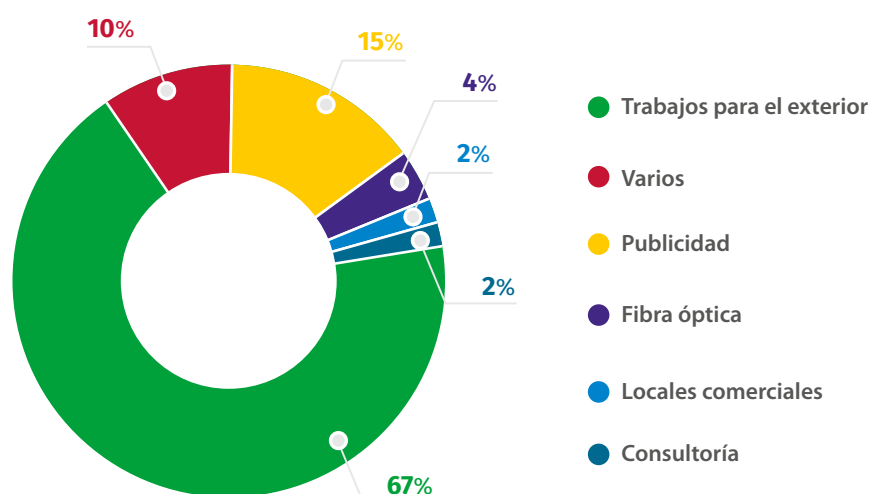


Fuente: Elaboración propia a través de Metro Santiago (2018) [20]

Por su parte, el Metro de Madrid recibe ingresos comerciales por concepto de: trabajos de mantenimiento a terceros, publicidad, fibra óptica, locales comerciales, consultoría y otros. En el año 2017, los ingresos comerciales fueron cerca de US\$ 55,6 millones<sup>9</sup>, equivalentes al 5% de los ingresos anuales totales.

De los ingresos comerciales del 2017, el de mayor relevancia correspondió a los trabajos realizados para el exterior (asistencia técnica, ingeniería y explotación) con el 67%, seguido de los ingresos de publicidad, que representaron el 15% de los ingresos comerciales anuales. El 18% restante de los ingresos comerciales corresponde a elementos como el arrendamiento de espacios para la instalación de fibra óptica, arrendamiento de locales comerciales, consultoría y adicionales [21].

**Figura 3-5.** Distribución porcentual de los ingresos comerciales de Metro de Madrid



Fuente: Metro de Madrid (2017) [21]



<sup>9</sup> Tasa de cambio de Euro es US\$ 1,15 con fecha de 06 de noviembre de 2018.

# 4

Capítulo

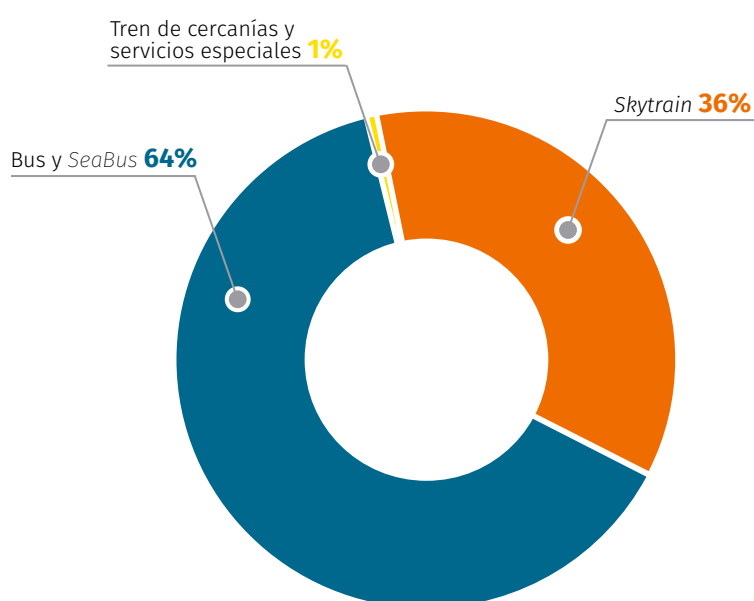
**CASOS DE  
BUENAS PRÁCTICAS**

# Casos de buenas prácticas

## 4.1. Caso de estudio Vancouver

Vancouver es una ciudad ubicada en la costa pacífica de British Columbia, Canadá. La ciudad tiene una población de 631.486 habitantes y su área metropolitana (Metro Vancouver) alcanza 2,5 millones de habitantes, de acuerdo al censo de 2016. Las densidades son de 5.492 y 855 hab/km<sup>2</sup>, respectivamente. La encuesta de transporte de 2011 estableció que el 73% de los viajes en el área metropolitana se realizaban en auto particular, el 14% en transporte público, el 11% caminando y el 2% en bicicleta [8].

El sistema de transporte público en Vancouver ofrece un servicio de buses con 210 rutas y 1.510 vehículos, un sistema de metro (*skyTrain*) con 53 estaciones que cubren 79 km, y un sistema de tren de cercanías con 8 estaciones que cubren 69 km. Adicionalmente, se cuenta con 3 ferris de pasajeros (*seabus*) y 305 vehículos para transportar, puerta a puerta, personas con discapacidades que les impiden viajar en el sistema convencional (*handyDart*) [9]. Durante 2016, se realizaron 234,2 millones de viajes en el sistema de transporte público y 386,2 millones de validaciones<sup>10</sup> entre todos los servicios. La Figura 4-1 muestra el desglose de validaciones entre los distintos servicios de transporte público.



Fuente: TransLink Annual Report, 2016

**Figura 4-1.** Validaciones en servicios de transporte público de Metro Vancouver (cifras en millones)

### 4.1.1 Estructura organizacional para la administración del transporte público

En Canadá, el gobierno federal, las provincias y los entes territoriales tienen definidas distintas responsabilidades respecto a la administración y operación del sistema de transporte. La Tabla 4-1 muestra las entidades encargadas de administrar el sistema para cada nivel de gobierno.



<sup>10</sup> Un viaje comprende todo un recorrido desde el punto de inicio hasta el destino final. Una validación se contabiliza cuando el usuario accede a uno de los modos del sistema. En un viaje pueden hacerse varias validaciones si el usuario utiliza más de un modo para llegar a su destino.

A nivel de gobierno federal, el Ministerio de Transporte de Canadá es responsable de administrar los fondos destinados a carreteras, tránsito, puentes federales e infraestructuras en límites provinciales. Adicionalmente, el Ministerio coordina y asegura que la red de transporte en el país opere de acuerdo a objetivos establecidos de limpieza, seguridad y eficiencia intermodal e interprovincial [10].

No obstante, la mayor responsabilidad de la planeación, así como la gestión de la infraestructura y los sistemas de transporte recae sobre las administraciones provinciales. En 1998, la provincia de British Columbia creó una autoridad de transporte autónoma cuyo nombre es *South Coast British Columbia Transportation Authority*, conocida como *TransLink*. Esta entidad tiene competencia sobre 23 entidades territoriales<sup>11</sup> y es la encargada de gestionar y administrar el sistema de transporte en Metro Vancouver. En tanto, la provincia mantiene la responsabilidad sobre la red de transporte provincial a través del Ministerio de Transporte e Infraestructura. En la región, *TransLink* debe:

- ▶ Administrar y operar el sistema metropolitano de transporte para garantizar la movilización de pasajeros y mercancías. Esto incluye la administración y operación de la red de buses, metro, *ferry* y servicios especiales.
- ▶ Operar, mantener y rehabilitar la red principal de transporte.
- ▶ Invertir en carreteras y ciclorutas, conjuntamente con los entes territoriales.
- ▶ Apoyar la estrategia de crecimiento y desarrollo, alineándose a los objetivos regionales y provinciales.
- ▶ Financiar una fuerza policial exclusivamente dedicada al control del tránsito.
- ▶ Gestionar estrategias y programas de administración de la demanda de transporte.

