

# Políticas de movilidad urbana e infraestructura urbana de transporte

Jorge A. Lupano  
Ricardo J. Sánchez



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Este documento fue realizado por Jorge A. Lupano, Consultor, y Ricardo J. Sánchez, Oficial de Asuntos Económicos, ambos de la División de Recursos Naturales e Infraestructura, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), de la Organización de las Naciones Unidas, en el marco de las actividades del proyecto CEPAL/ Gobierno de Francia: " Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura de Transporte Urbano" (FRA/07/002), Los autores del estudio desean reconocer la ayuda y apoyo brindado por las autoridades del gobierno francés y la Corporación Andina de Fomento. Las fotografías del documento pertenecen al autor.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

LC/W.230

Copyright © Naciones Unidas, febrero de 2009. Todos los derechos reservados  
Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

## Índice

1.	Introducción.....	5
2.	Los Problemas .....	7
	2.1. Desarrollo y urbanización .....	7
	2.2. Urbanización y movilidad.....	9
	2.3. Interrogantes particulares en América Latina .....	10
	2.3.1. Panorama regional.....	10
	2.3.2. Infraestructura sostenible y gestión de bienes públicos.....	12
	2.3.3. El problema específico de la congestión del tránsito urbano .....	14
	2.4. Síntesis del Capítulo 2.....	14
3.	La experiencia de Francia .....	17
	3.1. Panorama histórico.....	17
	3.2. Impacto de las nuevas políticas.....	19
	3.3. Sobre algunos instrumentos principales.....	21
	3.3.1. La gestión delegada .....	21
	3.3.2. El financiamiento central.....	23
	3.4. Síntesis del Capítulo 3.....	24
4.	Las experiencias de América Latina.....	25
	4.1. Los desafíos comunes .....	25
	4.2. Las primeras reacciones .....	27
	4.3. El “regreso” al transporte público.....	28
	4.3.1. Los sistemas BRT.....	29
	4.3.2. El caso de São Paulo .....	31
	4.3.3. El caso de Montevideo .....	32
	4.4. Síntesis del Capítulo 4.....	33
5.	El rol esencial de las instituciones .....	35
	5.1. Planeamiento y responsabilidades: el caso de Santiago.....	35
	5.2. Disfunciones y paradigmas .....	37
	5.3. La construcción de consensos .....	40
	5.3.1. Las instituciones académicas.....	40
	5.3.2. El financiamiento internacional.....	41
	5.4. Síntesis del Capítulo 5.....	42

6.	Algunas lecciones estilizadas.....	43
6.1.	Aspectos analíticos.....	43
6.1.1.	Costos de la movilidad.....	43
6.1.2.	Demanda vs. Oferta.....	44
6.2.	Aspectos institucionales.....	46
6.3.	Reflexiones finales.....	47
Anexos	.....	50
Bibliografía	.....	65

### Índice de cuadros

Cuadro 1	Población de 24 megalópolis en 2003.....	8
Cuadro 2	El peso de los automóviles. Densidad, elección modal y polución del aire por vehículos de transporte de personas.....	9
Cuadro 3	Costo de los desplazamientos en función del reparto modal.....	10
Cuadro 4	Ile-de-France: evolución de las fuentes de financiamiento.....	18
Cuadro 5	Historial de alcúotas de VT (fuera de Ile-de-France).....	23
Cuadro 6	Frecuencias de trenes y subtes.....	26
Cuadro 7	Frecuencias de trenes y subtes.....	27
Cuadro 8	Buenos Aires, Circulación de Automóviles en Autopistas Urbanas.....	28

### Índice de gráficos:

Gráfico 1	Esquema financiero de la Delegación de Servicio Público.....	22
Gráfico 2	Comparación demanda transporte público 1957-2007.....	26
Gráfico 3	Índice de Tráfico Urbano y Parque Automotriz en Singapur.....	45

### Índice de figuras:

Figura 1	Consumo energético y densidad urbana.....	10
Figura 2	Ranking de competitividad de infraestructura en países dentro y fuera de América Latina y el Caribe al 2007.....	13
Figura 3	Los niveles de servicios establecen jerarquía entre sistemas.....	24
Figura 4	Integración Sistémica del Bus Rápido BRT en América Latina.....	30
Figura 5	Robo residencias y crimen total.....	30
Figura 6	Boleto Único.....	32
Figura 7	¿Qué significa un SITP desde perspectiva de diseño e implementación?.....	37
Figura 8	Premisas del foro.....	41

### Índice de mapas:

Mapa I	Evolución de la población urbana 1975-2002.....	7
Mapa II	Obras actuales de Transportes de Pasajeros en Sitio Propio en Provincias.....	21

# 1. Introducción

El presente documento pretende recoger los significativos aportes analíticos e institucionales presentados en el “Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, desarrollado en Marzo de 2008 en Buenos Aires, República Argentina, y organizado por la CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas –por intermedio de su División de Recursos Naturales e Infraestructura- y por el Gobierno de la República de Francia, a través del Ministerio de Asuntos Extranjeros y Europeos, del Ministerio de la Ecología y del Desarrollo y la Gestión Sustentables y de la Embajada de Francia en Argentina. El evento contó con los auspicios de la CAF, Corporación Andina de Fomento, y de la Alianza Francesa de Buenos Aires, en cuyas instalaciones tuvo lugar la reunión.

El acto de apertura contó con la presencia del Sr. Embajador de Francia en Argentina, Sr. Frederic Baleine du Laurens, del Sr. Director de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, Dr. Fernando Sánchez Albavera, del Sr. Ministro de Desarrollo Urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Arq. Daniel Chain, y del Dr. Juan Roccatagliatta, Director Nacional de Transporte, en representación del Sr. Secretario de Transporte de Argentina, Ing. Ricardo R. Jaime. Las palabras de bienvenida fueron llamativamente coincidentes al resaltar el profundo desafío que supone para las autoridades públicas de todos los niveles el acelerado crecimiento contemporáneo de la urbanización, en particular para las naciones en desarrollo de América Latina. La exigencia en materia de cantidad y calidad de los servicios públicos se manifiesta especialmente en la demanda de infraestructura dedicada a la movilidad de personas y bienes en el ámbito de las ciudades, en un contexto de vertiginosa expansión del parque de automóviles privados radicados en su territorio.

El Seminario propuso una amplia discusión de las políticas de movilidad urbana a la luz de la experiencia tanto de América Latina como de Europa, fomentando una perspectiva deliberadamente multidisciplinaria: el urbanismo centrado en la calidad de vida de los ciudadanos, el transporte económicamente eficiente y ambientalmente sustentable, la visión de los gobiernos, de los proveedores de obras y servicios, de la universidad, de la banca y las instituciones internacionales. Puso además en consideración las conclusiones de un estudio de la CEPAL sobre el desarrollo de la infraestructura urbana de transporte en América Latina, a cargo de Carlos Felipe Pardo, Ricardo J. Sánchez y Fabián Schwartz, que incluye un detallado relevamiento de las inversiones ejecutadas en las principales ciudades del ámbito regional, vinculadas tanto al transporte automotor privado como a la reciente e innovadora expansión registrada en los sistemas públicos de transporte masivo.

Un rasgo distintivo, sin embargo, consistió en el propósito explícito de profundizar en el modo en que se realizan los diagnósticos, se planifican las acciones, se toman las decisiones sobre las intervenciones más adecuadas, y se organiza por fin la gestión y ejecución de las políticas definidas. Para abordar estos aspectos institucionales críticos resultó decisiva la participación de expositores que se distinguen no sólo por sus cualidades técnicas y académicas, sino sobre todo por su efectivo protagonismo en las diversas experiencias nacionales abordadas. Resultó entonces posible un riquísimo intercambio entre las dificultades vigentes en el ámbito latinoamericano -con la urgencia planteada por el ostensible fenómeno de desigualdad económica y marginación social en sus aglomerados urbanos- y la experiencia de Europa transmitida por los visitantes de Francia.

La División de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL entiende que la riqueza de las visiones planteadas en el Seminario no sería transmitida adecuadamente a través de la mera reproducción de las presentaciones realizadas<sup>1</sup>. Este documento, por tanto, intenta sistematizar los tópicos abordados en un marco conceptual específicamente desarrollado para resaltarlos, incorporando tanto los principales contenidos vertidos en las ponencias como las discusiones espontáneas surgidas en el intercambio de opiniones, incluyendo a un público que participó activamente por medio de comentarios y preguntas.

El siguiente Capítulo aborda entonces los rasgos principales de la problemática puesta bajo análisis en las discusiones, mientras que los Capítulos 3 y 4 recogen la experiencia comparada de cada una de las políticas y ciudades analizadas en el Seminario. En el Capítulo 5 se tratan especialmente los aspectos institucionales, cuya importancia central fue puesta de manifiesto de modo unánime en todos los casos nacionales discutidos, para concluir con un Capítulo 6 que procura sintetizar algunas lecciones de modo estilizado.

En un Anexo presentado al final del documento se incluyen la agenda del Seminario, un breve perfil biográfico de cada uno de los expositores y un resumen de las ponencias, presentado durante la última sesión por la Lic. Patricia Brennan, co-moderadora del panel final de conclusiones.

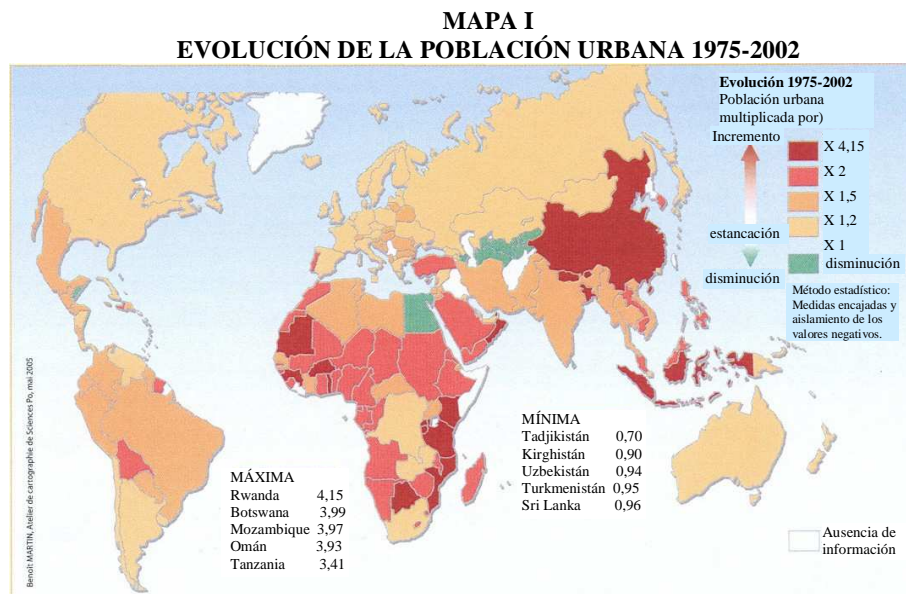
---

<sup>1</sup> Los documentos presentados por los expositores pueden descargarse desde la página web de la CEPAL: <http://www.cepal.org/id.asp?id=32428>

## 2. Los problemas

### 2.1. Desarrollo y urbanización

De cada seis seres humanos que habitan el planeta, tres viven en ciudades y dos de ellos pertenecen a países en desarrollo: la población urbana total se estima en 3.100 millones (1.000 millones en 1960 y 2.000 millones en 1985)<sup>2</sup>. Se trata de un fenómeno íntimamente vinculado al crecimiento económico, y en consecuencia la dinámica del mundo desarrollado, con alta proporción de población urbana, difiere de la evolución de los países en vías de desarrollo.



Fuente: “Ciudades en Devenir”, Comité de Seguimiento, Gobierno de Francia, [www.villesendevenir.org](http://www.villesendevenir.org)

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

<sup>2</sup> Perspectivas de la urbanización mundial: revisión de 2005, UNDESA/División de la población, Nueva York, marzo 2006.

Según muestra el gráfico, la población urbana del Norte desarrollado exhibe un crecimiento moderado desde la década de 1960 (con una desaceleración mayor en Europa respecto a América del Norte), mientras que se registra una expansión explosiva en el Sur, particularmente en África y China. La globalización de la economía parece acelerar los fenómenos de migración poblacional a nivel doméstico e internacional, impactando tanto en el conjunto de las ciudades del mundo desarrollado como sobre los conglomerados urbanos del Sur.

En este último grupo, América Latina representa un segmento de menor expansión relativa. Sin embargo la Región registra elevadas tasas de crecimiento económico en la presente década, originadas en gran medida por la fuerte demanda internacional de materias primas y alimentos y la consiguiente mejora en los términos de intercambio de su comercio exterior. El incremento en el nivel de actividad se manifiesta de inmediato e inevitablemente en renovadas demandas de mejor calidad de vida en las ciudades.

Según estimaciones de Naciones Unidas, la tasa de crecimiento de la población urbana total es de 1,9 % anual, lo que en escala planetaria equivale a la “aparición” cada día de una nueva ciudad de 160.000 habitantes. La población total de las grandes metrópolis –más de dos millones de habitantes- alcanza 940 millones, y algo más de un tercio (alrededor de 350 millones) viven en las 24 megalópolis de más de diez millones de habitantes. Dos de cada tres son megalópolis en desarrollo, mientras que en 1960, solamente Nueva York y Tokio contaban con más de diez millones de habitantes.