Tabla 4-1. Estructura administrativa del transporte público en Canadá y Vancouver

Nivel de Gobierno	Federal	Provincial	Regional
Autoridad de transporte	Ministerio de Transporte de Canadá	Ministerio de Transporte de British Columbia	Metro Vancouver Major's Council on Regional Transportation
Jurisdicción	Carreteras, tránsito, puentes federales e infraestructuras en límites provinciales	Red de transporte provincial	Infraestructura y sistema metropolitano de transporte de Vancouver

Fuente: Elaboración propia con base en Transport Canada, Ministerio de Transporte de BC y *TransLink*

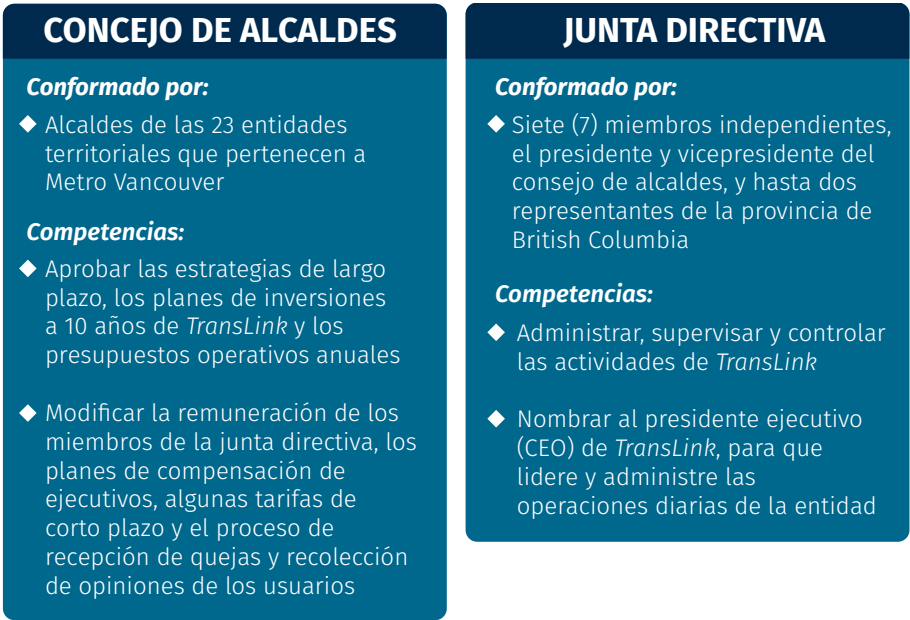


<sup>11</sup> Específicamente, 21 municipios, área electoral “A” y *Tsawwassen First Nation*.

## Estructura organizacional de TransLink

La estructura de gobierno corporativo de *TransLink* está compuesta por el concejo de alcaldes para Transporte Regional (*Majors’ Council on Regional Transportation*) y la junta directiva. La Figura 4-3 muestra la conformación y competencias de cada una.

Figura 4-2. Estructura de gobierno corporativo



Fuente: Elaboración propia

### 4.1.2 Planeación de transporte y financiera de Vancouver

Como se mencionaba anteriormente, una de las funciones de *TransLink* es coordinar y planear la política y estrategia de transporte que identifica, prioriza y guía las actividades e inversiones que se llevarán a cabo en un marco de largo plazo. Para ello, *TransLink* tiene a cargo la definición de la Estrategia Regional de Transporte para un periodo de 30 años. No obstante, este plan está embebido en una estrategia de crecimiento desarrollada por los entes territoriales de Vancouver, que incluye políticas a un plazo similar de 30 años sobre temas regionales estratégicos asociados a los sistemas de transporte.

En la Figura 4-3 se presenta el marco estratégico de planeación definido por el área metropolitana [11].

Figura 4-3. Marco estratégico para la planeación de transporte en Metro Vancouver



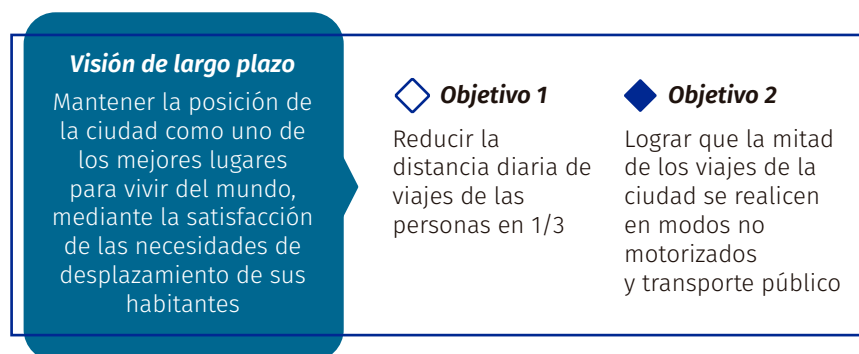
Fuente: Elaboración propia con base en el Plan Regional de Inversiones en Transporte de Metro de Vancouver, 2015

- ▶ Los entes territoriales de Metro de Vancouver definen y presentan una **estrategia de crecimiento** regional a 30 años que contiene la política de uso del suelo en relación a la provisión eficiente de transporte, infraestructura regional, servicios a la comunidad y protección del medio ambiente. La estrategia es responsabilidad conjunta de todos los entes territoriales que conforman Metro Vancouver. La más reciente fue elaborada en 2011 [[Enlace a estrategia de crecimiento](#)].
- ▶ *TransLink* elabora una **estrategia de transporte** regional con un horizonte de 30 años, donde define los objetivos de largo plazo de la política de transporte y las inversiones a realizar en los próximos 10 años. La estrategia de transporte guarda estrecha relación con los lineamientos de la estrategia de crecimiento regional y los objetivos de desarrollo económico y ambiental de British Columbia. La estrategia de transporte más reciente fue aprobada por el consejo de alcaldes en 2013 [[Enlace a Estrategia regional de transporte](#)].
- ▶ Adicionalmente, *TransLink* elabora un **plan de inversión** a 10 años que toma como insumo primario las inversiones priorizadas en la estrategia de transporte regional. El plan de inversiones detalla los costos, el cronograma y las fuentes de financiación para cada proyecto que planea realizarse.

### 4.1.3 Estrategia Regional de Transporte

*TransLink* y el concejo de alcaldes definen la Estrategia Regional de Transporte de Metro Vancouver. La estrategia establece una visión y dos objetivos de largo plazo que la política, actividades e inversiones de transporte deben buscar alcanzar:

Figura 4-5. Visión definida en la estrategia



Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que los objetivos guardan correspondencia con la visión planteada, ya que definen indicadores claros que permiten medir la contribución de cada proyecto hacia la meta en común.

Adicionalmente, la Estrategia Regional de Transporte formula tres estrategias que guían el desarrollo de los proyectos de transporte propuestos:

- ▶ En primer lugar, invertir siguiendo un enfoque basado en desempeño, donde se evalúan los proyectos frente a los objetivos determinados y se priorizan aquellos que más contribuyan a alcanzarlos.
- ▶ En segundo lugar, gestionar de forma que se haga el mejor uso de la información, tecnología y paquetes de incentivos disponibles.
- ▶ En tercer lugar, mantener una coordinación con los distintos actores y organizaciones para garantizar que los planes de uso del suelo tengan concordancia con las inversiones en transporte y consecuentemente, que los proyectos sean exitosos.

La Estrategia también formula un listado de proyectos de inversión en un periodo a diez años, los cuales son valorados en función de su costo y su capacidad para contribuir al logro de los objetivos de la Estrategia. Los proyectos se pueden dividir en inversiones de tránsito, inversiones en vías y puentes, inversiones para peatones y ciclistas, e inversiones en sistemas de administración de la demanda.

El resultado de esta actividad genera las proyecciones de inversión y las necesidades de recursos, que luego son contrastadas con las posibles fuentes de ingresos y, en consecuencia, se define la forma en que los proyectos han de ser financiados.

#### 4.1.4 Mecanismos para la financiación de las inversiones y de los costos operacionales

Las fuentes de ingresos actuales se dividen en:

- ▶ Recaudo por tarifas
- ▶ Impuesto sobre el combustible
- ▶ Impuesto a la propiedad
- ▶ Ingresos por peajes
- ▶ Otras fuentes de ingresos

La ley<sup>12</sup> confiere a *TransLink* la potestad de definir las tarifas de los servicios de transporte y tasas impositivas adicionales sobre el impuesto a la propiedad, el impuesto a los combustibles, impuestos de parqueo (*parking rights tax*) y un recargo a las facturas de electricidad (*power levy*) dentro de la jurisdicción de Metro Vancouver. Esta atribución es única entre las autoridades de transporte y, además, muy importante ya que confiere a *TransLink* capacidades propias de una agencia de impuestos y recaudo. Por tal motivo, las fuentes de ingreso de *TransLink* son más estables y prácticamente no dependen de transferencias gubernamentales.

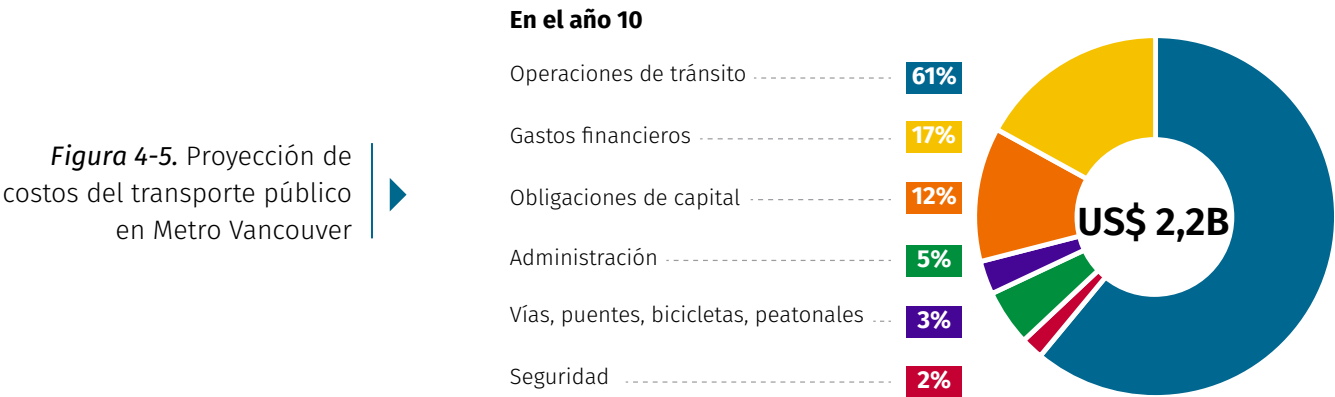


<sup>12</sup> South Coast British Columbia Transportation Authority Act, Julio 30 de 1998.

### 4.1.5 Proyección de costos e ingresos del transporte público

Todas las inversiones de transporte propuestas para el periodo 2016-2026 suman CAD 7,5 billones y cada una de ellas es anualizada para construir proyecciones presupuestales para cada año. Este ejercicio muestra que el presupuesto anual de *TransLink* se incrementará en CAD 0,8 billones, al pasar de CAD 1,4 a CAD 2,2 billones.

La Figura 4-5 presenta los costos anuales proyectados para el décimo año del plan de inversiones, agrupados por tipos de gasto.

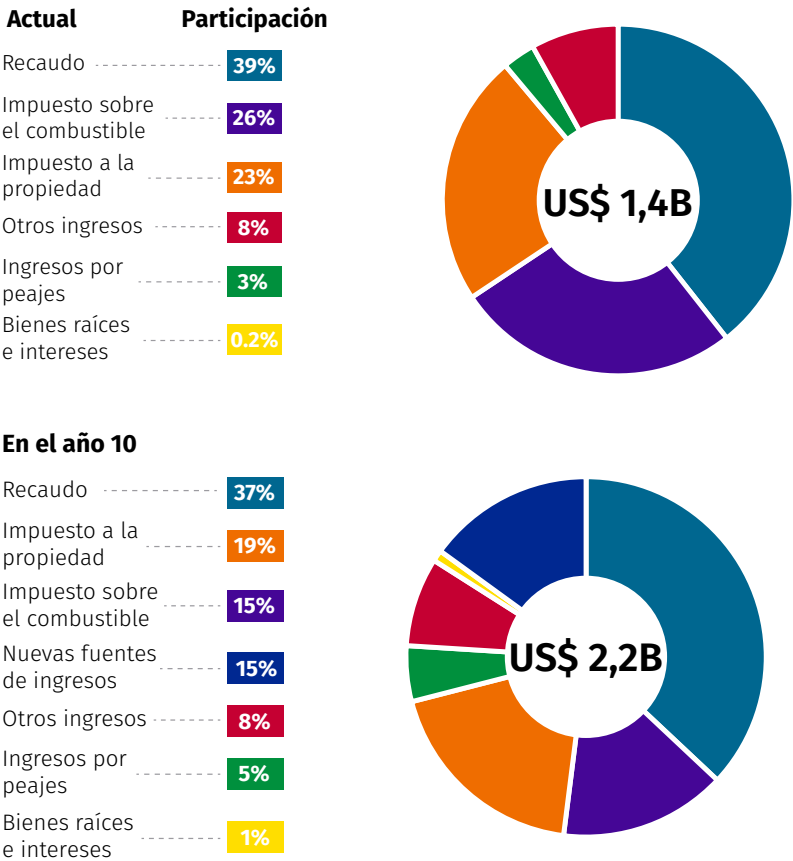


Fuente: Plan Regional de Inversiones en Transporte de Metro Vancouver, 2015

Es importante destacar que la Estrategia incluye un plan de financiación que asegura la disponibilidad de recursos para la ejecución de los proyectos. Un ejercicio de proyección presupuestaria contrasta la evolución de las fuentes de recursos actuales contra las necesidades de inversión, estimando el déficit de recursos que se requiere cubrir. A continuación, se evalúan distintas alternativas de financiación a partir de principios de predictibilidad y estabilidad en el tiempo, homogeneidad en el impacto sobre distintos segmentos de la población y contribución a los objetivos de sostenibilidad y protección del medio ambiente. Finalmente se seleccionan dos o tres fuentes para obtener los recursos faltantes. Las fuentes que incluye el plan serán explicadas de forma detallada en la siguiente sección.

Tomando el caso del plan de inversiones más reciente [11], *TransLink* encontró una brecha acumulada de CAD 1,9 billones durante el horizonte de análisis. Se proyectó obtener recursos de ahorros en costos de operación, incremento de ingresos de fuentes ya existentes, como tarifas de nuevos servicios, y creación de nuevas fuentes de ingreso. La Figura 4-6 compara los ingresos actuales con los proyectados a 10 años, agrupando por fuentes de ingreso. Tal proyección consideró el comportamiento esperado de las distintas fuentes de recursos existentes y los posibles ahorros que una gestión eficiente e implementación de nuevas tecnologías podrían representar. Teniendo en cuenta lo anterior, se identificó la necesidad de utilizar nuevas fuentes de recursos para cubrir el 15% de los gastos proyectados. *TransLink* seleccionó como las mejores nuevas fuentes de consecución de recursos al impuesto al carbono y los cobros por congestión.

Figura 4-6. Proyección de ingresos del transporte público en Metro Vancouver



Fuente: Plan Regional de Inversiones en Transporte de Metro Vancouver, 2015

### 4.1.5.1 Impuesto sobre el combustible

El Gobierno Federal y las provincias tienen la atribución de establecer este impuesto sobre los combustibles utilizados para alimentar motores de combustión interna y el propano para cualquier uso [12], [13]. En el caso de Metro Vancouver, se han definido tasas adicionales de este impuesto para TransLink y British Columbia Transportation Financial Authority (BCTFA), tal como se muestra en la Tabla 4-2. El impuesto es recaudado por el gobierno provincial y luego se transfiere la parte destinada para TransLink.

Tabla 4-2. Impuestos sobre el combustible aplicables en el área de Metro Vancouver (tasas en centavos de CAD/litro)

	Federal	Provincial	Destinado específicamente a TransLink <sup>13</sup>	Destinado específicamente a BCTFA
Gasolina	10	1,75	17	6,75
Diésel	4	2,25	17	6,75

Fuente: Elaboración propia con información del Ministerio de Recursos Naturales de Canadá y el Ministerio de Finanzas de BC



<sup>13</sup> En la South Coast British Columbia Transportation Authority Act se establece que la tasa de impuesto al combustible máxima que podrá definir TransLink es de CAD 0,05 por litro. Además, la Motor Fuel Tax Act establece otro monto adicional de destinación específica para TransLink de CAD 0,12 por litro.

### 4.1.5.2 Impuesto sobre la propiedad

El impuesto sobre la propiedad es definido por el gobierno provincial y varía de acuerdo a la jurisdicción territorial y el uso del suelo. Además el recaudo está a cargo de cada ente territorial (*municipality*). *TransLink* define dos tasas adicionales de impuesto a la propiedad (*property tax* y *replacement tax*) que se cobran a las propiedades en su jurisdicción y deben ser incluidas en sus planes de inversión a tres años. La diferencia es que la ley define que el *replacement tax* se puede cobrar únicamente a ciertos usos y su recaudo no debe superar CAD 18 millones en un año fiscal. Las tasas se incluyen en el proceso de recaudo de los entes territoriales y los recursos son luego transferidos a *TransLink*. La siguiente tabla muestra las tasas definidas por *TransLink* para cada impuesto [14], [15]:

**Tabla 4-3.** Tasas de *property tax* y *replacement tax* en Vancouver (tasa en CAD por cada CAD 1.000 de valor de la propiedad)

Uso	Property Tax	Replacement Tax
Residencial	0,2161	0,0032
Servicios públicos	0,2378	0,1212
Industria pesada	1,7497	0,1259
Industria liviana	1,2327	0,1070
Negocios / otros	0,9714	0,1058
Recreacional/ Sin ánimo de lucro	0,2105	
Granjas	0,3531	

Fuente: *TransLink Bylaws*

### 4.1.5.3 Impuestos al parqueo y recargo a las facturas de electricidad

Los recursos recibidos por impuesto al parqueo y recargo a las facturas eléctricas representan montos considerablemente menores que los captados por impuesto al combustible y a la propiedad. En el caso del impuesto al parqueo, este es cobrado sobre la venta de derechos de parqueo, ya sea por hora, día, mes u otro periodo de tiempo. *TransLink* define, administra y recibe el recaudo de este impuesto. Los propietarios de espacios de parqueo son los encargados de cobrarlo y remitir el pago a *TransLink* de la tasa del 21% que se cobra sobre el valor del servicio o derecho de parqueo [16]. Una exención importante es aplicable a la venta del derecho de parqueo a negocios que lo adquieran por un periodo de 28 o más días, por lo que no aplica para los servicios de buses públicos que arriendan espacios de parqueaderos.