**CUADRO 1**  
**POBLACIÓN DE 24 MEGALÓPOLIS EN 2003**

Megalópolis Desarrolladas	Población estimada en 2003
Tokio	33 600 000
Nueva York	20 100 000
Osaka / Kyoto / Kobé	17 200 000
Los Angeles	16 900 000
Moscú	13 200 000
Seúl	12 400 000
Londres	11 380 000
Paris / Ile de France	11 130 000
Megalópolis en Desarrollo	Población estimada en 2003
México	19 650 000
Bombay	18 300 000
San Pablo	17 900 000
Delhi	13 800 000
Shangai	13 700 000
Calcuta	13 500 000
Lagos	12 800 000
Karachi	12 500 000
Dacca	12 400 000
El Cairo	12 300 000
Yakarta	12 100 000
Buenos Aires	12 100 000
Rio de Janeiro	10 970 000
Manila	10 950 000
Pekín	10 800 000
Estambul	10 300 000

Fuente: Ciudades en Desarrollo, ISTED, [www.isted.com](http://www.isted.com)

A pesar de su actual aceleración a nivel planetario, no se trata de un hecho novedoso. Desde mediados del siglo XIX -Revolución Industrial mediante- la economía de mercado y el desarrollo económico han conducido a importantes migraciones poblacionales y al fenómeno



generalizado de la urbanización: el acceso a trabajos mejor remunerados, y por tanto las expectativas de mejores ingresos personales y familiares, se encuentran indisolublemente unidas a la integración social en una ciudad.

## 2.2. Urbanización y movilidad

La conformación de aglomeraciones urbanas forma parte del proceso mismo de desarrollo, y es simultáneamente una consecuencia y un motor del crecimiento económico. Las ciudades constituyen nudos privilegiados de expansión de los mercados e innovación tecnológica, fuente de empleos de mayor calidad y mejor remuneración, y de oportunidades de acceso a la educación y la cultura para quienes las habitan.

La continua ampliación de los tejidos urbanos, tanto en extensión territorial como en densidad poblacional, origina sin embargo demandas crecientes sobre la infraestructura social que permita atender las necesidades comunes. Se trata del amplio campo de los servicios públicos, que comprende entre otros a las redes de distribución de agua, saneamiento y energía, y la atención de las necesidades básicas de vivienda, educación y salud. Estas dimensiones revisten especial urgencia en el caso de los países en desarrollo, que suelen concentrar en la periferia de sus metrópolis a segmentos sociales de muy bajos ingresos, radicados de modo precario y con un acceso marcadamente desigual a los beneficios de la urbanización.

La disponibilidad de una adecuada infraestructura de transporte urbano, que permita movilizar a personas y bienes de modo digno, oportuno, confiable y económico, integra indudablemente aquel núcleo de necesidades básicas comunes. Especialmente relevante para los países en desarrollo -por razones redistributivas que se abordarán más adelante-, se trata de un problema compartido en gran medida por las ciudades del mundo desarrollado: la creciente motorización y extensión del uso del automóvil privado plantea dificultades generalizadas en materia de congestión de tráfico, así como ingentes costos sociales en el campo ambiental y de accidentalidad (por ejemplo, a nivel mundial se estima que hacia 2015 las zonas urbanizadas causarían el 80 % de las emisiones de CO<sub>2</sub>). Ello genera complejos dilemas a las Autoridades en el proceso de asignación de prioridades a las inversiones en infraestructura de movilidad urbana.

**CUADRO 2**  
**EL PESO DE LOS AUTOMÓVILES DENSIDAD, ELECCIÓN MODAL Y POLUCIÓN DEL**  
**AIRE POR VEHÍCULOS DE TRANSPORTE DE PERSONAS**

Región	Densidad Hab/hectárea	Peatonal, bicicleta y transporte colectivo	Emisiones (CO, SO <sub>2</sub> , Nox, COV) por hab (Kg)	Emisiones (CO, SO <sub>2</sub> , Nox, COV) por hectárea
USA y Canadá	18,5	14%	237	3 950
Europa Occidental	55	50%	88	4 800
Asia (ciudades ricas)	134	62%	31	3 900
Asia (otras ciudades)	190	68%	84	14 200
Africa	102	67%	148	8 600
América Latina	90	64%	118	9 300

Fuente: Ives Amsler, Banco Mundial, Dakar, 2001, en "Ciudades en Devenir", Comité de Seguimiento, Gobierno de Francia, [www.villesendevenir.org](http://www.villesendevenir.org)

De un modo más general, las exigencias de la movilidad y el diseño de sus posibles soluciones suponen un impacto decisivo sobre la estructura física de las ciudades, y se encuentran por tanto íntimamente vinculadas al planeamiento urbano. La necesidad de reservar para el uso público las vías comunes de movilidad y transporte y su adecuada distribución entre las diversas alternativas modales constituye una parte integral de la planificación del desarrollo urbano.

En este sentido, los nuevos desafíos de la movilidad urbana han supuesto el cuestionamiento de algunos paradigmas tradicionales. Las “ciudades compactas”, de alta densidad poblacional, se consideraban inferiores en cuanto a calidad de diseño e impacto medioambiental con respecto a las “ciudades jardín”, geográficamente dispersas y con un mayor equilibrio entre áreas urbanizadas y espacios verdes. Sin embargo, la mayor demanda de transporte motorizado individual propio de la urbanización dispersa conduce a un resultado diferente al esperado, el que se exhibe en el gráfico a continuación.

**FIGURA 1**  
**CONSUMO ENERGÉTICO Y DENSIDAD URBANA**



Fuente: Ciudades en Desarrollo, ISTED, www.isted.com

Esta nueva y más favorable evaluación de la densidad urbana se apoya también en estimaciones de los costos globales de los sistemas urbanos de transporte, y por tanto en criterios de eficiencia social, tal como lo muestra el siguiente cuadro.

**CUADRO 3**  
**COSTO DE LOS DESPLAZAMIENTOS EN FUNCIÓN DEL REPARTO MODAL**

Zonas Urbanas	Densidad (habitantes/ha)	Desplazamiento a pie, bicicleta, transportes públicos	Costo de Desplazamientos (% PBI)
USA, Canadá, Oceanía	18	15 %	12,7 %
Europa	55	52 %	8,3 %
Japón, Hong Kong, Singapur	134	62 %	5,4 %

Fuente: UITP Millenium Cities Database, 2001, en Ciudades en Desarrollo, ISTED, www.isted.com

## 2.3. Interrogantes particulares en América Latina

### 2.3.1. Panorama regional

Después de la generalizada crisis macroeconómica de fines de los años 1990 la Región experimenta una recuperación acelerada en sus niveles de actividad e ingresos, junto con mejoras notables en los balances externos y en la solvencia fiscal de los gobiernos. Además

de cambios significativos en diversas políticas nacionales, el incremento en la demanda mundial de sus productos de exportación y la mejora de sus términos de intercambio internacionales han contribuido a la aceleración del crecimiento económico a escala regional.

Este auspicioso proceso, sin embargo, ha supuesto un renovado impulso de los fenómenos migratorios y de concentración urbana, y crecientes demandas de movilidad y transporte –tanto de personas como de bienes– dentro de sus ámbitos territoriales. Las Autoridades enfrentan desafíos urgentes, y se impone en consecuencia una revisión de la experiencia reciente en materia de decisiones de infraestructura urbana de transporte.

A partir de los años ‘80, y sobretudo los años ‘90, como consecuencia de políticas fiscales restrictivas y de políticas de apertura sectoriales, se produjo un proceso de disminución de las inversiones de carácter público en infraestructura y de aumento de las inversiones privadas. El monto total de las inversiones en infraestructura ha sido declinante en América Latina en general, aún cuando existen algunos países que son excepción parcial a lo antedicho.

La situación de déficit de inversión en infraestructura hizo eclosión con la crisis económica casi generalizada en toda la región, iniciada a finales de la década de los ‘90 y que tuvo especial repercusión durante 2001 y 2002.

Sin embargo, al influjo de la marcha de la economía internacional, muchas economías latinoamericanas retomaron un ritmo de crecimiento que se nota desde el año 2003. Si bien dicho proceso se ha mantenido hasta el presente, las inversiones en infraestructura de transporte no han recuperado el ritmo necesario.

En dicho marco, las necesidades de infraestructura de transporte urbano se han multiplicado, por la conjunción de una mayor actividad económica y de una menor inversión en la primera, además de un aumento del proceso de migración interna hacia las grandes ciudades, que también se experimentó durante la crisis.

El fenómeno de la motorización, asociado a la fase de aceleración del crecimiento del producto y del ingreso per cápita, hizo que junto con la aceleración de la actividad económica, los stocks de vehículos han crecido a un ritmo importante y se ha visto incrementado también el nivel de inseguridad vial, llevando a América Latina a uno de los mayores registros de daños y muertes por accidentes viales de todo el mundo.

Frente a la situación mencionada, las principales ciudades de la región se han visto obligadas a tomar decisiones importantes en materia de diseño y planeación de sí mismas y en relación a los sistemas de transporte individual y colectivo. Se puede observar que las decisiones en general han tratado de abarcar simultáneamente dos fenómenos concurrentes:

1. La ampliación de la capacidad para la movilidad de automóviles particulares, a través de la construcción de autopistas urbanas y expansión de la geometría de calles o avenidas para albergar más cantidad de vehículos.
2. La extensión, ampliación o mejora de los sistemas de transporte masivo, como metros y buses urbanos, incluyendo la implantación de novedosos sistemas integrados de transporte masivo (SITM), como metros de superficie y sistemas combinados, tomando como ejemplo típico el denominado Transmilenio, de Bogotá, Colombia.

Las decisiones mencionadas son observables en las ciudades de Buenos Aires, Curitiba, Santiago de Chile, Bogotá y otras ciudades colombianas, y tienen al menos dos tipos de consecuencias: la ampliación de las capacidades de avenidas y autopistas, potencian la congestión futura, a la vez que se intenta aventajar al transporte masivo. Una y otra se entorpecen mutuamente. Este fenómeno de convergencia y divergencia, podría indicar una cierta falta de uniformidad de las políticas públicas de movilidad urbana, pero también refleja las presiones a que están sometidas las autoridades encargadas de tomar decisiones, siendo dichas presiones contradictorias: más transporte masivo es pretendido, y a la vez más

transporte individual se impulsa como respuesta a la congestión urbana que da lugar a la expansión de la capacidad.

La infraestructura asociada al transporte es considerada fundamental para el desarrollo económico de un área. El principal mecanismo mediante el cual el sistema de movilidad puede tener efectos sobre la economía es mediante un cambio en los costos de transporte y movilidad. Dichos efectos se asocian a:

- **Crecimiento Económico:** la infraestructura de transporte soporta un círculo virtuoso de crecimiento al disminuir los costos, favorecer el aumento de la productividad de los factores y de la competitividad sistémica de la economía. A la misma vez, el crecimiento económico trae aparejados mayores requerimientos de transporte (mayores necesidades de movilidad, de accesibilidad, de crecimiento del tráfico vehicular, congestión potencial, etc.).
- **Aglomeración:** La aglomeración se estima que aumenta la productividad de los negocios. La infraestructura de transporte fortalece esta tendencia, ya que permite que los negocios se suburbanicen sin comprometerles el acceso a fuentes laborales y de materias primas, y así la relevancia de la localización disminuye.

No obstante, la dualidad de las soluciones propuestas (mayor capacidad de vehículos particulares y del transporte masivo) pueden potenciar los problemas asociados a la movilidad urbana: existe el riesgo de que decisiones incorrectas puedan acentuar efectos negativos como la congestión.

### **2.3.2. Infraestructura sostenible y gestión de bienes públicos**

El impacto propio de la infraestructura económica y social es eminentemente integrador, favoreciendo tanto la competitividad sistémica de la producción de bienes y servicios como la calidad de vida de las personas, especialmente en aquellos nudos de concentración poblacional y de actividad económica que denominamos ciudades. Subsisten en el ámbito regional dificultades de acceso a una infraestructura de calidad, vinculadas con una amplia gama de necesidades básicas insatisfechas.

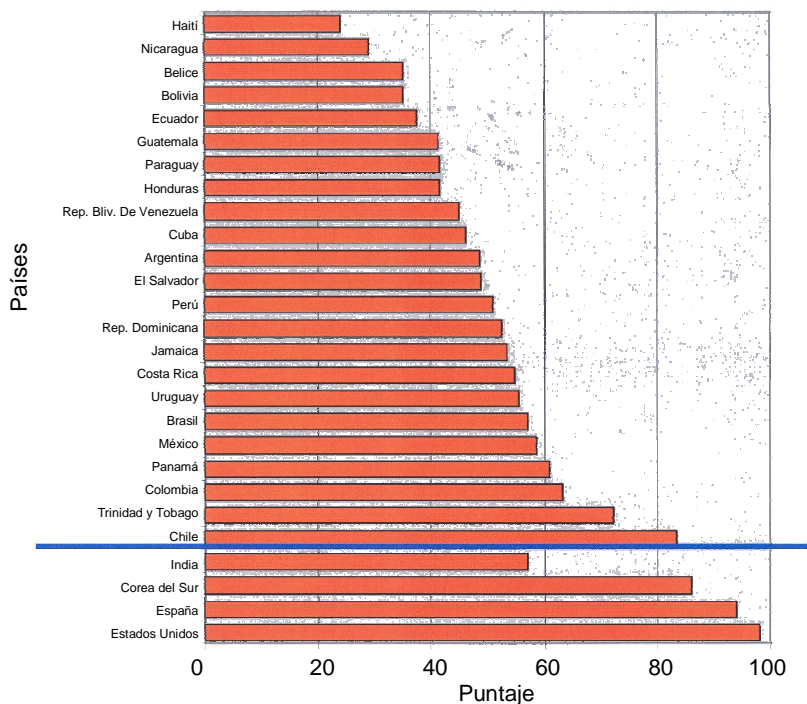
Dicho carácter integrador se debe precisamente a que buena parte de la infraestructura social reúne características de indivisibilidad propias de los bienes públicos, cuya provisión está sujeta a efectos indirectos y externalidades que exigen un planeamiento y regulación específicos. Es el caso de la administración del espacio común en los conglomerados urbanos, especialmente de las vías de movilidad y de la calidad del aire, cuya íntima conexión mutua se expresa en el concepto de movilidad urbana *sustentable*.