Por otro lado, *TransLink* define un recargo plano sobre todas las cuentas residenciales de electricidad en su jurisdicción, equivalente a CAD 1,90 mensuales por cuenta. El impuesto es recaudado por *BC Hydro and Power Authority* en sus facturas de servicio público y es luego transferido a *TransLink* [17].

### 4.1.5.4 Tarifas de pasaje y peajes

La fuente más importante de ingresos para *TransLink* son las tarifas que cobra a los usuarios de los distintos servicios de transporte que ofrece, que representan el 40% del total del fondeo [9]. La política tarifaria define un esquema de *tickets* para viajes individuales con una tarifa plana o viajes ilimitados durante el día, y una tarjeta recargable (*compass card*) que permite manejar distintos esquemas de descuento y pago.

El recaudo de peajes por el uso de los puentes *Golden Ears Bridge* y *Port Mann Bridge* está a cargo de *TransLink* y su objetivo, definido por ley, es cubrir los gastos operacionales y de capital de las respectivas infraestructuras y actualmente representa el 3% de los ingresos operacionales [9].

### 4.1.5.5 Fuentes alternativas de financiación

El impacto de aumentar las tarifas actuales de los impuestos específicos al crear nuevos tipos de contribuciones destinados al funcionamiento de *TransLink* ha sido documentado en varias investigaciones [18]. Los resultados y el memorando de entendimiento fueron usados para definir una lista de cinco posibles alternativas de financiación: impuesto al carbono, cobro por congestión, cobro al registro de vehículos, impuesto regional a las ventas y valorizaciones de propiedad (*land value capture*). Entre estas, la Estrategia Regional de Transporte escogió las dos primeras como principales fuentes de financiación para cubrir la brecha de CAD 1,9 millones necesaria para adelantar los proyectos de inversión propuestos. A continuación se explica el posible funcionamiento de las dos alternativas seleccionadas, que estarían sujetas a su aprobación legal por parte de la Asamblea de British Columbia.

#### Impuesto al carbono

Desde 2008, British Columbia cobra un impuesto al carbono, aplicable a la compra de todo tipo de combustibles para cualquier uso, ya sea consumo doméstico, industrial o sobre motores de combustión interna. Una exención importante aplica para los combustibles de tren para servicios que cubran varias jurisdicciones. Su nombre deriva del desincentivo al uso de combustibles fósiles, generadores de emisiones de dióxido de carbono (CO<sup>2</sup>) que son perjudiciales para el medio ambiente. Su valor se cobra al momento de la venta, de acuerdo a la cantidad de emisiones de CO<sup>2</sup> que genera la emisión de cada tipo de combustible. Además es un impuesto neutral, es decir, que el monto pagado puede ser deducido de otros impuestos como el de renta [9].

La propuesta delineada en la Estrategia Regional de Transporte ofrece dos opciones que apuntan a lograr un recaudo adicional de CAD 110 millones<sup>14</sup> por año, en los primeros cinco años, y de CAD 250 millones<sup>15</sup> en los años cinco a quince de implementación.



<sup>14</sup> Cifras expresada en CAD del año 2015.

<sup>15</sup> Ibid.

### Cobro por Congestión

Los cobros por congestión se basan en la idea de cobrar por el uso de las vías e infraestructuras de transporte de forma proporcional a su utilización, ya sea en tiempo o en distancia. Es un impuesto que desincentiva directamente la congestión en las vías y su recaudo no es afectado por la introducción de tecnologías de consumo de combustible más eficientes, tal como pasa con el impuesto para tales productos.

**Tabla 4-4.** Tasa de impuesto al carbono de British Columbia (tasas en centavos de CAD/litro)

Uso	Impuesto al Carbono
Gasolina	6,67
Diésel	7,67
Combustible jet	7,83
Gas natural	5,7
Propano	4,62
Carbón - alto poder calorífico	62,31
Carón - bajo poder calorífico	53,31

*Fuente:* Elaboración propia con información del Ministerio de Finanzas de BC

La Estrategia Regional de Transporte propone que *TransLink* se beneficie con este impuesto a través de una implementación gradual. Se espera que el impuesto entre en vigor en el séptimo año del plan de inversiones y genere CAD 110 millones de ingresos adicionales. Además, se proyecta que parte del recaudo generado cubra una reducción en el impuesto a los combustibles [11].

### 4.1.6 Consideraciones sobre el éxito de la implementación de fuentes alternativas

El éxito de *Translink* para implementar y materializar fuentes alternativas de ingresos, se sustenta en varios elementos:

- Un factor importante es el estatus de *Translink* de entidad tributaria. Mediante el *South Coast British Columbia Transportation Authority Act*, se confirió a *Translink* la competencia de recaudar impuestos, de tal forma que se garantizara el flujo de fondos para implementar y cubrir los costos operacionales de los proyectos y sistemas de transporte. La asignación de esta competencia tributaria tuvo una fuerte oposición de algunas municipalidades que conforman la región de British Columbia y de asociaciones de conductores. La oposición estaba sustentada entre otras razones por lo innovador de la medida, porque no existía a la fecha otro organismo que concentrara este tipo de funciones. No obstante, el acta fue avalada por una mayoría del 70% y *Translink* fue creada formalmente en 1999, obteniendo las facultades para recaudar impuestos [22].

- ▶ La estructura de gobierno corporativo de *TransLink* está compuesta por el consejo de Alcaldes para Transporte Regional (*Majors' Council on Regional Transportation*) y su junta directiva la conforman, entre otros, el Presidente y Vicepresidente de este consejo. Lo anterior, implica que líderes políticos son actores activamente involucrados en el seguimiento a la ejecución de los planes de inversión, la consecución de fondos y la proyección de necesidades futuras de recursos. Sin embargo, esta estructura de la junta directiva no fue estructurada desde el inicio.

En el año 2000, *TransLink* decidió avalar el cobro de una tarifa sobre la posesión de vehículos particulares. Sin embargo, para noviembre del año 2000, el gobierno local no aceptó la propuesta tributaria de la compañía de transportes, a pesar del compromiso adquirido de apoyar la instauración de los nuevos impuestos que la compañía decidiese recaudar. Durante este mismo periodo, se desarrolló una protesta de conductores y mecánicos de algunos operadores de buses que tampoco estaban de acuerdo con el impuesto ni con las condiciones de trabajo [22].

Los anteriores hechos generaron que el Auditor General de British Columbia hiciera una revisión de la gobernabilidad y viabilidad financiera de la entidad, resaltando que el fallo negativo sobre el impuesto de posesión de vehículos ponía en jaque financiero a la nueva entidad. Por esta razón, el Auditor General hizo una fuerte recomendación para el cambio de roles y responsabilidades dentro de la junta directiva de *TransLink* y una disminución del prominente poder que tenía la provincia sobre las decisiones de carácter regional [22].

### 4.1.7 Conclusiones del caso de Vancouver

El sistema de transporte de Vancouver es *sui géneris* en el sentido de que *Translink* concentra las responsabilidades de gestión y operación del sistema de transporte, además de la planeación y administración de los proyectos de construcción de infraestructura. Es también destacable que la entidad tiene jurisdicción en los 23 entes territoriales del área metropolitana y ha estructurado un sistema de gobierno corporativo donde cada administración municipal tiene asiento en la junta directiva y puede coordinar sus planes municipales con las estrategias de crecimiento y transporte regionales. En otras ciudades del mundo las funciones de administración del sistema de transporte y de provisión de la infraestructura usualmente están a cargo de diferentes entidades.

*TransLink* ha desarrollado un proceso dedicado de planeación que le ha permitido asegurar las fuentes de financiación necesarias para llevar a cabo sus proyectos de inversión. El proceso de planeación tiene un fuerte componente de coordinación entre las estrategias de transporte, uso del suelo y los objetivos particulares de las diferentes jurisdicciones que integran el área metropolitana de Vancouver. Los proyectos de inversión son evaluados y priorizados de acuerdo a su capacidad de contribuir al logro de la estrategia de transporte y se realiza una rigurosa estimación de los costos de cada proyecto.

Este proceso ha otorgado legitimidad al momento de buscar fuentes de financiación y se ha conseguido aplicar una estrategia de diversificación de las fuentes, al mismo tiempo que se favorecen aquellas que alinean el comportamiento de los individuos con los objetivos de la Estrategia de Transporte. De allí que iniciativas ya implementadas, como el impuesto a los combustibles, el impuesto al carbono, y otras que están en camino a implementarse como los cobros por congestión, permitan generar recursos para financiar el transporte público, y a su vez desincentivar el uso de modos privados.

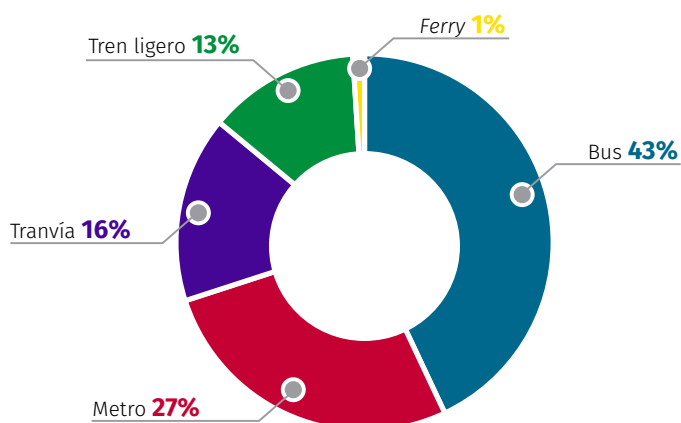
Las fuentes de financiación se caracterizan por ser confiables, predecibles y capaces de soportar cambios en las condiciones económicas. Las proyecciones de fuentes de ingreso tienen en cuenta su comportamiento y evolución futuros, de forma que se minimicen los riesgos de desfinanciación de proyectos en el tiempo. Por ejemplo, se contempla la reducción de algunas fuentes (ej. impuestos sobre combustibles) y se proponen otras alternativas para suplir las necesidades de ingreso (ej. impuesto al carbono).

Hasta el momento, la estructura institucional y el sistema de planeación del transporte público han sido exitosas en cumplir sus objetivos generales y cuentan con un andamiaje suficientemente robusto para alcanzar los objetivos trazados en la Estrategia Regional de Transporte; referidos al aumento de los viajes realizados en transporte público y modos no motorizados, y la reducción de las distancias de viaje.

## 4.2 Caso de estudio de Oslo

Oslo es la capital de Noruega, y junto con el condado de Akershus conforman un área metropolitana de 5.050 km<sup>2</sup>, que se ha posicionado como la de más rápido crecimiento de población en Europa y donde viven actualmente 1,2 millones de habitantes. En el área metropolitana se realizan 1.400 millones de viajes al año, de los cuales 325 millones se hacen en transporte público.

El sistema de transporte público cuenta con servicios de buses, metro, tren ligero, tranvía y *ferry*. La Figura 4-7 muestra la cantidad de viajes realizados en cada servicio en 2014; el 43% de los viajes en transporte público se realizaron en buses, el 27% en metro, el 16% en tranvía, el 13% en tren de cercanías (incluida la línea que conecta al aeropuerto) y 1% en *ferry* [19].



Fuente: Financing public transport, Ruter, 2015

**Figura 4-7.** Viajes en servicios de transporte público de Oslo y Akershus (cifras en millones)

### 4.2.1 Estructura organizacional para la planeación y financiación del transporte público

La estructura administrativa y la gobernanza del sistema de transporte en Oslo y *Arkeshus* tienen estructuras diferenciadas para la operación del sistema de transporte público y de la inversión en infraestructura de transporte.

*Ruter* es la autoridad encargada de gestionar y administrar la operación del sistema de transporte de Oslo y Akershus. Fue creada en 2008 con la misión de planear, desarrollar, comisionar y promover servicios de transporte público de acuerdo a las políticas fijadas por las administraciones de Oslo y Akershus [20].

*Ruter* es propiedad de la ciudad de Oslo en un 60% y del consejo del condado de Akershus en un 40%. Su junta directiva se compone de siete miembros y dos observadores. Cinco de ellos son nombrados por los propietarios de la compañía, mientras que los otros dos miembros y los dos observadores son escogidos por los empleados de *Ruter*.

*Ruter* canaliza los subsidios públicos para la operación de transporte público de Oslo y Akershus y gestiona el sistema operado por empresas contratistas. En el caso de los servicios de bus y *ferry*, los contratos son entregados a empresas seleccionadas en procesos de licitación competitiva [21].

Figura 4-8. Estructura administrativa de *Ruter*



Fuente: Elaboración propia con información de *Ruter*, 2017

En cambio, en los servicios de tranvía y metro se estableció un acuerdo de operación con la empresa de propiedad de la ciudad de Oslo, Sporveien Oslo AS, que presta tales servicios directamente. El servicio de trenes de cercanías es operado por la empresa de propiedad estatal NSB y no es administrado por Ruter.

En cuanto a la financiación de la infraestructura de transporte, esta se define y administra a través de tres generaciones de planes, denominados *Oslopakkes*. El *Oslopakke 1* fue aprobado en 1988 con una vigencia de 20 años y *Oslopakke 2* fue aprobado para financiar programas entre 2000 y 2011. El actual *Oslopakke 3* fue aprobado en 2008 y su periodo de vigencia se extenderá hasta 2032. Su objetivo es financiar tanto la infraestructura como la operación del sistema de transporte.

Una propuesta de proyectos prioritarios para el *Oslopakke 3* fue elaborada por el comité de dirección conformado por la ciudad de Oslo, el condado de Akershus, NSB y la administración estatal de vías (*Statens vegvesen*). El comité de dirección organizó una secretaria conjunta que coordina la selección, priorización y actualización de los proyectos. Además, el holding *Fjellinjen AS*, propiedad de la ciudad de Oslo y el condado de Akershus, se encarga de recolectar, administrar y distribuir los recursos provenientes del cordón de peajes de Oslo, importante fuente de recursos que será explicada en las siguientes secciones [22].

### 4.2.2. Marco para planeación del transporte público

Ruter elabora planes estratégicos de transporte público cada 4 años, siendo el más reciente del año 2016. El plan define un programa de acción, basado en una perspectiva de transporte público a 2060 y una estrategia a 2030 [23]. En general, el plan estratégico responde la pregunta siguiente: ¿qué se necesita para que el transporte público, en bicicleta y a pie, satisfaga el crecimiento de la demanda de transporte en la región?

La respuesta es que Ruter debe trabajar para darle más alternativas de transporte a los individuos, que les generen valor, promuevan un desarrollo urbano sostenible, donde los servicios de movilidad mejoren el atractivo de la región y se prioricen proyectos que ofrezcan los mayores beneficios y el mejor potencial de mercado.

Ruter también elaboró la estrategia tomando en cuenta los planes de uso del suelo de Oslo y Akershus, estrategias para el ciclismo y los viajes a pie, y en coordinación con los esfuerzos conjuntos de Ruter, el *Norwegian Public Roads Administration* y el *Norwegian National Rail Administration* (NSB) para evaluar la capacidad de transporte público en la región.

### 4.2.3. Mecanismos para la financiación de las inversiones y de los costos operacionales

Los costos anuales de operación e inversión del sistema de transporte público ascienden a US\$ 1,9 billones<sup>16</sup>, que son asignados como se resume en la Tabla 4-5. Los recursos administrados por *Ruter* ascienden al 40,6% del total del gasto; la operación de NSB representa el 12,5%; el proyecto de infraestructura más importante, que es la construcción de la línea de tren intermunicipal *Follo line*, recibe cerca del 19% de los recursos; cifra similar a la que se gasta en el resto de proyectos de vías y ferrocarriles.