En el ámbito regional ello comprende también una dimensión distributiva de gran relevancia: el consumo de combustibles fósiles y la ocupación del espacio vial por los sectores sociales de altos ingresos –especialmente por la utilización indiscriminada del automóvil privado- genera problemas de contaminación y congestión con alto impacto negativo sobre los segmentos de bajo ingreso. Adicionalmente, la concentración de estos últimos en barrios marginales de las ciudades provoca un menor acceso relativo a la infraestructura específicamente social (educación, cultura, salud, etc.).

#### **Extracto de la exposición de Ricardo Jordán, CEPAL, ONU**

El Global Infrastructure Leadership Forum (<http://www.cg-la.com/>) elaboró una evaluación general de infraestructura para los países de América Latina y el Caribe, considerando cuatro tipos de infraestructura básica (electricidad, transportes, telecomunicaciones y agua), y dos criterios principales: monto de las inversiones y calidad en la ejecución (tiempo y presupuesto):

**FIGURA 2**  
**RANKING DE COMPETITIVIDAD DE INFRAESTRUCTURA EN PAÍSES DENTRO Y FUERA DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE AL 2007**



Fuente: División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (2007) con datos de AméricaEconomía, enero 2007 sobre la base de datos de <http://www.cg-la.com/>

En términos internacionales la infraestructura regional aparece como poco competitiva: baja inversión y de menor calidad (mayores costos y menor productividad). Existe por tanto un doble desafío: resolver los déficits asociados en materia de desarrollo económico y social, y realizarlo de modo sustentable, esto es, compatible con criterios de ecoeficiencia.

La gestión de las ciudades requiere un enfoque integral, que vincule el desarrollo de la infraestructura con la preservación del medio ambiente:

**Habitabilidad:** Refiere a la calidad de vida en las ciudades y la satisfacción de necesidades materiales e inmateriales que ofrece el medio urbano. Comprende aquellos aspectos que contribuyen al aumento y “valoración” del capital humano, social y natural de las comunidades. Minimización de externalidades negativas que condicionan el medio urbano.

**Funcionalidad:** Comprende niveles de productividad (“retornos”) social, ambiental y económica de los recursos humanos y financieros, que aseguren economías de aglomeración, de escala e internas y “valoración” creciente de los activos físicos (equipamientos, infraestructura) y los activos humanos (trabajo). “Captura” de externalidades positivas en las áreas urbanas metropolitanas.

Los programas regionales en materia de infraestructura deben incluir criterios de equidad y cohesión social, ya que el aumento en el ingreso genera expectativas de mejora individual en todos los sectores sociales, y los rezagos en la provisión de bienes públicos suponen riesgos para la democracia y el estado de derecho. Ello conduce a enfatizar la mejora en los mecanismos de decisión, de modo que se promuevan proyectos siempre y cuando logren activar “retornos” (utilidades) tanto económicos como sociales y ambientales. También resulta aconsejable integrar los sistemas de proyectos en un marco o acuerdo político amplio.

### 2.3.3. El problema específico de la congestión del tránsito urbano

El exceso de demanda sobre los espacios comunes de movilidad urbana se manifiesta en la congestión de los tráficos, causada por la saturación de las vías disponibles (comprendido entre los fenómenos denominados *de cola* en la terminología económica). Se trata de un efecto indirecto o externalidad, originado en la imposibilidad del surgimiento espontáneo de un “mercado de infraestructura vial”, capaz de fijar un precio competitivo al espacio requerido por el transporte de personas y bienes.

La congestión urbana constituye un problema mundial, común a todos los países con independencia de su grado de desarrollo, el cual, además de sus costos inmediatos en términos de tiempos de viaje, incrementa los riesgos de accidentes y se vincula estrechamente con excesos en el consumo de combustibles y el consiguiente daño ecológico. Estos aspectos se ven potenciados en el ámbito de América Latina, donde tanto los estándares tecnológicos y las normas de protección ambiental como la educación vial preventiva son más débiles que en los países centrales.

La congestión es causada principalmente por el uso intensivo del automóvil, cuya propiedad se ha masificado en América Latina en las últimas décadas. El automóvil posee ventajas en términos de facilitar la movilidad personal, otorgar sensación de seguridad y aún status, especialmente en países en vías de desarrollo. Sin embargo, en términos de espacio es poco eficiente para el traslado de personas, al punto que cada ocupante produce en las horas punta unas 11 veces la congestión atribuible a cada pasajero de bus.

La situación se ve agravada en la Región debido a problemas de diseño y conservación de las calles, un estilo de conducción que no respeta a los demás, una defectuosa información sobre las condiciones del tránsito y la gestión inapropiada de las autoridades competentes, muchas veces fragmentadas en una multiplicidad de entes.

Los efectos perjudiciales de la congestión caen directamente sobre los ocupantes de los vehículos que circulan. Es decir, afecta a sus causantes, los automovilistas, pero también a los buses y por ende, a sus pasajeros, que generalmente son personas de ingresos menores; ellos no sólo se ven atrasados en sus desplazamientos, sino que a causa de la congestión ven incrementadas las tarifas que pagan en montos que pueden superar el 15%.

Además, son perjudicados todos los habitantes de las urbes, debido al deterioro de su calidad de vida en aspectos como mayor contaminación acústica y atmosférica, e impacto negativo sobre la salud. Por otra parte, la congestión amenaza la competitividad y pone en peligro la sostenibilidad de la vida urbana.

## 2.4. Síntesis del capítulo 2

- En la actualidad se verifica un acelerado proceso de urbanización de las naciones en vías de desarrollo, en especial en Asia y África. La veloz conformación de nuevas megalópolis confirma el patrón histórico que asocia el crecimiento económico a la concentración poblacional en grandes ciudades.
- El fenómeno de la urbanización magnifica la necesidad de organizar la atención de necesidades sociales comunes, entre las cuales sobresale la movilidad de personas y bienes: por su naturaleza, dichas decisiones determinan la conformación física de las ciudades, y afectan por tanto al planeamiento urbano general.
- Tanto en el Norte desarrollado como en el Sur, la motorización –con importantes costos sociales en términos ambientales y de congestión de las vías de desplazamiento urbano- plantea un desafío urgente. Al encontrarse también asociada al crecimiento, ella supone un impacto negativo particularmente sensible en el mundo en desarrollo.

- Aunque América Latina registra un crecimiento urbano relativamente menor dentro del mundo en desarrollo, su reciente expansión económica ha provocado un acelerado proceso de motorización, que genera complejas disyuntivas en las prioridades de inversión en infraestructura urbana, especialmente entre el transporte individual y el colectivo.
- En efecto, junto a una renovada consideración del transporte público dentro de los programas de inversión, las autoridades han intentado soluciones inmediatas al estrangulamiento de la movilidad por medio de ampliaciones en la infraestructura vial. En muchos casos estas orientaciones han mostrado una clara divergencia, acarreando un riesgo significativo de efectos contradictorios.
- La calidad de los proyectos de infraestructura regionales requiere entonces una renovada y explícita consideración de los impactos ambientales, así como un mayor reconocimiento del carácter crítico de la gestión pública de los derechos de paso y de los espacios viales en las ciudades.
- La congestión provocada por la creciente motorización no sólo afecta a los mismos usuarios de automóviles particulares, sino que supone impactos negativos sobre toda la población urbana: daños a la salud debidos al incremento en la contaminación ambiental, movilidad restringida para sectores sociales de menores ingresos, y mayores costos logísticos que afectan a la competitividad y al crecimiento económico general.





## 3. La experiencia de Francia

### 3.1. Panorama histórico

El siglo XIX presenció el auge del tranvía, medio de transporte colectivo generalizado en las ciudades francesas de la época. Hacia 1950 únicamente París disponía de metro. Durante las décadas de los '60 y '70 se produce la gran expansión del automóvil privado en Francia, desmontando las líneas de tranvías para ceder espacio de circulación, y a comienzos de los años 1970 ya son perceptibles los efectos de la congestión del tráfico y de la polución ambiental en las ciudades. Para contrarrestar estos impactos negativos, en 1971 se establece un impuesto especial destinado específicamente al desarrollo y expansión del transporte público -“Versement Transport (VT)”-, y en 1973 se construyen las primeras líneas de metro en las principales ciudades de provincia (Marseille, Lyon y Lille).

A pesar de ello, sin embargo, la motorización de las familias produjo cambios significativos en la estructuración de los conglomerados franceses, debido principalmente a la extensión de las zonas de influencia de las metrópolis y a la tendencia a la especialización de los espacios. Las funciones urbanas están dispersas sobre un territorio cada vez más vasto: vivienda en zona suburbana, servicios administrativos y económicos en el centro de las ciudades, actividades comerciales en la periferia, grandes instalaciones en los márgenes de las aglomeraciones (hospitales, universidades, etc.). De allí el aumento de los trayectos domicilio/lugar de trabajo y de los recorridos de barrio a barrio: en la actualidad, un habitante del sector suburbano recorre tres veces más kilómetros que un habitante del centro de la ciudad, consume tres veces más de energía y produce dos veces más de óxido de nitrógeno.

Hacia 1980 comienzan a consolidarse políticas públicas orientadas a mitigar las consecuencias negativas de este proceso, tendiendo a revitalizar el sistema de tranvías, subterráneos y trenes ligeros (denominados TCSP – Transportes de Pasajeros en Sitio Propio).

La ley de orientación sobre los transportes interiores (LOTI) de 1982 estableció los lineamientos principales. Instaura planes de desplazamiento urbano (PDU), con el fin de racionalizar el uso del espacio vial, y modifica la organización institucional de los transportes públicos separando las funciones de organizador y de operador de los servicios. También crea las Autoridades Organizadoras de los Transportes Urbanos (AOTU), responsables de definir, organizar y financiar (con la asignación específica del VT) los transportes públicos regulares de personas en el interior de los perímetros de transporte urbano (PTU). Para asegurar la explotación

del transporte, las AOTU pueden operar los servicios directamente (por administración), o cederlos a una empresa totalmente privada o mixta. Una ley posterior estableció al concurso público como método obligatorio para celebrar contratos con operadores.

Durante los años 1990 comienza a manifestarse la preocupación pública por la conservación ambiental. En consecuencia, la ley LAURE de 1996 amplía el objetivo inicial de los PDU para incorporar la protección del medio ambiente junto con la racionalización de los desplazamientos urbanos. En una trascendente decisión, hace obligatorio el PDU en las ciudades de más de cien mil habitantes, transformándolos en una herramienta de planificación de largo plazo. Esta marcada descentralización del planeamiento urbano constituye también una característica central del enfoque francés, ratificada legalmente en 1995 por la introducción a nivel nacional de la participación y el debate público en las decisiones de ordenamiento de las ciudades.

### Extracto de la exposición de Chantal Duchéne, GART

El Grupo de Autoridades Responsables del Transporte representa a 263 Autoridades Organizadoras de Transporte Urbano – AOTUs, integradas por 185 Conglomerados (ciudades y sus áreas metropolitanas), 59 Departamentos y 19 Regiones, con el propósito de promover los transportes públicos ofreciendo a sus miembros asistencia económica, financiera, jurídica y técnica.

Las AOTUs ejercen las siguientes responsabilidades:

- Gestión de la movilidad: Plan de Desplazamiento Urbano, obligatorio en las aglomeraciones de más de 100.000 habitantes.
- Política de transporte: características de los servicios, niveles de precios, elección de los modos de transporte.
- Gestión de las infraestructuras y de los equipamientos.
- Selección de los operadores del transporte público.

En el caso especial de Ile-de-France, la AOTU está integrada por la Región, los Departamentos que la componen y la Ciudad de París, y administra dos empresas públicas importantes : la Administración de Transportes de París (RATP) y el Servicio Nacional de Ferrocarriles (SNCF). Representa más de la mitad del presupuesto global de los transportes urbanos de Francia, con el siguiente esquema de financiamiento:

**CUADRO 4**  
**ILE-DE-FRANCE: EVOLUCIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO**

Millones Euros 2006	2000	2006	Evolución
Pasajeros (Ingresos por tarifas)	1 810	2 214	+ 17 %
Empleadores (Reembolso de tarjeta naranja)	599	635	+ 6 %
Desembolso Transporte - VT	2 281	2 664	+ 17 %
Estado	1 001	201	- 80 %
Región Ile-de-France	174	788	+ 352 %
Ciudad de París y Departamentos parisinos	554	698	+ 26 %
Otros	390	649	+ 66 %
Total	6 809	7 758	14 %

Fuente: presentado por Chantal Duchéne en el “Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, Buenos Aires, marzo de 2008

Los diversos niveles jurisdiccionales poseen responsabilidades diferenciadas. Los Departamentos se ocupan de organizar los transportes interurbanos de personas fuera del perímetro de transporte urbano (PTU) y dentro de los límites del departamento: transportes escolares, servicios regulares, servicios de transporte a demanda (TAD). Las Regiones, por su

parte, son responsables de la organización de los transportes ferroviarios y los demás de interés regional: oferta de servicios, precios, calidad de servicio e información a los usuarios. Contratan directamente el servicio ferroviario con la SNCF, el explotador público nacional.

En cuanto a las redes urbanas propiamente dichas, sólo el 10 % es operado directamente por las AOTUs (por administración o con algún tipo de autonomía financiera). Las redes restantes operan bajo regímenes de concesión («mercado público» o «delegación de servicio público»).

### 3.2. Impacto de las nuevas políticas

Las primeras rehabilitaciones de tranvías datan de los años '80 (Nantes y Estrasburgo), pero la década siguiente presencia un amplio movimiento de desarrollo del transporte público, liderado por las comunidades locales (Rouen, Montpellier, Lyon, la región parisina), con subvenciones iniciales del Estado francés. A pesar de que las contribuciones centrales fueron suspendidas en 2000, las Ciudades y Regiones continuaron avanzando con sus propios recursos en la construcción de medios públicos, especialmente de tranvías: desde 2006 Mulhouse, Valenciennes, Le Mans y Niza abrieron sus primeras líneas, Clermont-Ferrand se equipó con un tranvía sobre neumáticos, y Angers, Reims y Tolón desarrollan sus propias líneas. La Región de París inauguró a fines de 2006 el primer tranvía-tren (o tren ligero) entre Aulney-sous-Bois y Bondy (Seine-St-Denis), que circula sobre 8 kms. de vías férreas y puede transportar hasta 40.000 pasajeros por día.

#### **Extracto de la exposición de Bernard Soulage, Primer Vice-presidente, Delegado de transporte, de la Región Rhône-Alpes**

La principal competencia de las Regiones francesas en materia de movilidad es el transporte regional de pasajeros, comprendiendo el servicio ferroviario, el mantenimiento de la red carretera y diversos servicios de interés regional (incluyendo buses regionales ó TER). Les corresponden responsabilidades de inversión en estaciones, material e infraestructura ferroviaria TER, y en algunos enlaces carreteros. En promedio, los gastos e inversiones en transporte significan un 24 % de los presupuestos globales.

Los programas encarados actualmente por la Región de Rhône-Alpes comprenden la red del conglomerado de Grenoble, el nudo ferroviario de Saint-Etienne, el proyecto periurbano franco-valdo-ginebrés (cuenca de Ginebra) y la red express del conglomerado de Lyon (REAL).

Los objetivos compartidos por los actores incluyen:

- Enfoque global de los desplazamientos a escala de la cuenca.
- Respuesta modal adaptada a las necesidades y a los territorios.
- Desarrollo de la intermodalidad y de la complementariedad de las redes.
- Coordinación entre las políticas de transporte, de ordenamiento y de urbanismo.

El programa para el área metropolitana de Lyon, denominado Proyecto Real, comprende a la segunda metrópolis de Francia, y uno de los principales nudos de la red ferroviaria nacional. Las intervenciones abarcan más de un tercio de la red regional, incluyendo ocho ejes viales y una red particular en el Oeste lyonés (80 estaciones y la mitad de los viajes TER, aproximadamente 60.000/día). La meta principal consiste en desarrollar la intermodalidad y la coordinación de las redes TC (transporte común) a escala del área urbana lyonesa, superando los límites administrativos.

Por medio de un convenio firmado en 2005, participan de modo asociado doce actores diferentes: Región Rhône-Alpes, Consejo General de l'Ain, Consejo General de l'Isère, Consejo General du Rhône, Gran Lyon, St Etienne Metropolis, Comunidad del conglomerado de Villefranche, Comunidad del conglomerado del Pays Viennois, Comunidad del conglomerado Porte de l'Isère, SYTRAL, y la Red de Ferrocarriles Nacionales SNCF.

En 2005 se registró a nivel nacional el primer descenso en la circulación de automóviles desde 1973 (-1,4 % con respecto a 2004, después de un crecimiento promedio anual de 2 % hasta ese año). Ello es considerado un gran avance, consecuencia de la prioridad otorgada al transporte público durante el período. Las Autoridades locales han sostenido tarifas atractivas –con incrementos equivalentes a la inflación general-, a través de subvenciones explícitas financiadas desde sus presupuestos (más adelante se comentan algunas características de los contratos de concesión).

Los Planes de Desplazamiento Urbano (PDUs) fueron piezas centrales para establecer un método social de planeamiento participativo. Comprenden simultáneamente la movilidad, el medio ambiente y la organización territorial, y fijan reglas financieras a la cooperación entre el Estado y las comunidades territoriales. Parten de un diagnóstico amplio y desembocan en un programa de acciones financiables, que es luego sometido a la opinión de los Consejos regionales, generales y municipales, y de los representantes de las profesiones, de los usuarios del transporte y de las asociaciones de medio ambiente. Después de una consulta pública de un mes, los PDU son aprobados por la Autoridad Organizadora local y cada cinco años son revisados a través de un proceso similar. La estrecha participación de la sociedad civil conduce a cambios importantes de las conductas a nivel local, y contribuye entonces decisivamente al éxito de las acciones previstas.

El enfoque participativo francés tuvo una importante manifestación nacional cuando en 2007 el Presidente Sarkozy convocó a una reflexión general denominada “Granelle del Medio Ambiente”, en la que participaron todos los actores de la sociedad civil: Estado, entes públicos territoriales, ONGs, empleadores y asalariados. Una de las consecuencias significativas de dicha amplia consulta fue la decisión del gobierno de reanudar la ayuda del Estado para la construcción de tranvías a nivel nacional.

### **Extracto de la exposición de Thierry Desclos, Ministerio de Ecología y Desarrollo y Gestión Sustentables**

El Ministerio de la Ecología y del Desarrollo y Gestión Sustentables de Francia persigue como objetivos principales reducir las emisiones con efecto invernadero y la polución provocada por residuos, proponer alternativas confiables y eficaces -particularmente en materia de transportes-, y estimular cambios en los comportamientos sociales que eviten la contaminación de la naturaleza.

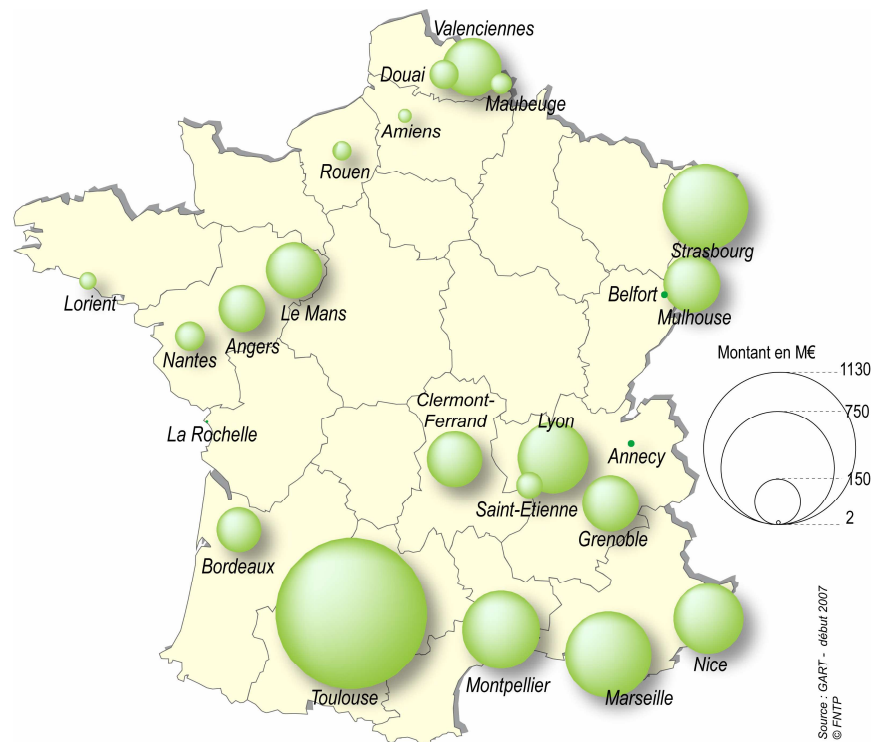
El Foro Nacional sobre el Medio Ambiente significó una convocatoria nacional iniciada por la preparación de propuestas de acción en Julio de 2007; las mismas fueron luego difundidas y sometidas a amplias consultas, con una participación efectiva de la sociedad. Previa discusión en Mesas Redondas nacionales, el Jefe de Estado realizó una devolución general con un proyecto legal anunciado en el mes de Octubre.

#### **Principios:**

- Revertir la prioridad otorgada a la carretera y promover modos amigables para el medio ambiente (ferrocarril, transporte marítimo y fluvial).
- Desarrollar y mejorar los transportes colectivos.
- Reducir la intensidad energética de los sistemas de transporte.
- Cambios en la estrategia de transporte:
- Crear un observatorio de los transportes para medir y evaluar las emisiones.

- Establecer un esquema nacional para las infraestructuras de transporte, basado en un nuevo modo de evaluación económica y medioambiental (integrando los costos por cambio climático y biodiversidad).
- Limitar las nuevas infraestructuras de carreteras y autopistas.
- Apoyar el fortalecimiento de la reglamentación europea sobre emisiones de CO2 de los vehículos nuevos comercializados.
- Apoyar el desarrollo de vehículos híbridos o eléctricos.
- Desarrollar los transportes colectivos con participación financiera del Estado: 1.500 km de líneas nuevas TCSP y de tranvías dentro de los próximos diez años (fuera de Ile-de-France).
- La meta de 150 km. anuales supone un aumento del 50 % en el ritmo de construcción actual.

**MAPA II  
OBRAS ACTUALES DE TRANSPORTES DE PASAJEROS EN  
SITIO PROPIO EN PROVINCIAS**



Fuente: GART – Año 2007 ©FNTP

Nota: Los límites y los nombres que figuran en este mapa no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

### 3.3. Sobre algunos instrumentos principales

#### 3.3.1. La gestión delegada

La figura más generalizada en la operación de servicios urbanos de transporte es la asociación público-privada denominada delegación de servicio público. La AOTU concede la

explotación del servicio a una empresa por medio de un contrato o convenio, y luego de un concurso entre varios oferentes.

El convenio precisa las características generales del servicio (trazado de líneas, ubicación de las paradas, horarios y frecuencias de paso), las obligaciones del concesionario para con el cliente/usuario, las condiciones de financiamiento del servicio (modalidades de remuneración del operador, tarifas), y el reparto de riesgos (tanto comerciales ligados al tránsito como industriales ligados a los costos). Las infraestructuras, equipamientos y materiales rodantes pertenecen generalmente a la AOTU, que los pone a disposición del operador, pero éste puede también participar en las inversiones fijas a través del contrato de concesión.

La duración de los convenios de delegación de servicio público está ligada a la propiedad del material: 5 a 7 años si el material pertenece a la comunidad, 7 a 10 años si es proporcionado por la empresa. Los contratos prevén la evaluación de las empresas operadoras, favoreciendo a los nuevos ingresantes en el mercado al momento de su renovación.

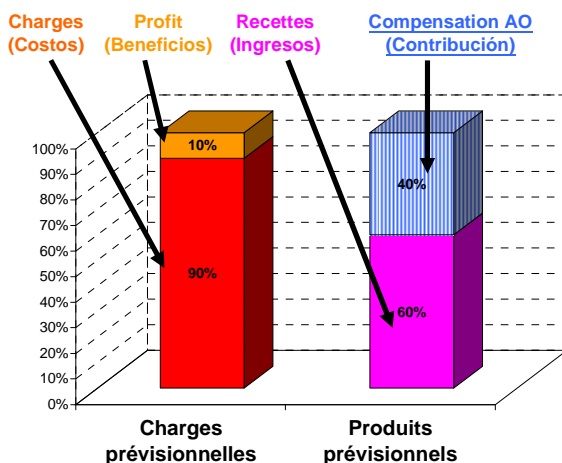
### Extracto de la exposición de Jean-Claude Ziv, profesor del Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de Francia

El auge del automóvil privado durante los '70 provocó una fuerte caída en la demanda de transporte público en Francia, con una extendida supresión de servicios. Las Autoridades locales tomaron entonces la responsabilidad de relanzarlos, y utilizaron para ello un modelo de delegación que incluye explícitamente contribuciones públicas en los contratos, para permitir una rentabilidad razonable al operador.

Los contratos -denominados de “Riesgos y Peligros”- comprendían inicialmente sólo el gerenciamiento de la infraestructura y equipamiento provistos por la AOTU, pero con el tiempo se han extendido las situaciones en que el operador es también propietario del material rodante. Las AOTUs se reservan la regulación tarifaria y la definición de los servicios a prestar.

Las insuficiencias tarifarias son previstas desde el inicio, y compensadas por contribuciones fijadas establecidas en los contratos y en los presupuestos de las Autoridades.

**GRÁFICO 1**  
**ESQUEMA FINANCIERO DE LA DELEGACIÓN DE SERVICIO PÚBLICO**



Fuente: presentado por Jean-Claude Ziv en el “Seminario de políticas de movilidad urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, Buenos Aires, marzo 2008

Se aplica también una alternativa denominada “De Costo Global”, en la cual el operador asume el riesgo de los costos de la operación, mientras que la AOTU toma el riesgo comercial. El contrato establece un monto fijo de compensación al operador, y si los ingresos efectivos exceden dicha suma la diferencia es transferida a la Autoridad. En caso de que los ingresos sean inferiores al monto fijado, la AOTU compensa al operador por la diferencia.

### 3.3.2. El financiamiento central

El Gobierno de Francia estableció tempranamente (1971) -y sostuvo en el tiempo- una fuente específica de financiamiento público destinado al desarrollo de los transportes colectivos urbanos. El “Desembolso Transporte” o VT es un impuesto aplicado sobre la masa salarial de todas las empresas localizadas en un Perímetro de Transporte Urbano, y que tengan 9 o más empleados.

Los recursos son asignados directamente a las Autoridades Organizadoras de Transporte Urbano, las que son libres de fijar las alícuotas locales dentro de los máximos establecidos por la ley, y permiten financiar gastos tanto de funcionamiento como de inversión de las redes. Fuera de Ile-de-France, el VT significa aproximadamente el 50 % del financiamiento global de los transportes colectivos urbanos.

**CUADRO 5**  
**HISTORIAL DE ALÍCUOTAS DE VT (FUERA DE ILE-DE-FRANCE)**

Umbral de población	1973	1974	1982	1988	1992	2000
TCSP	1,5 %	1,5 %	1,5 %	1,75 %	1,75 %	1,75 %
	+ 300 000 habitantes	+ 100 000 habitantes	+ 100 000 habitantes	+ 100 000 habitantes	+ 100 000 habitantes	+ 100 000 habitantes
Grandes AO	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %
			De 30 000 a 100 000 habitantes	De 30 000 a 100 000 habitantes	De 20 000 a 100 000 habitantes	De 10 000 a 100 000 habitantes
Pequeñas AO			0,5 %	0,5 %	0,55 %	0,55 %

Fuente: presentado por Chantal Duchéne en el “*Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte*”, Buenos Aires, marzo de 2008.