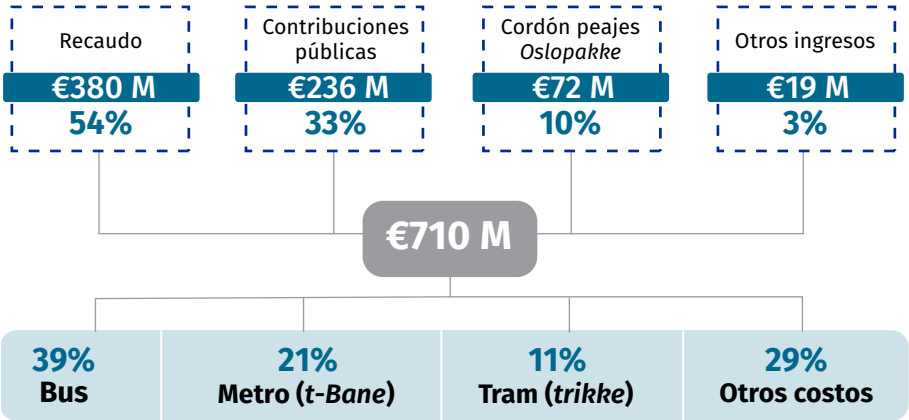
Tabla 4-5. Repartición de costos del sistema de transporte público en Oslo y Akershus (cifras en USD millones)

Destino	USD	Participación
Ruter	779	40,7%
NSB	240	12,5%
Infraestructura de carreteras y ferrocarriles	359	18,7%
Otros	180	9,4%
Follo line	359	18,7%
<b>Gasto total</b>	<b>1.917</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia con información de la estrategia de transporte M2016, *Ruter*

La Figura 4-9 desglosa las fuentes de fondeo y el destino de los recursos que recibió *Ruter* en 2011. El recaudo por pasajes representó US\$ 434 millones, un poco más de la mitad de los US\$ 810 millones de ingresos. Las contribuciones públicas y los ingresos provenientes del cordón de peajes son las otras fuentes de financiación importantes y entre ambas representan el 43% de los ingresos. Los gastos se reparten entre los servicios de transporte administrados por *Ruter* y los costos operativos de la autoridad. El servicio de buses y la operación de *Ruter* son los destinos de recursos más representativos, ya que reciben el 39% y el 29% del presupuesto, respectivamente [24].

Figura 4-9. Ingresos y destinación final de los recursos de *Ruter* en 2011



Fuente: Elaboración propia con base en *Funding Urban Transport*, ITF, 2013



<sup>16</sup> Tasa cambiaria de NOK igual a US\$ 0,12 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

### 4.2.4. Planes Oslopakke y el cordón de peajes

El *Oslopakke*<sup>17</sup> surgió de la necesidad de financiar infraestructura vial que solucionara los problemas de congestión que aquejaban a Oslo al final de 1980. Inicialmente, se decidió que un cordón de peajes ubicados en cada una de las entradas de Oslo aportaría la mitad de los recursos proyectados y la otra mitad sería aportada por el gobierno nacional, aunque luego estos porcentajes se modificaron.

La mayoría de proyectos buscaban construir túneles y vías que mejoraran el acceso vehicular a Oslo. La compañía de recaudo, *Fjellinjen*, fue creada en 1986 y mediante adquisición de deuda construyó el primer gran proyecto, un túnel bajo el centro de Oslo. Las casetas de peajes y el túnel fueron inaugurados en 1990; hecho que aportó legitimidad al programa ya que los ciudadanos podían sentir la reducción de la congestión vehicular. Desde ese momento y durante los siguientes veinte años, se realizaron otros túneles, intersecciones y mejoras de vías. Representantes de Oslo y Akershus prepararon programas de actualización y priorización de los proyectos e inversiones cada 4 años.



**Figura 4-10.** Cordón de peajes en Oslo (en rojo)

Fuente: Bysveen [26]

En total, US\$ 1,32 billones<sup>17</sup> fueron destinados al programa, cuyos aportes provenían de tres fuentes, como se observa en la Figura 4-11. De estos recursos, US\$ 0,5 billones fueron invertidos en Akershus y US\$ 0,9 billones en Oslo [25]. Los recursos inicialmente destinados al transporte público fueron el 10% del total, aunque luego su participación fue aumentada al 20%.



**Figura 4-11.** Fuentes de los aportes al programa

Fuente: Elaboración propia con base en Statens vegvesen, "Historikk", Statens vegvesen



<sup>17</sup> Tasa cambiaria de NOK igual a US\$ 0,12 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

El *Oslopakke 2* fue aprobado en 2001 y contempló un programa de inversiones durante 10 años. En la planeación y priorización de proyectos participaron las agencias nacionales de transporte, Oslo y Akershus y se conformó el comité de dirección y la secretaria del programa, liderada por la administración estatal de vías (*Statens vegvesen*). Un cambio importante respecto al primer paquete fue que los proyectos priorizaron mejoras de la infraestructura de transporte público. La construcción de una línea de tren que conectaba la zona oeste fue el proyecto más importante y al cual se dedicó más de la mitad del presupuesto. En total, se invirtieron US\$ 1,9 billones<sup>18</sup> con recursos provenientes de la administración estatal, las administraciones municipales y el cordón de peajes. En este paquete, el gobierno central redujo su participación en el aporte de recursos y se aumentó el valor del peaje. Así mismo, se aumentó el valor de los pasajes de transporte público y estos ingresos adicionales se usaron para renovar el material rodante, en especial la flota de metro. Otros proyectos importantes fueron la construcción y renovación de estaciones, paradas e intersecciones.

El *Oslopakke 3* fue aprobado en 2008 e inicialmente contempló una vigencia hasta 2027, que luego de varias revisiones fue ampliada a 2036. El enfoque del paquete se caracteriza por promover el uso de transporte público y otros medios amigables con el ambiente como la bicicleta y caminar a pie. Se establecieron peajes adicionales hacia la salida oeste de Oslo para financiar infraestructura que conecte la ciudad con los desarrollos urbanos de Akershus en esa zona. Una modificación respecto a los planes anteriores es que la mayoría de recursos serán destinados a financiar inversiones en infraestructura de transporte público y además la operación del sistema a cargo de *Ruter*.

Las inversiones más importantes de *Oslopakke 3* son la línea de tren *Follo line*, la conexión de dos líneas de metro y varias conexiones viales para soportar desarrollos urbanísticos alrededor de Oslo. El presupuesto, la duración del paquete y la composición de las inversiones han variado en cada revisión anual [27]. En 2008 se presupuestaron inversiones por US\$ 7,1 billones hasta 2027 [27], en 2012 se actualizaron los estimativos y se proyectaron inversiones de US\$ 9 billones a 2032. La revisión más reciente prolonga el horizonte de inversión a 2036, define que el 85% de los recursos deben usarse para infraestructura de transporte público, mejoramiento de la operación de transporte público y en bicicleta; mientras que el restante 15% se destinara a la construcción de vías.

## 4.2.5. Resultados obtenidos

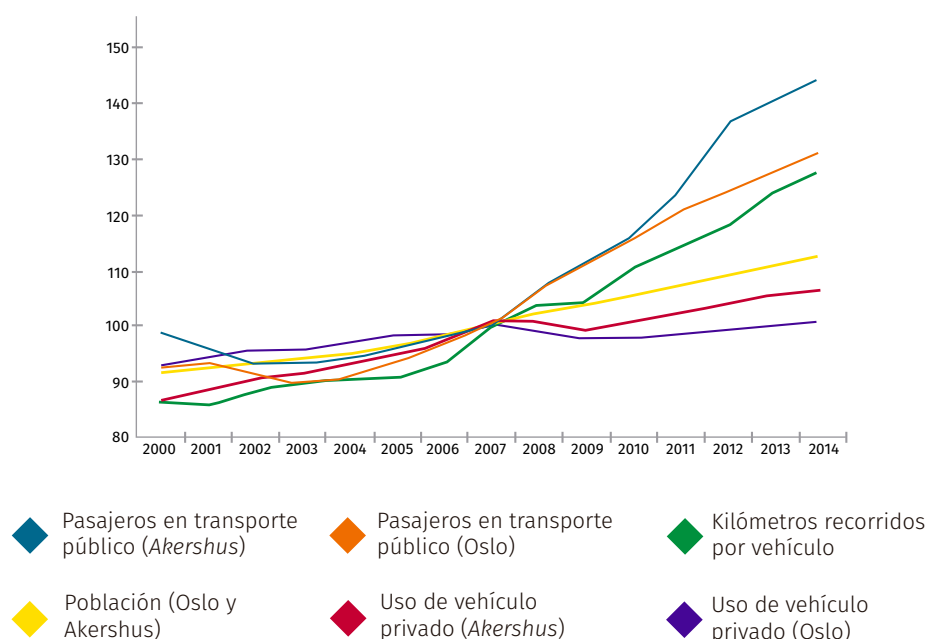
El cordón de peajes, las inversiones de los dos últimos planes y la estrategia de *Ruter* se han enfocado en promover el transporte público sobre el carro particular, al mismo tiempo que soluciona la mayor demanda de movilidad que genera el rápido crecimiento de la población en Oslo y Akershus. La Figura 4-12 muestra el crecimiento del transporte público y vehicular tanto en Oslo como en Akershus, tomando como año base 2007, cuando se aprobó el *Oslopakke 3*. Se puede ver que mientras la población creció 14% en 7 años, la mayor parte del crecimiento de la demanda de viajes logró ser dirigida hacia el transporte público



<sup>18</sup> Tasa cambiaria de NOK igual a US\$ 0,12 consultada el día 8 de noviembre de 2018.

en los dos entes territoriales de la región; en Oslo creció 35% y en Akershus 47%. Por el contrario, los viajes en carro particular tuvieron incrementos bastante moderados, por debajo del crecimiento poblacional.