### **Extracto de la exposición de Raymond Gras, Planificación del Transporte, Systra**

El Ministerio de la Ecología y del Desarrollo y Gestión Sustentables encargó a SYSTRA, filial de ingeniería de la Administración de Transportes de París y del Servicio Nacional de Ferrocarriles, la preparación de la Guía “¿Cómo elaborar estrategias de movilidad sostenible en las ciudades de los países en vías de desarrollo?”, basada en un estudio inicial de cinco ciudades de naciones emergentes y profundizada luego en quince ciudades adicionales. No pretende ofrecer una receta específica para cada contexto urbano. Sin embargo, el análisis de los sistemas de varias ciudades del mundo permite indicar direcciones para organizar los transportes públicos y promover su eficiencia.

Parte del concepto de que la ciudad es un bien colectivo, que proporciona servicios valiosos y debe ofrecer a todos el acceso a sus actividades. La movilidad urbana constituye un derecho a garantizar, pero los desplazamientos deben organizarse y regularse. En particular, se necesita privilegiar un desarrollo urbano a favor del transporte público y de modos no contaminantes. Los principales lineamientos son:

- Resulta necesario repensar la asignación del espacio público, con el fin de jerarquizar las redes viales.
- Para ello es recomendable establecer autoridades autónomas, previendo mecanismos de financiamiento sostenible.

- Anticipar el desarrollo urbano preservando los derechos de vía ya utilizados, de modo que la infraestructura de transporte masivo se convierta en uno de sus ejes principales.
- Jerarquizar los medios públicos según los niveles de demanda, comenzando por las redes de baja capacidad y estructurando a continuación las troncales masivas.
- Favorecer también la marcha peatonal y las bicicletas, que constituyen movilidad genuina.

**FIGURA 3**  
**LOS NIVELES DE SERVICIOS ESTABLECEN JERARQUÍA ENTRE SISTEMAS**

Los niveles de servicios establecen la jerarquía entre sistemas



Fuente: presentado por Raymond Gras en el "Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte", Buenos Aires, marzo 2008

### 3.4. Síntesis del Capítulo 3

- Las autoridades de Francia reaccionaron prontamente ante el fenómeno de la motorización urbana; las primeras políticas públicas dirigidas a fortalecer el transporte colectivo se pusieron en práctica en los años '70, y a comienzos de la década de 1980 se establecieron legalmente los lineamientos básicos que perduran hasta la actualidad.
- Las intervenciones se orientan a limitar el uso del automóvil individual en las áreas urbanas, priorizando las inversiones de infraestructura que expanden y mejoran la calidad y accesibilidad de las redes de transporte público. Esta tendencia se acelera a partir de los '90, con una mayor conciencia ciudadana sobre la urgencia de la preservación ambiental.
- Las políticas públicas francesas asignan la responsabilidad del planeamiento y la gestión de la movilidad urbana a las autoridades locales, que ejercen plena jurisdicción sobre la constitución de sus redes de transporte, incluyendo la negociación de los servicios de tren (y de la infraestructura local necesaria) con la empresa ferroviaria nacional.
- Los planes de desarrollo urbano a cargo de las autoridades locales deben someterse a la consulta ciudadana y a la participación de todos los sectores interesados, obedeciendo un mandato legal de alcance nacional.
- La figura institucional de la concesión privada se ha generalizado en las redes de transporte público, incluyendo de modo creciente a las inversiones en infraestructura y equipos.
- Las inversiones y la operación de los sistemas públicos de movilidad urbana cuentan con los recursos financieros aportados por un impuesto específico de carácter nacional, pero asignado directamente a las autoridades locales.
- Estas experiencias han sido incluidas por el Gobierno de Francia en sus programas de cooperación internacional; desde 2006 se encuentra en elaboración una Guía Pedagógica que será puesta a disposición de los gobiernos y de los actores del urbanismo y los transportes.



## 4. Las experiencias de América Latina

### 4.1. Los desafíos comunes

A pesar de los diferentes contextos nacionales, tanto en los aspectos económicos y regulatorios como en el tamaño y la estructuración de sus metrópolis, las ciudades de la Región han sufrido presiones similares en las décadas recientes.

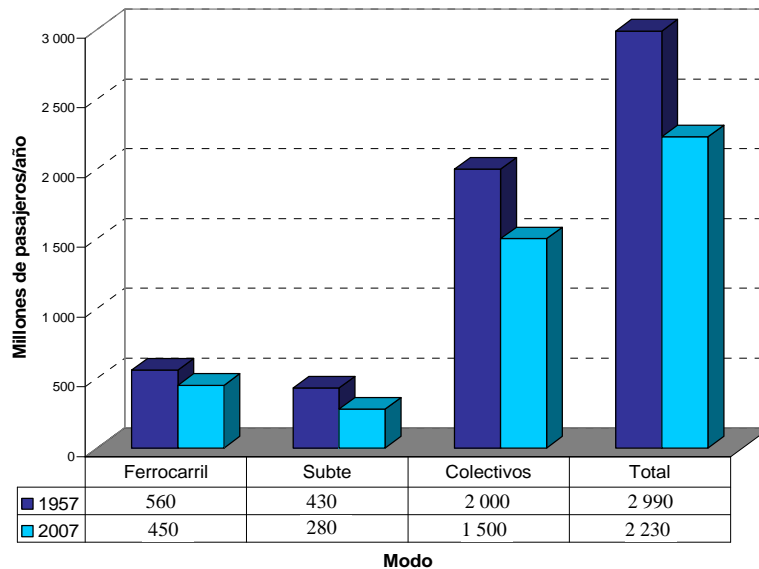
- Urbanización desordenada, incluyendo la radicación precaria de grupos poblacionales de bajos ingresos en áreas geográficas alejadas y/o con limitaciones de movilidad y acceso a los transportes públicos.
- Aumento explosivo del parque de automóviles privados, con creciente congestión de las redes viales, incremento en la contaminación ambiental y atmosférica y niveles alarmantes de accidentalidad (con elevada participación de peatones y motociclistas entre sus víctimas).
- Sistemas de transporte colectivo de baja calidad –y en algunos casos de elevado precio-, limitando su competitividad y sus posibilidades de constituir una alternativa aceptable:
  - Operadores públicos de buses con tecnología desactualizada y/o con servicios mal estructurados en relación a la demanda.
  - Operadores privados atomizados y con organización artesanal, con frecuencia compitiendo ruinosamente por el mercado.
  - Sistemas férreos (metros y ferrocarriles suburbanos) con déficits operativos crecientes y programas de inversión desfinanciados.
- Falta de coordinación de las políticas de movilidad, con responsabilidades diferenciadas por modo de transporte y asignadas con límites difusos a distintos niveles jurisdiccionales (nacional, regional, local).
- Aislamiento relativo de las políticas de transporte con respecto al planeamiento urbano general.

### Extracto de la exposición de Guillermo Krantzer, Director General de Transporte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

En los últimos cincuenta años la población de la Región Metropolitana de Buenos Aires se duplicó, y la cantidad de desplazamientos aumentó proporcionalmente. El automóvil fue el gran receptor de la nueva demanda, reproduciendo un fenómeno mundial, pero resultó llamativa la gran degradación del transporte público. El Estado se conformó con mantener en un nivel operativo mínimo los modos guiados, mientras el sistema de buses o “colectivos” - sustentados en sus tarifas sin exigir recursos públicos- se expandía en compensación.

Con una perspectiva de cincuenta años, el transporte público ha perdido 25 % de su demanda:

**GRÁFICO 2**  
**COMPARACIÓN DEMANDA TRANSPORTE PÚBLICO 1957-2007**



Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Secretaría de Transporte de la Nación

Las frecuencias de trenes y subtes registran similar evolución:

**CUADRO 6**  
**FRECUENCIAS DE TRENES Y SUBTES**

Servicios hora	Año 1957	Año 2007	Diferencia
Línea A	29	24	-19%
Línea B	24	19	-22%
Línea C	28	18	-36%
Línea D	28	24	-16%
Línea E	20	12	-41%
Total	129	96	-26%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Secretaría de Transporte de la Nación

**CUADRO 7**  
**FRECUENCIAS DE TRENES Y SUBTES**

Servicios hora	Año 1957	Año 2007	Diferencia
San Martín	7	6	-14%
Roca	17	15	-12%
Sarmiento	11	9	-18%
Mitre	26	14	-46%
Urquiza	10	7	-30%
Belgrano Norte	7	5	-29%
Belgrano Sur	4	4	0%
Total	82	60	-27%

Fuente: Elaboración Propia en base a datos de la Secretaría de Transporte de la Nación.

Es necesario impulsar una nueva política con los siguientes ejes principales:

- Mejorar drásticamente la calidad del transporte público, no sólo por su impacto en la calidad de vida de sus usuarios sino como única solución viable para resolver el problema de la congestión;
- Consecuentemente desarrollar un agresivo plan de inversiones orientado a recuperar el protagonismo de los modos públicos, con una fuerte expansión de la red de subterráneos y realizando las obras ferroviarias indispensables, largamente demoradas;
- Mejorar la calidad del transporte público implica mejorar su velocidad, regularidad y confort, pero también la accesibilidad y especialmente las condiciones de los intercambios mediante centros de transferencia de mayor aptitud;
- Conformar rápidamente una instancia de coordinación y planeamiento interjurisdiccional (Agencia Metropolitana de Transporte).

## 4.2. Las primeras reacciones

Las soluciones ensayadas en la Región manifiestan también direcciones paralelas, a pesar de las particularidades técnicas y la diversidad en sus alcances. Ante la urgencia planteada por el estrangulamiento del espacio vial -agravado en muchos casos por diseños urbanos originarios no adaptados al uso intensivo del automóvil-, los enfoques iniciales obedecieron a un paradigma tradicional: ante la mayor demanda generada por la motorización individual, la respuesta fue expandir *la oferta* de infraestructura vial.

Durante los años 1990 las principales ciudades de la Región emprendieron grandes programas de construcción de autopistas urbanas, que condujeron a una significativa ampliación de la capacidad y a rediseños y mejoras en la geometría de accesos y avenidas. En varios casos estos programas implicaron innovaciones institucionales destacables, ya que introdujeron nuevos sistemas de concesión privada para la construcción y operación de las infraestructuras. El establecimiento de peajes viales para el recupero de las inversiones supuso una transformación relevante en los esquemas de financiamiento tradicionales.

Buenos Aires, México D.F., São Paulo y Santiago constituyeron casos regionales emblemáticos de expansión y modernización vial, con la construcción de extensas redes de autopistas urbanas, tanto de acceso y circulación transversal como anillos de circunvalación. Al cabo de unos años, sin embargo, el balance resultó decepcionante: la reiteración de los problemas iniciales mostró que dichos programas no suponían una solución perdurable para las dificultades de movilidad urbana.

Se advierten en todos los casos las siguientes consecuencias:

- La mayor disponibilidad de espacio vial para el automóvil particular genera *nuevos* tráficos motorizados: al favorecer la circulación promueve más viajes e ingresos de vehículos a las ciudades.
- En lugar de disminuir, luego de un breve período la congestión se incrementa en el perímetro urbano, con agravamiento de los costos sociales ambientales y de la accidentalidad.
- La mejor comunicación con los centros comerciales y administrativos fortalece el patrón de especialización de los espacios: se generan nuevos desarrollos inmobiliarios en la periferia urbana, que consolidan la migración residencial.
- Se extiende la distancia y duración de los viajes, incrementando el consumo de combustibles y la emisión de contaminantes.
- Renovada saturación de los accesos urbanos en horas pico, con embotellamientos, demoras e insatisfacción crecientes.

**CUADRO 8**  
**BUENOS AIRES, CIRCULACIÓN DE AUTOMÓVILES EN AUTOPISTAS URBANAS**

Año	Acceso Norte	Gral. Paz	Acceso Oeste	Autopista Ricchieri
1980	81 625	-	-	-
1987	135 515	135 000	42 300	83 900
1990	202 000	149 000	47 000	85 500
1993	240 000	156 000	50 000	98 000
2000	279 000	248 700	84 900	118 000

Fuente: Inversiones en Transporte Privado en la Región, Fabián Schvartz, presentado en el "Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte", Buenos Aires, marzo de 2008.

A pesar de estos magros resultados, la urgencia y visibilidad de los problemas de congestión -sumadas al enfoque consuetudinario de considerar a la mayor demanda de transporte motorizado como un "dato de la naturaleza"- continúan generando fuertes presiones políticas sobre las autoridades para emprender nuevos macro-proyectos de infraestructura vial urbana.

### 4.3. El "regreso" al transporte público

La insuficiencia de los impactos obtenidos a través de la infraestructura vial, sin embargo, condujo a un replanteo de prioridades, con una nueva valorización del impacto y relevancia de las redes de transporte público. Dado el contexto regional, la factibilidad de transformarlas en una alternativa válida frente a la movilidad individual depende de dos variables principales:

- Necesidad de un “salto de calidad” en los servicios, con mejoras rápidas y perceptibles en la cobertura territorial y horaria y en la comodidad de los traslados. Dada la situación inicial, en muchos casos ello supone un esfuerzo de inversión significativo, en especial para las alternativas modales ferroviarias (metro y tren suburbano).
- Una consecuencia inmediata de dicha exigencia de calidad consiste en la necesidad de *integración modal* de las redes. La fluidez de los traslados urbanos requiere una mayor conexión física e institucional entre todas las alternativas modales disponibles, tendiendo en el mediano plazo a la conformación de sistemas integrados de transporte masivo (SITM).

Estas dimensiones decisivas condujeron a un análisis más profundo de alternativas técnicas y organizativas. La atención se focalizó particularmente en algunas experiencias regionales singulares, que habían exhibido resultados exitosos en los últimos años.

### 4.3.1. Los sistemas BRT

El sistema de Bus Rápido (Bus Rapid Transit – BRT) hizo su aparición regional en 1972, con la experiencia pionera de Curitiba, Brasil, seguida tiempo después por la construcción del primer ramal de la ciudad de Quito, en 1995. Desde 2000 la instalación y operación de estos sistemas ha registrado una gran expansión –un verdadero “boom” regional-, que comprende al *Transmilenio* de Bogotá; el sistema “Interligado” de São Paulo, Brasil (2003); el BRT de México D.F. (2005, diseñado para complementar al metro); el ramal de la ciudad de Pereira en Colombia (en 2006, además de los proyectos en estudio para siete ciudades colombianas adicionales); los casos de Guayaquil (2006) y Guatemala (2007), y el proyecto de lenta implementación en la ciudad de Lima.

Desde el punto de vista técnico la innovación radica en la jerarquización del modo vial tradicional, al transformarlo en una alternativa masiva:

- Utilización de buses de gran capacidad y múltiples puertas.
- Acceso al servicio en estaciones dedicadas a nivel, donde se paga el ticket antes de abordar.
- Control centralizado, habilitando el uso de tecnologías modernas de monitoreo e información permanente a los pasajeros.

Su rasgo esencial, sin embargo, consiste en facilitar la racionalización del espacio vial urbano, a través de la reserva de carriles de circulación a lo largo de ejes troncales, con un alivio inmediato de la congestión del tráfico.

Desde el punto de vista financiero, además, la construcción de las estaciones y los carriles requiere tiempos y montos de capital sensiblemente inferiores a los exigidos por los modos guiados (en los casos regionales mencionados la inversión osciló entre 1 y 6 millones de dólares por kilómetro, con excepción del *Transmilenio*, más costoso por su mayor capacidad relativa).

La menor exigencia de inversión permite a su vez la utilización de esquemas de concesiones privadas para la construcción y operación, sin necesidad de subsidios públicos. Ello facilita incorporar al nuevo sistema a los operadores de transporte previamente existentes.

#### Extracto (1) de la exposición de Carlos Felipe Pardo, Consultor

La instalación de sistemas BRT en América Latina obedeció en muchos casos a un concepto de integración de las redes modales (SITM), incluso en mayor medida que los sistemas similares construidos en otras regiones del mundo:

**FIGURA 4**  
**INTEGRACIÓN SISTÉMICA DEL BUS RÁPIDO BRT EN AMÉRICA LATINA**

↑ Integrados	○ Megabús-Pereira	○ TransMilenio-Bogotá ○ Metrovía-Guayaquil	○ Transantiago ○ RIT-Curitiba ○ Interligado-Sao Paulo
	○ Metrobús-México ○ BRT-Beijing	○ Yakarta (1,2,3) ○ Quito (Trole, Ecovía, North)	
No integrados	Un Corredor	Varios Corredores Líneas de Alimentación	Reorganización de Rutas Toda la Ciudad

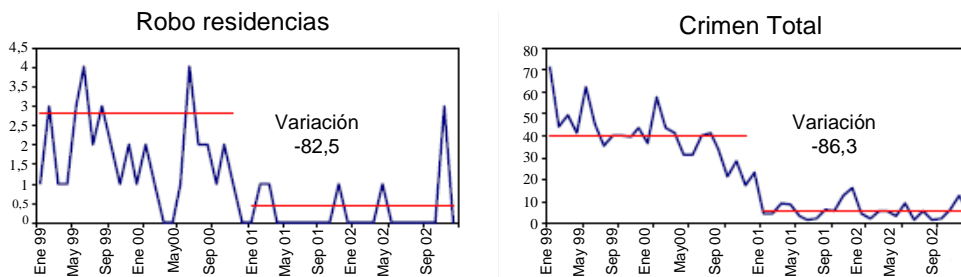
Fuente: Hidalgo, Graftieaux y Custodio, Banco Mundial, 2007.

Los impactos generales han sido muy positivos en varias dimensiones. En primer lugar por la mayor eficiencia general del transporte público en términos de espacio urbano. Un ejercicio típico es mostrar cómo el espacio necesario para movilizarse en medios colectivos es mucho menor que el utilizado por esas mismas personas en medios individuales. Un bus BRT moviliza 160 pasajeros, los cuales, en caso de trasladarse privadamente, demandarían la infraestructura vial necesaria para 114 automóviles (estándar de 1,4 por vehículo).

En segundo lugar, se obtienen resultados muy positivos por el mayor acceso a la movilidad urbana de sectores sociales con diversas limitaciones: ingresos, género, edad y discapacidad. Se produjo además una disminución de los tiempos de viaje, y una reducción en los costos operativos muy bienvenida desde el punto de vista fiscal.

Un aspecto relevante y no muy difundido consiste en que los mecanismos centralizados de control y monitoreo de los sistemas BRT han supuesto claras mejoras en la prevención de delitos contra la vida y propiedad:

**FIGURA 5**  
**ROBO RESIDENCIAS Y CRIMEN TOTAL**



Fuente: Alvaro José Moreno García, Impacto del Transmilenio en el Crimen de la Avenida Caracas y sus Vecindades, Universidad de los Andes, 2006.

La experiencia concreta de los sistemas BRT en América Latina muestra que la revitalización del transporte público genera ahorros en inversión y recursos de capital, e importantes beneficios en la eficiencia global de la movilidad: mayor cantidad de pasajeros por unidad de espacio, menor consumo energético y moderación del impacto ambiental. Y también impactos significativos desde el punto de vista de la equidad social.

### 4.3.2. El caso de São Paulo

São Paulo registra de modo simultáneo elevadas tasas de crecimiento de la población y del parque de vehículos motorizados, implicando un fuerte desafío para las políticas de planeamiento urbano y en especial para los sistemas de movilidad y transporte. Habitan la jurisdicción de la ciudad unos 11 millones de personas, pero la concentración urbana en su conjunto –el Área Metropolitana– alcanza los 19.700.000 habitantes. El parque de automóviles se estima en 6 millones, y el de motocicletas suma 500.000. Los accidentes de tráfico causan 1.500 víctimas fatales por año.

Durante los treinta años posteriores a la década de 1960 la participación del transporte público en el total de viajes motorizados había caído un 25%, debido en gran parte a su pérdida de calidad y confiabilidad, y a la generalizada dificultad de acceso de los nuevos grupos poblacionales.

Aunque el establecimiento de una autoridad única de transporte no se ha completado, la emergencia favoreció una mayor coordinación de los diferentes sistemas urbanos, a cargo de la Secretaría de los Transportes Metropolitanos. A ella reportan los organismos responsables de los trenes metropolitanos (CPTM), del Metro y del gerenciamiento de la red de autobuses (EMTU).

Con una red actual de 61 kms. y 55 estaciones, el Metro de São Paulo ha emprendido un programa de inversiones de mediano plazo que supone su extensión a 80 kms. y 63 estaciones en 2010. Las necesidades esenciales de la red, sin embargo, se estiman en unos 160 kms., lo que implica dificultades de financiamiento sustanciales.

Los esfuerzos recientes, por tanto, se focalizaron en una importante transformación del sistema de autobuses, implicando su rediseño en ejes troncales (“estructurales”) y líneas de alimentación locales, con la concesión de ambos subsistemas a operadores privados. Las líneas estructurales utilizan vehículos de gran capacidad, y conectan con los centros comerciales y administrativos utilizando las grandes avenidas con carriles dedicados: 525 kms. de uso prioritario, y 10 kms. de vías exclusivas. La red comprende 1.500 puntos de parada y 27 terminales “inteligentes” de trasbordo, conectando los subsistemas de autobuses locales y los accesos al sistema del Metro.

Se encuentra en pleno desarrollo un proyecto expreso especial, el Corredor Segregado Tiradentes, que circula por vía reservada y comprende 6 terminales y 29 paradas, cuyos 32 Kms. de extensión establecen un eje central vertebrador de la red.

#### **Extracto de la exposición de Peter Alouche, consultor**

Al tratarse de un sistema integrado –“interligado”–, la red de autobuses de São Paulo permite el rastreo de todos los vehículos en operación, tanto de las líneas troncales como de las alimentadoras. Las terminales incorporan tecnología de comunicación centralizada, que permite optimizar la eficiencia logística, la seguridad operativa y la información permanente a los usuarios.

La nueva tecnología habilitó también una innovación significativa: el boleto único con integración modal, expedido por máquinas automáticas, que resultó determinante para facilitar el acceso y la inclusión social.

**FIGURA 6**  
**BOLETO ÚNICO**



Fuente: [www.sptrans.com.br/sptrans08/home/](http://www.sptrans.com.br/sptrans08/home/)

- Uso de hasta 4 autobuses durante 2 horas.
- Metro o tren con traslados sin límite de tiempo.
- Autobús (hasta 3 vehículos) más Metro o tren, durante 2 horas.

El Área Metropolitana de São Paulo requiere un avance aún mayor en la integración física de las alternativas modales, hasta transformarlas en una red única. Ello supondrá claras mejoras en la comodidad y calidad de los servicios, así como en los estándares de seguridad. Será también imprescindible ampliar la participación directa de la población en el diseño de las soluciones.

### 4.3.3. El caso de Montevideo

La Intendencia Municipal de Montevideo ha emprendido una reorganización general del sistema de transporte urbano. La ciudad capital del Uruguay cuenta con 1.700.000 habitantes en el total del área metropolitana, lo que representa el 53% de la población total del país y aproximadamente 590.000 hogares.

El transporte público colectivo está compuesto por un servicio de ómnibus ampliamente utilizado por la población, que representa el 70 % de los desplazamientos (le siguen en importancia el automóvil, con un 17,1 %, y los desplazamientos peatonales con un 7,9 %; las motos y bicicletas alcanzan en conjunto un 2,4 %). Actualmente prestan el servicio cinco empresas privadas, sobre la base de permisos revocables. Debido a sus características funcionales y operativas, y a los niveles de congestión en las áreas céntricas, ciertas rutas registran demoras de hasta tres horas entre terminal y terminal en algunos momentos del día. La velocidad promedio en los corredores de transporte público es de 16 km/hora, pero en el centro de la ciudad la velocidad se reduce a 6-8 km/hora en las horas pico.

El programa se basa en los lineamientos generales establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Montevideo, que establece un marco global de mejoras en la seguridad del tráfico y en la responsabilidad ambiental. Aplica al sistema tradicional de superficie un nuevo enfoque funcional “tipo metro”, fortaleciendo su integración sistémica. La primera etapa prioriza la incorporación de tecnología de comunicación y control, el desarrollo parcial de infraestructura vial y equipamientos complementarios (pavimentos, terminales y paradas) y una intensa campaña de comunicación ciudadana.



## **Extracto de la exposición de Hyara Rodríguez, Vice-Intendenta Municipal de Montevideo**

La reforma en curso incluye los siguientes objetivos y características:

- Hacer efectivo y universal el acceso a un sistema público seguro y eficiente.
- Prioridad explícita al sistema colectivo de pasajeros con respecto al transporte motorizado individual.
- Impulso a la integración intermodal (bus urbano, bus interdepartamental, taxímetro, bicicleta, desplazamientos peatonales y tren), tanto en los aspectos geográficos como en las frecuencias y tarifas.
- Promoción de la coordinación inter-institucional de las autoridades con competencia en el área metropolitana (gobiernos departamentales y gobierno nacional).
- Fuerte apuesta a la incorporación de tecnología en el transporte colectivo, introduciendo tarjetas prepagas con nuevas propuestas de uso (boleto horario).
- Cambios en el sistema de compensación a las empresas, vinculando el kilometraje recorrido con los estándares de atención al usuario y el cumplimiento efectivo de los servicios.
- Mejora de la información al usuario sobre el cumplimiento de servicios, horarios y frecuencias, jerarquizando a las paradas y las terminales como puerta de ingreso al sistema.

### **Etapa 2005-2010: principales acciones**

- Racionalización de las líneas existentes.
- Adecuación de tres corredores (de un total de cinco actualmente previstos) con carriles exclusivos y/o preferenciales para transporte público colectivo de pasajeros.
- Obras en seis terminales de integración e intercambio para transporte público de pasajeros (de un total de 17 previstas), y reacondicionamiento urbano en sus áreas de influencia.
- Renovación y equipamiento de las 4800 paradas simples actualmente existentes.
- Incorporación del sistema de información y billete electrónico.
- Programa de seguridad vial y de acceso universal al sistema de transporte.
- Mejora de la red de ciclovías y aceras.

## **4.4. Síntesis del Capítulo 4**

- Como en otras partes del mundo, la aglomeración urbana y la motorización han supuesto desafíos crecientes para la Región, que presenta en general un desarrollo relativamente desordenado de sus ciudades. La reciente aceleración del crecimiento económico agudiza la urgencia de estudiar e implementar soluciones adecuadas.
- Algunas opciones iniciales resultaron decepcionantes: los grandes proyectos de infraestructura vial no resolvieron los problemas de congestión del tráfico y contaminación ambiental –y en algunos casos los agravaron–, confirmando la experiencia de los países desarrollados. La movilidad urbana requiere otorgar una mayor prioridad a la expansión y reorganización de las redes de transporte público masivo.

- Aunque en este punto existe un consenso generalizado y un saludable cambio de orientación, las autoridades continúan presionadas por la urgencia de la congestión vial y la alternativa de atenuarla con una oferta inmediata de infraestructura adicional.
- Junto con una mayor inversión en metros y trenes suburbanos, la Región se orienta crecientemente hacia sistemas innovadores de modernización y ampliación de las redes de autobuses, para los que contaba con experiencias pioneras en materia de líneas troncales BRT. Ello implica avances en las metas esenciales de racionalización del espacio vial y acceso social a la movilidad urbana, además de importantes beneficios adicionales: ahorros en recursos de capital, eficiencia operativa y mayor seguridad.
- Parece importante recalcar, sin embargo, que las mejoras obtenidas no obedecen a las ventajas relativas de *una tecnología particular* de transporte público, como exhibe el caso de Montevideo sin recurrir a sistemas BRT. La experiencia regional muestra que los avances se deben a un *abordaje conjunto e intermodal* de los desplazamientos en las ciudades –incluyendo la marcha peatonal y medios no motorizados–, con un objetivo de mediano plazo de integración física, económica e institucional.