**Figura 4-12.** Índices de desarrollo de la movilidad en Oslo y Akershus



Fuente: Oslo Transport Investment Package, 2016. TP: Transporte Público

## 4.2.1. Procesos y retos de la implementación

El proceso de implementación de las estrategias plasmadas en los planes de Oslo, tuvo retos importantes antes de consolidar las estrategias de movilidad y lograr la aceptación de algunas de ellas por parte de la ciudadanía.

Uno de los principales motores para consolidar una planeación estratégica en Oslo, desde una perspectiva de movilidad y financiera, fue la comprensión de los problemas de movilidad más allá de una agenda política, sino más como un plan de construcción de ciudad. En ese sentido, los legisladores usaron el marco regulatorio existente para la implementación de estas estrategias de movilidad, tales como el cobro por cordón. De esta forma, se evitó someter a votación el desarrollo de las estrategias de movilidad, que posiblemente no hubiese contado con la aceptación de la ciudadanía para su implementación. Esto permitió que la nueva alternativa no fuera percibida por la comunidad como un cambio fundamental de las políticas públicas, sino más bien como un mecanismo local de recolección de fondos públicos con un fin específico, como ya había sido adoptado por otras ciudades como Bergen [23].

Para lograr la implementación de esquemas de cobro a nivel local, Noruega debió madurar su marco organizacional para la aprobación de estas estrategias de movilidad. Estos proyectos se basan en iniciativas locales que, siguen un proceso político para lograr la aprobación del esquema de financiación de los sistemas de peajes ante el Parlamento Noruego. Dentro de este marco, se delega el rol de recaudo de la tarifa de peajes a una compañía sin ánimo de lucro, compuesta por el sector privado y autoridades locales. Finalmente, la aprobación del esquema

de cobro se encuentra a cargo del Ministerio de Transporte y Comunicaciones [24]. Dado este marco organizacional, Oslo formalizó la puesta en marcha del esquema de cobro. Sin embargo, según un estudio de percepción al usuario que recopilaba información entre los años 1989 y 1995, se identificó que a inicios de la década de 1990 la percepción sobre la medida era negativa, teniendo un 70% de los usuarios en desacuerdo con la medida y con las altas tasas tributarias [24].

Con el objeto de mejorar la percepción de los usuarios, el gobierno de Oslo adoptó tres estrategias que son señaladas a continuación [24].

Informar a los usuarios sobre los peajes	Mostrar las ventajas de los peajes frente a otras opciones	Explicar los peajes como una estrategia más amplia de movilidad
<p>◆ La percepción de los usuarios mejoró cuando se enteraron que los recursos recaudados tenían como destino mejorar la infraestructura vial.</p> <p>Al ser evidentes las inversiones en infraestructura, los usuarios cambiaron su percepción.</p>	<p>◆ Se explicó a los usuarios que la medida surgía como estrategia para obtener recursos para infraestructura vial en un corto plazo.</p>	<p>◆ En el caso de Oslo, se debió explicar a los usuarios que parte del recaudo tenía como destino el transporte público.</p> <p>Cerca del 10% del recaudo se destinó para mejorar el transporte público.</p>

Para facilitar la comunicación con los usuarios, se optimizaron los canales de comunicación y participación de los ciudadanos con los actores involucrados en el proyecto, de modo que a través de llamadas a una porción de la población se procedió al plan de divulgación de las ventajas del desarrollo del esquema de peajes.

Así mismo y con el paso del tiempo, se crearon incentivos económicos que disminuyen el monto tarifario en los cobros de congestión para los pobladores. Uno de ellos es la adquisición de una tarjeta prepago con un descuento que se genera por la adquisición de un número específico de viajes o un rango de tiempo (cerca del 50% de las tarjetas temporales son pagadas por los empleadores). Otro ejemplo es la exención de tarifas de manera progresiva para vehículos con tecnologías más limpias, como automóviles eléctricos y camiones con tecnología diésel Euro VI [25].

### 4.2.2. Conclusiones caso Oslo

Oslo y Akershus han sido exitosos en alcanzar el objetivo principal de su política de transporte, que es disminuir el uso del vehículo particular en favor del transporte público. Esto en un contexto que implica presión adicional sobre la capacidad del sistema, debido a una alta tasa de crecimiento poblacional, cercana al 2% anual.

Sus resultados se explican desde dos ángulos. Primero, la autoridad de transporte, *Ruter*, administra los servicios de operación que prestan operadores públicos y privados, con un fuerte énfasis en asegurar la calidad en la prestación del servicio y la satisfacción de las necesidades de los usuarios. Segundo, el cordón de peajes ha sido exitoso en desincentivar el uso del vehículo privado, al mismo tiempo que genera recursos necesarios para financiar proyectos de infraestructura y, más recientemente, la operación de *Ruter*.

La financiación de *Ruter* proviene de una mezcla de fuentes locales y nacionales, previamente definidas en los planes de financiación e inversión. Esta combinación responde a procesos de negociación entre los actores políticos y las administraciones de nivel local y nacional, donde la alineación de los distintos intereses ha sido muy importante para asegurar los recursos requeridos.

Aunque *Ruter* no interviene directamente en el proceso de negociación de los planes, su estrategia de transporte público vincula y coordina los objetivos de las administraciones locales, la agencia nacional de ferrocarriles, NBS, y el gobierno central, de forma que sus planes sean acordes a la voluntad política. Sin embargo, *Ruter* también enfatiza la necesidad de diseñar las inversiones y programas que requiere el sistema integrado de transporte público priorizando un enfoque que responda a las necesidades de sus usuarios.

Ahora bien, en un sentido más amplio, los planes han sido aprobados y ejecutados gracias a la alineación de la voluntad política de todas las partes. El compromiso del gobierno nacional para aportar los recursos necesarios para iniciar el primer plan fue crucial para resolver las disputas de carácter local. Los procesos de negociación periódica han incluido modificaciones importantes que responden a renovadas necesidades en el sistema de transporte, como mayor inversión en infraestructura de metro y ferrocarriles o un nuevo énfasis en la lucha contra el cambio climático a través de soluciones de transporte verdes y sostenibles.

El cordón de peajes, aunque inicialmente rechazado por los usuarios, ha sido una fuente estable de recursos. La adecuada planeación de la ubicación de los puestos de peaje ha sido un factor determinante para el éxito inicial de la iniciativa. No obstante, se han requerido aumentos adicionales de las tarifas e instalación de nuevos puestos de peaje para asegurar los recursos requeridos en las inversiones. También es posible mejorar la estructura tarifaria de los peajes, haciéndola más cercana a la idea de cobros por congestión basados en distancia o tiempo, para que incentive cambios adicionales en el comportamiento de los usuarios.

# 5

Capítulo

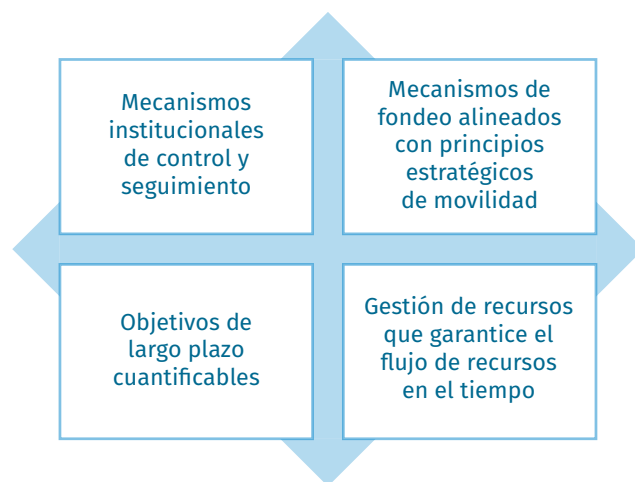
## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## Conclusiones y recomendaciones

Las administraciones en ambos niveles de gobierno, nacional y local, deben garantizar la sostenibilidad financiera del sistema e identificar las fuentes de ingreso futuro que podrán ser utilizadas para financiar el transporte público. Alcanzar el objetivo de sostenibilidad debe estar sustentando en un ejercicio sólido de planeación financiera, para el cual la ciudad debe en primera instancia desarrollar una estimación de inversiones y costos operacionales futuros de los sistemas de transporte público, atendiendo los proyectos definidos en un marco estratégico de transporte y en las perspectivas de crecimiento de los sistemas en operación.