## 5. El rol esencial de las instituciones

### 5.1. Planeamiento y responsabilidades: el caso de Santiago

Según la legislación chilena, las Comunas (autoridades locales) no tienen competencia propia en materia de transporte, sino que la movilidad urbana constituye una atribución del Estado. Durante los años '90 se había asignado una clara prioridad a la construcción de la red de autopistas de Santiago, con resultados insatisfactorios: segregación social (dos sistemas viales paralelos que dividieron la ciudad); circulación de punta a punta (sin vinculación con los barrios que atraviesan); calles fuera de la red (autopistas sin integración con la ciudad); significativo incremento del tráfico de automóviles (aumento de la congestión y de la contaminación ambiental).

Estas consecuencias originaron una renovada preocupación por los sistemas de transporte público. En 2000 se crea la CGTS, Coordinación General del Transporte de Santiago -dependiendo de un Comité Interministerial Ciudad y Territorio-, y es definido un ambicioso Plan de Transporte Urbano (PTUS), constituido por diez programas simultáneos. Obedecían a una concepción integral y sistémica, planteando la racionalización global de los modos masivos de transporte de la ciudad, con una visión de desarrollo urbano.

Desde 2003, sin embargo, algunas necesidades puntuales comienzan a recibir una consideración particular por parte del Gobierno, como desarrollos viales complementarios para corregir los defectos de la red de autopistas, y la construcción de nuevas líneas en el metro de Santiago. Se producen cambios en las prioridades de inversión, y en consecuencia la CGTS se concentra en sólo uno de los programas que componían el PTUS: el llamado *Transantiago*.

Dicha iniciativa suponía la reorganización del servicio de buses de la ciudad. Incluyó el establecimiento de líneas troncales de alta capacidad, pero con un alcance mayor al de otras experiencias BRT regionales: contemplaba todos los modos de transporte público existentes: buses, metro y taxis colectivos. Estos servicios se dividieron por áreas, dando lugar a un entramado de contratos de operación autónomos, y al mismo tiempo interdependientes. Se preveía además que la operación del nuevo sistema sustituiría en el acto toda la estructura de servicios y contratos anteriores.

La puesta en marcha del Transantiago fue decepcionante, provocando el estrangulamiento súbito de los desplazamientos a escala metropolitana. Ni los pasajeros ni los operadores se encontraban suficientemente familiarizados con los nuevos servicios,

conduciendo a desorientación, aglomeraciones no previstas en el metro, demoras generalizadas, y un amplio sentimiento ciudadano de frustración. La experiencia evidenció los riesgos de una implementación *parcial* del plan original -a pesar de su calidad intrínseca-, y el hecho de que una gestión centralizada a nivel estatal no garantiza la coordinación integral de todas las etapas necesarias.

### **Extracto de la exposición de Germán Correa Díaz, ex Ministro de Transporte, República de Chile**

Desde fines de los años 1970 el Estado chileno reducía progresivamente su intervención, reteniendo únicamente la operación del metro de Santiago y aplicando una regulación débil sobre los operadores privados de buses. Estos constituían un gremio regido por permisos precarios, en una relación clientelar con las autoridades basada en préstamos blandos y decisiones ad-hoc. Esta situación se agudiza a partir de 1987, cuando el Estado decide la desregulación total de rutas y tarifas, exigiendo sólo la revisión técnica de los vehículos.

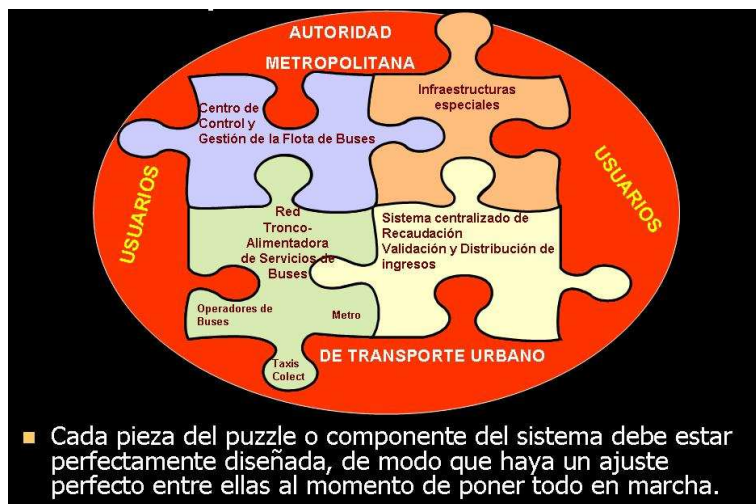
En 1990 la situación de Santiago era alarmante: flota sobredimensionada, tarifas muy elevadas, agudo proceso de contaminación ambiental. El nuevo Gobierno democrático restablece la regulación pública, comenzando por transformar el sistema permisionario en un régimen de contratos de concesión adjudicados por licitación, y reconvirtiendo a los operadores en empresas comerciales, desde su status tradicional de emprendimientos individuales. A pesar de su relevancia, estos cambios significaban sólo una base inicial.

En efecto, los datos mostraban una fuerte caída en la participación del transporte público en los desplazamientos, con una fuerte expansión del automóvil. La ciudad, por otra parte, se extendía a un ritmo de 1.500 hectáreas por año, planteando un serio problema para la movilidad urbana. Se requería una solución integral, sistémica, cuya preparación desembocó en la aprobación del PTUS en 2000. Conteníó los siguientes programas (de los cuales sólo se ejecutó el primero):

- Programa de Modernización del Transporte: Sistema Integrado de Transporte Público (buses, metro, taxis colectivos, trenes suburbanos).
- Programa de Intervenciones sobre la Demanda.
- Programa de Intervenciones sobre el Transporte Privado (automóvil, servicios al trabajo, transporte escolar).
- Programa de Intervenciones Sobre Otros Modos de Transporte de Personas (Taxis).
- Programa de Promoción de Modos No Motorizados de Transporte (bicicletas y ciclovías, peatonización de áreas).
- Programa de Intervenciones sobre el Transporte Rural y sobre el Transporte Interurbano que penetra en la Ciudad.
- Programa de Intervenciones sobre el transporte de carga en la Ciudad.
- Programa Maestro de Infraestructura de Transporte.
- También se contemplaban los Programas de Comunicaciones y de Participación Ciudadana, considerados determinantes para el resultado final.

Implantar un SITP supone la introducción de nuevos y diferentes actores y grupos de interés, que no existían en el viejo sistema:

**FIGURA 7**  
**¿QUÉ SIGNIFICA UN SITP DESDE PERSPECTIVA DE DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN?**



Fuente: presentado por Germán Correa Díaz en el “Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, Buenos Aires, marzo de 2008.

Se trata de una logística compleja, que exige el ajuste detallado de cada componente y buenos instrumentos de planificación, así como un alto nivel técnico del equipo encargado del diseño y la gestión. Pero el requisito principal consiste en una institucionalidad renovada, dotada de autonomía y con todas las competencias y recursos imprescindibles.

## 5.2. Disfunciones y paradigmas

Con pocas excepciones, y a pesar de la vigencia generalizada de regímenes políticos democráticos en las últimas décadas, América Latina se ha caracterizado por una relativa inestabilidad normativa, especialmente en el amplio campo de la cooperación público-privada. Las reformas de los años 1990, impulsadas técnica y financieramente por los Organismos Multilaterales, se orientaron precisamente a un mayor protagonismo y participación del sector privado en las economías, a través de nuevos marcos normativos que aportarían incentivos adecuados y estabilidad en las reglas de juego.

Novedosos programas de desregulación y privatizaciones condujeron en diversos sectores a importantes mejoras en la cobertura y calidad de la infraestructura y los servicios públicos. Los gobiernos obtuvieron también un importante alivio fiscal al ser sustituidos por los capitales privados en el financiamiento de la inversión pública.

Sin embargo, la experiencia privatizadora resultó heterogénea y no siempre positiva, especialmente en el caso de la movilidad urbana. Según se describió, la desregulación total del servicio de buses en Santiago de Chile a fines de los ‘80, y las concesiones de autopistas urbanas de las grandes metrópolis en los ‘90, no aportaron soluciones sustentables. En este y en otros campos, los Organismos Internacionales han revisado progresivamente sus paradigmas iniciales, que consideraban a la eliminación de la intervención pública como una clave casi excluyente del desarrollo regional.

En algunos casos la concesión privada de infraestructura y servicios adoleció de fallas de diseño, como la excesiva priorización de los ingresos fiscales a obtener (por encima de la adecuada regulación sectorial), la definición de “unidades de negocio” de excesivo tamaño (con poca participación de capitales locales y problemas posteriores en materia de defensa de la

competencia), y la conformación de entes de control institucionalmente sesgados (prevención de riesgos expropiatorios en lugar de protección de los usuarios y consumidores). En determinadas situaciones se verificó además un marcado abandono de las responsabilidades públicas de planeamiento de mediano plazo, incluyendo el desmantelamiento humano y presupuestario de instituciones y organismos de gran importancia.

Algunos de estos casos han llevado a una revisión no siempre clara y ordenada de las políticas ejecutadas, lo que provoca nuevos síntomas de inestabilidad institucional y normativa. La magnitud y complejidad de las inversiones requeridas, especialmente en el ámbito de la movilidad urbana, continúan aconsejando el concurso del sector privado en aspectos tanto financieros como tecnológicos, y resulta necesario fortalecer esquemas y reglas que aseguren una sana y estable cooperación con el sector público.

### **Extracto de la exposición de Julio César Crivelli, asesor de la Cámara Argentina de la Construcción**

A pesar de los programas ejecutados en los '90, las inversiones en infraestructura de Argentina han sido escasas en las últimas cuatro décadas, y su estado general es preocupante. La primera causa de dicho atraso es una actitud de "ortodoxia económica", según la cual las inversiones se consideran gastos públicos inflacionarios. Ello es evidentemente falso. La infraestructura desarrollada entre 1860 y 1940 hizo posible a la Argentina exportadora de aquellos años, y todavía nos beneficiamos de aquellas enormes inversiones.

Se verifica actualmente una creciente demanda de bienes y servicios por parte de las grandes economías nacientes en Asia y en el Este Europeo, especialmente de materias primas y alimentos. Nuestro país puede aprovechar esa enorme oportunidad, porque sus recursos naturales le otorgan una posición de privilegio. Se requiere sin embargo una infraestructura económica y social que dé sustento a la generación de esos bienes y servicios, y la Argentina actual ha quedado rezagada: los próximos años demandan una masiva inversión, que haga posible que nuestras riquezas se produzcan, se vendan y se transporten. Las instituciones financieras internacionales advierten esta necesidad, y buscan oportunidades en el ámbito de los servicios públicos y de los grandes proyectos de infraestructura. El capital necesario para acometer las grandes obras que nuestro país necesita se encuentra disponible.

Con todos sus defectos, el marco jurídico de los '90 permitió que la infraestructura se financie y gestione desde el sector privado, con masivas inversiones en diversos sectores. La crisis económica y política de 2001/2002 generó una visión distorsionada, que propone retornar a esquemas estatales de financiación y explotación. La reestructuración de los contratos de servicios públicos e infraestructura se ha demorado -a pesar de la inflación y la devaluación-, y los precios y tarifas se han mantenido congelados o con variaciones ínfimas. Los actores privados dependen hoy del subsidio, y no pueden ser protagonistas de la necesaria expansión. Más aún, el actual marco institucional "subsidio-dependiente" resulta inaceptable para los operadores financieros nacionales e internacionales.

El desarrollo de la infraestructura económica y social requiere en Argentina un nuevo marco, que deje atrás el cambio frívolo de políticas, de programas de inversión y hasta de compromisos jurídicos que se suceden con cada cambio de gobierno. Transformar al programa de infraestructura en una política de Estado exige como mínimo lo siguiente:

- Organismo Único: una Agencia Federal con funciones de planeamiento y administración, a cargo de un directorio con acuerdo del Senado, integrado por representantes del sector público y del sector privado.
- Esquema Director: planificación centralizada, indicativa y dinámica con las siguientes características:
- Planeamiento estratégico ordenado a la generación de servicios.
- Horizonte de 20 años, con revisión de las pautas cada 4 años.

- Mantenimiento de un inventario de proyectos.
- Formulación plurianual (4 años) del plan de obras.
- Mantenimiento de bases de datos de acceso público.
- Financiamiento confiable a largo plazo:
- Fondos presupuestarios plurianuales intangibles.
- Unificación de Fondos Específicos existentes.
- Concentración de la relación con los Organismos Multilaterales de Crédito en materia de infraestructura.
- Gestión descentralizada por unidades independientes.
- Seguridad Jurídica.

**Extracto de la exposición de Juan Carlos Barroso da Costa,  
Prosecretario-Gerente General de la Cámara Empresaria  
de Autotransporte de Pasajeros de Argentina**

El servicio de autobuses de la Ciudad de Buenos Aires, conocidos popularmente como “colectivos”, es prestado por operadores privados que brindan más de 50.000 empleos directos. Con una flota de 17.000 vehículos transportan 7 millones de pasajeros por día, lo que supone el 70 % de los desplazamientos por medios públicos en el área metropolitana. El servicio consta de una amplia red con buenas frecuencias, aunque con una calidad y confort en descenso.

La recuperación económica condujo a un gran aumento en el volumen de tráfico desde 2003, lo cual ha implicado una creciente saturación de las vías por la simultánea expansión de la distribución de cargas en el área urbana. Se verifica un incremento global de la siniestralidad, especialmente en motocicletas, aunque felizmente el transporte público constituye el único segmento que registra un descenso. Las empresas han sostenido el servicio, pero no pueden enfrentar el crecimiento asegurando la calidad de las prestaciones

La ecuación económica de los operadores se resiente por un marcado retraso tarifario, que afecta a la inversión y repercute en la antigüedad de la flota: sería necesario renovar unos 2.500 vehículos por año, y la incorporación total desde 2001 alcanza sólo a 1.500. Los mayores costos salariales conducen a que el sistema dependa crecientemente de los subsidios públicos.