Como segunda etapa, las autoridades nacionales y locales deben identificar las fuentes de ingreso futuro que podrán ser utilizadas para financiar el transporte público. Estas fuentes deberán alinearse con los objetivos de una movilidad sostenible, ser confiables y predecibles, así como ser eficientes en el proceso de recolección. En una tercera etapa, con base en las fuentes, se deberán calcular brechas futuras entre costos del transporte público y los ingresos disponibles.

Dado esto, este artículo ha abordado experiencias de Vancouver y Oslo que reúnen los requisitos mencionados para garantizar una adecuada planeación financiera de los sistemas de transporte público. Ambos casos cuentan con elementos comunes como:



Las mejores prácticas en ambas ciudades indican que la planeación debe contar con mecanismos institucionales de control y seguimiento a las inversiones que permitan calcular brechas entre los costos proyectados del transporte público y los ingresos disponibles. También deben plantear mecanismos de financiación que se alineen a los principios estratégicos de movilidad sostenible, ser confiables y predecibles, y ser eficientes en el proceso de recaudo. Así mismo, es importante establecer objetivos de largo plazo cuantificables y evaluar los proyectos de acuerdo a su impacto en la consecución de tales objetivos.

Finalmente, es deseable establecer un proceso claro de gestión de los recursos que asegure un flujo de ingresos, predecible en el tiempo, para los proyectos aprobados; e identifique las responsabilidades de financiación de la administración nacional, la administración local y las empresas administradoras y operadores del sistema de transporte.

Vancouver ha basado su planeación financiera en una serie de principios que han garantizado su éxito como ejercicio de programación de fuentes y usos en diferentes horizontes de tiempo. Entre los lineamientos que pueden adoptar administraciones locales, metropolitanas y nacionales de América Latina y el Caribe para mejorar la planeación financiera de sus sistemas de transporte público, se encuentran:

- ▶ Los sistemas de transporte público en su fase de planeación deben ser sometidos a una rigurosa revisión de fuentes que garanticen su sostenibilidad a lo largo de su ciclo de vida.
- ▶ Las fuentes deben reflejar las señales de precio con el objeto de promover un comportamiento deseado de los usuarios hacia mejores prácticas de movilidad.
- ▶ El conjunto de fuentes debe ser confiable y predecible, y de ser necesario, generar compensación entre fuentes para garantizar los recursos en los diferentes periodos.
- ▶ La administración y recaudo de recursos provenientes de las fuentes de fondeo debe ser eficiente en términos económicos y financieros.
- ▶ En la medida que se innovan las fuentes de fondeo de transporte público, es posible evaluar disminuir o incluso, eliminar fuentes que sean inconsistentes con las nuevas que se van introduciendo.
- ▶ Es importante contar con compromiso por parte de los diferentes niveles de gobiernos en consolidar las fuentes de fondeo más pertinentes para los sistemas de transporte en diferentes horizontes de tiempo. Para ello y de acuerdo con las condicionales nacionales, es importante que los niveles superiores de gobierno apoyen con recursos las necesidades de transporte de gobiernos de menor nivel.
- ▶ Es importante garantizar la cooperación entre diferentes niveles de gobierno para alinear los objetivos alrededor de un plan de crecimiento local o regional estratégico, que contemple las fuentes de fondeo para la provisión de transporte en el ámbito geográfico considerado.
- ▶ Las fuentes de fondeo seleccionadas pueden apoyar estrategias o políticas enfocadas a mejorar las condiciones del medio ambiente o hacer una gestión eficiente de la demanda.

Adicionalmente, es importante que los actores involucrados en la gestión financiera de los sistemas de transporte en América Latina y el Caribe evalúen fuentes alternativas de ingreso, más allá de los cobros de tarifa, que sean viables desde la perspectiva normativa, social y técnica. En este caso se pueden considerar la pertinencia de aplicar las herramientas de fondeo utilizadas en otros países dentro del contexto local propio, como son:

- ▶ Mecanismos para internalizar las externalidades de los diferentes sistemas. Dentro de esta categoría se encuentran los cobros por uso de infraestructura, cobros de congestión y cobro por estacionamientos.
- ▶ Fuentes con destinaciones específicas y alineadas con objetivos de movilidad sostenible. Dentro de esta categoría se encuentran los auxilios de transporte en Francia, que cubren las empresas para sus trabajadores y son depositados de forma directa a los gestores de los sistemas de transporte público.
- ▶ Fuentes alternativas de recursos, dentro de esta categoría existen mecanismos de captura de valor con cuatro casos mundiales reconocidos como son: cobros a propietarios por mayor valor, los cobros a desarrolladores por nuevas exigencias en infraestructura, los nuevos desarrollos en participación público-privada y los cobros a desarrolladores por cambios en usos de suelo.

# BIBLIOGRAFÍA

- [1] United Nations, "The world's cities in 2016". 2016.
- [2] Des Villes et Des Hommes, "Funding Urban Transport Solutions: The challenges of financing and integration of networks", Agence Francaise de Développement, Memorias de seminario, 2015.
- [3] SPUNTIC, "Guidelines in market organization. Public Transport Integration.", ago. 2009.
- [4] S. Zimmerman y K. Fang, "Public Transport Service Optimization and System Integration", mar. 2015.
- [5] S. Chowdhury y A. (Avi) Ceder, "Users' willingness to ride an integrated public-transport service: A literature review", Transp. Policy, vol. 48, pp. 183–195, may 2016.
- [6] Cal y Mayor Asociados, IBI Group, Metro de Panamá S.A., y Banco Interamericano de Desarrollo, "Plan integral de movilidad urbana sustentable para el área metropolitana de Panamá", Fase 1, Entregable 3, 2016.
- [7] Panamá, Marco Regulatorio del sistema metro de transporte de personas. 2013.
- [8] TransLink, "How and why people travel".
- [9] TransLink, "TransLink Annual Report". 03-abr-2017.
- [10] Ministry of Transport Canada, "Transportation Infrastructure Programs", Transport Canada, 03-feb-2010. [En línea]. Disponible en: <https://www.tc.gc.ca/eng/programs/surface-menu.htm>. [Consultado: 26-may-2017].
- [11] Mayors' Council on Regional Transportation, "Regional Transportation Investments, A Vision for Metro Vancouver". 2015.
- [12] Ministry of Finance British Columbia, "Tax Bulletin". ago-2016.
- [13] Ministry of Natural Resources Canada, "Fuel Consumption Taxes in Canada", 09-ago-2016. [En línea]. Disponible en: <http://www.nrcan.gc.ca/energy/fuel-prices/18885>. [Consultado: 02-jun-2017].
- [14] South Coast British Columbia Transportation Authority, A Bylaw imposing 2017 Replacement Tax.
- [15] South Coast British Columbia Transportation Authority, A Bylaw imposing 2017 Property Tax. .
- [16] South Coast British Columbia Transportation Authority, A Bylaw imposing Parking Sales Tax. .
- [17] Legislative Assembly of British Columbia, South Coast British Columbia Transportation Authority Act.
- [18] TransLink, "Research on Transportation Funding Sources". feb-2013.
- [19] H. Bertnes Norli, "Financing Public Transport, Oslo's long term funding commitment.", Rio de Janeiro, mar-2015.
- [20] Ruter, "Ruter in 2014, Summary from the annual report.", 2015.
- [21] Ruter, "About us", Ruter. [En línea]. Disponible en: <http://ruter.no/en/about-ruter/about-us/>. [Consultado: 02-jun-2017].
- [22] "Oslopakke 3", Statens vegvesen. [En línea]. Disponible en: <http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/oslopakke3>. [Consultado: 02-jun-2017].
- [23] "Ruter M2016", Ruter, 2016. [En línea]. Disponible en: <http://m2016.ruter.no/en/predictable-targeted-financing/>. [Consultado: 02-jun-2017].
- [24] International Transport Forum, "Funding Urban Public Transport", 2013.
- [25] Statens vegvesen, "Historikk", Statens vegvesen. [En línea]. Disponible en: <http://www.vegvesen.no/vegprosjekter/oslopakke3/Faktaside/Historikk>. [Consultado: 26-may-2017].
- [26] T. Bysveen, "The Oslo transport packages 1–3: success by local initiatives", Urban Res. Pract., vol. 7, núm. 1, pp. 89–100, ene. 2014.
- [27] O. Fosli, "Oslo Transport Investment Package", 30-jun-2016.