La congestión del tráfico en Buenos Aires y en las ciudades del interior de Argentina alcanza niveles graves, y debería aplicarse algún tipo de restricción para el uso del vehículo privado. La extensión de los carriles reservados para el transporte público, por ejemplo, continúa demorada en la Ciudad. Las empresas han aportado por sí mismas algunas soluciones en otras dimensiones, como las máquinas expendedoras de boletos, desarrolladas íntegramente por iniciativa privada, o la obligación anual de los conductores de someterse a exámenes médicos y profesionales. Pero las dificultades actuales exceden sus posibilidades.

Un problema fundamental parece radicar en la falta de coordinación de las Autoridades. El transporte público del área metropolitana de Buenos Aires depende de múltiples jurisdicciones (Estado Nacional, Ciudad, Gobierno de la Provincia de Buenos Aires y sus diversos Municipios contiguos a la Ciudad), que sostienen criterios diferentes en materia de movilidad. Aunque existe una norma legal estableciendo una Autoridad Única, su funcionamiento efectivo no parece cercano, y las dificultades de coordinación se multiplican.

### 5.3. La construcción de consensos

Las urgencias regionales en materia de movilidad sustentable requieren fortalecer dos orientaciones fundamentales: la prioridad del transporte público en los programas de inversión (junto a la promoción de alternativas no contaminantes, como las bicicletas y la marcha peatonal), y su coordinación a través de autoridades metropolitanas con competencias y recursos adecuados. Ciertos actores pueden realizar –y de hecho realizan- aportes de singular impacto en la consolidación de aquellas directrices.

#### 5.3.1. Las instituciones académicas

Los centros de estudios e investigación constituyen focos autorizados de reflexión, con un impacto duradero en el debate y análisis técnico de las políticas sectoriales, e incluso ante la opinión pública.

##### **Extracto de la exposición de Martín Orduna e Inés Schmidt, Centro de Estudios de Transporte del Área Metropolitana, Universidad de Buenos Aires**

El CETAM, perteneciente a la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires, promueve el desarrollo de una nueva cultura de la movilidad urbana, participando en variadas iniciativas de investigación e intercambio académico con los actores del urbanismo, del transporte y de la calidad ambiental.

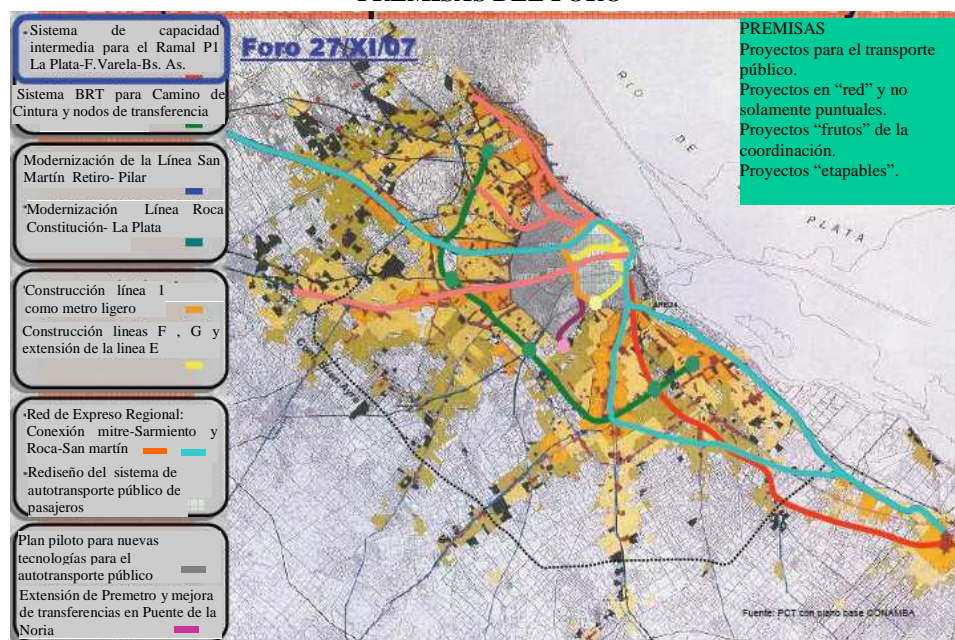
El estudio de posibles alternativas para el establecimiento de un organismo interjurisdiccional de transporte metropolitano ha constituido un campo de especial preocupación. A nivel nacional se ha aprobado legalmente la creación de un ente de coordinación del transporte para el Área Metropolitana de Buenos Aires –AMBA (Ley 25.031), pero debe encontrarse un consenso entre las Jurisdicciones para darle cumplimiento efectivo. Los lineamientos propuestos son:

- Establecimiento de una Agencia Metropolitana de Transporte (AMT) en el nivel nacional, unificando las competencias sobre el AMBA.
- Creación del Programa de Coordinación del Transporte (PCT), como instancia de planeamiento interjurisdiccional del AMBA.
- Estructuración de las funciones políticas (fijación de políticas y planeamiento) y de las técnico-administrativas (control de contratos)

En apoyo a esta propuesta el CETAM ha organizado el II Foro de Participación del PCT, que presentó una priorización del Banco de Proyectos para el AMBA realizado por diversos actores públicos y privados del sector:



**FIGURA 8**  
**PREMISAS DEL FORO**



Fuente: presentado por Martín Orduna e Inés Schmidt en el “Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, Buenos Aires, marzo 2008.

Resultó priorizado el Proyecto Corredor de Capacidad Intermedia. Línea Constitución-Florencio Varela, orientado a revitalizar una antigua traza ferroviaria en una zona sumamente degradada del sur del Conurbano Bonaerense.

### 5.3.2. El financiamiento internacional

Desde hace algunos años los Organismos Internacionales incorporan nuevas perspectivas referidas al transporte, particularmente en materia de infraestructura urbana. Otorgan especial énfasis a las configuraciones institucionales más aptas para un adecuado planeamiento, incluyendo el diseño de marcos regulatorios que promuevan la inversión privada junto con una debida atención a los aspectos ambientales y a los sectores de bajos ingresos.

#### Extracto de la exposición de Jorge Kogan, Corporación Andina de Fomento

La CAF es una institución financiera multilateral integrada por 17 naciones (16 de América Latina y el Caribe, más España), con la misión de apoyar el desarrollo sostenible de sus países accionistas y la integración regional. Su cartera de préstamos (US\$ 8.900 millones en 2006) es destinada en un 80% a los sectores públicos de sus miembros. En cuanto a su composición sectorial, 45% se orienta a proyectos de infraestructura.

La Región registra recuperación del crecimiento económico en un entorno externo favorable, con intensa globalización del comercio. Persisten sin embargo dificultades en el campo social, y diversas debilidades institucionales en materia de defensa de la competencia, derechos de propiedad y solución de controversias. En particular, la selección y ejecución de proyectos de infraestructura muestra deficiencias: las intervenciones regulatorias deberían tener objetivos más claramente identificados, mecanismos de rendición de cuentas, y procurar una consulta previa con los actores relevantes.

Las políticas de la CAF en materia de movilidad urbana se orientan a crear y consolidar una estrategia integral, priorizando la accesibilidad, la reducción de la congestión y su impacto ambiental, el estímulo y fortalecimiento del transporte público, y las mejoras en la seguridad.

Se identifican como principales desafíos:

- Fortalecimiento de la interacción entre transporte, uso del suelo y vivienda.
- Reducción de contaminantes y emisiones de gases efecto invernadero.
- Mejorar la eficiencia (costo – efectividad) y calidad del transporte urbano.
- Integración física, tarifaria y de la información.
- Innovación en los mecanismos de financiamiento.
- Profundización de la relación público – privada.

Se asigna gran relevancia a la ampliación y difusión de la información y los conocimientos, y a la transferencia horizontal de experiencias y tecnología. Por ello se ha creado un Observatorio de Movilidad Urbana de la Región, con las siguientes metas:

- Conocer las principales características del sistema de transporte y de las áreas urbanas que atiende.
- Mejorar la comprensión de los procesos del transporte y su relación con la accesibilidad, movilidad y el desarrollo urbano.
- Producir datos e información continuos, periódicos, comparables y confiables, sobre las ciudades y el transporte en la región.
- Comparar, establecer parámetros de evolución histórica y proyecciones.
- Actuar como catalizador de acciones de apoyo a las ciudades para financiar proyectos y fortalecer sus capacidades.
- Establecer redes de cooperación regionales, entre profesionales, autoridades, asociaciones y usuarios.

Los mecanismos de desarrollo limpio (MDL) constituyen otro elemento de la agenda de movilidad urbana de la CAF. El Programa Latinoamericano del Carbono (PLAC) tiene como objetivo promover en los países de América Latina y el Caribe las oportunidades ofrecidas por el mercado de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Transmilenio S.A. de Bogotá es el primer proyecto de este tipo aprobado a nivel mundial dentro del Protocolo de Kyoto. Este reconocimiento a su contribución en la disminución del calentamiento global se obtuvo a través de una metodología desarrollada por el PLAC/CAF ante las Naciones Unidas, y resulta aplicable a todo sistema de transporte masivo basado en buses.

## 5.4. Síntesis del Capítulo 5

- La visión global y la correcta formulación de los programas de movilidad urbana no suponen una condición suficiente para su éxito. Las experiencias exhiben la necesidad de una delicada coordinación de los responsables: una adecuada autonomía de atribuciones y recursos, en especial a nivel local, contribuye a minimizar los riesgos de conflictos en las prioridades.
- La magnitud de los recursos de inversión necesarios para enfrentar los desafíos regionales, y múltiples beneficios esperables en materia de incorporación tecnológica y de eficiencia sistémica y de gestión, aconsejan la participación del sector privado. Para ello se requiere un mayor perfeccionamiento de los esquemas de cooperación público-privada, de modo que se inserten establemente en los contextos normativos nacionales, garantizando el planeamiento público de mediano plazo y la adecuada evaluación económica, social y ambiental de los proyectos.
- Tanto los Organismos Internacionales como las Instituciones Académicas pueden realizar aportes significativos a escala regional -técnicos, financieros, y promoviendo marcos de discusión y difusión- para la consolidación de consensos en torno a las orientaciones prioritarias para el desarrollo urbano y la movilidad sustentable.

## 6. Algunas lecciones estilizadas

### 6.1. Aspectos analíticos

#### 6.1.1. Costos de la movilidad

Desde el punto de vista del análisis económico, la movilidad urbana supone un escenario singular. La concentración poblacional en un territorio determinado -la limitación de corto plazo en la disponibilidad del espacio físico- implica un inusual protagonismo de las necesidades *comunes*, esto es, la especial urgencia del problema de la *asignación eficiente de bienes públicos*.

Su indivisibilidad natural y/o tecnológica restringe la conformación de mercados sectoriales –en su sentido estricto de asignación económica por medio de la oferta y la demanda individual- e impide en consecuencia la formación de precios competitivos que aseguren su producción y distribución eficientes. Este fenómeno provoca divergencias entre los costos económicos *privados* (tal como se manifiestan a los agentes individuales) y *sociales* (la verdadera utilización de insumos y recursos globales), las que analíticamente se denominan *efectos indirectos y/o externalidades*.

La presencia de estas restricciones implica que la provisión eficiente de bienes comunes –entre ellos la infraestructura de movilidad urbana- exige el planeamiento y la regulación pública, *aunque no necesariamente su propiedad, construcción y/o operación por autoridades públicas*.

Conviene enfatizar que, desde el punto de vista del crecimiento económico, los efectos indirectos y las externalidades no siempre suponen consecuencias negativas, y ello es particularmente palpable en el caso de la tendencia universal a la formación de conglomerados urbanos. La concentración poblacional en las ciudades ofrece importantes externalidades *positivas*, denominadas “economías de aglomeración”, emanadas de los beneficios extraordinarios causados por el incremento de volumen en el mercado local.

Dichos beneficios incluyen la disponibilidad de nuevas tecnologías, el mayor alcance de los negocios actuales y el surgimiento de nuevas alternativas rentables, el acceso a fuentes de ahorro y financiamiento, oportunidades más abundantes de empleo, educación y cultura. El

incentivo económico de las ciudades se retroalimenta con la mayor aglomeración, y constatamos entonces de modo generalizado una *alta demanda de concentración urbana*.

Naturalmente, ello supone un simultáneo incremento en los costos globales, con la comentada particularidad de que ciertos rubros comunes e indivisibles no repercuten sobre las decisiones individuales. En materia de movilidad y transporte, las externalidades *negativas* de la aglomeración urbana son numerosas y muy relevantes:

- *Limitación física del territorio*: necesidad de un “plan urbano rector” para el ordenamiento de las necesidades espaciales comunes o sociales, incluyendo derechos de paso y movilidad.
- *Congestión del tráfico*, que constituye la manifestación inmediata de la demanda de infraestructura de movilidad.
- *Contaminación ambiental, local y climática*: producida sobre todo por el transporte motorizado individual dentro del perímetro urbano.
- *Accidentalidad*: grandes costos económicos y sociales.
- *Aspectos distributivos*: la saturación de las vías por los automóviles particulares supone limitaciones al derecho de acceso a la movilidad urbana para los sectores sociales de menores ingresos.

Aunque la demanda social de aglomeración urbana es elevada, buena parte de los costos de los desplazamientos no son “internalizados” por los diversos modos de transporte. Precisamente, se registra un *exceso de demanda* generalizado, porque los usuarios cargan sólo con una parte del verdadero costo social de la movilidad urbana, en especial para el vehículo privado. Cabe el interrogante sobre si la concentración poblacional habría sido tan importante en el caso de que dichos costos debieran afrontarse de modo individual. Seguramente, la estructura espacial y la localización de las actividades económicas y residenciales habrían sido significativamente diferentes.

### 6.1.2. Demanda vs. Oferta

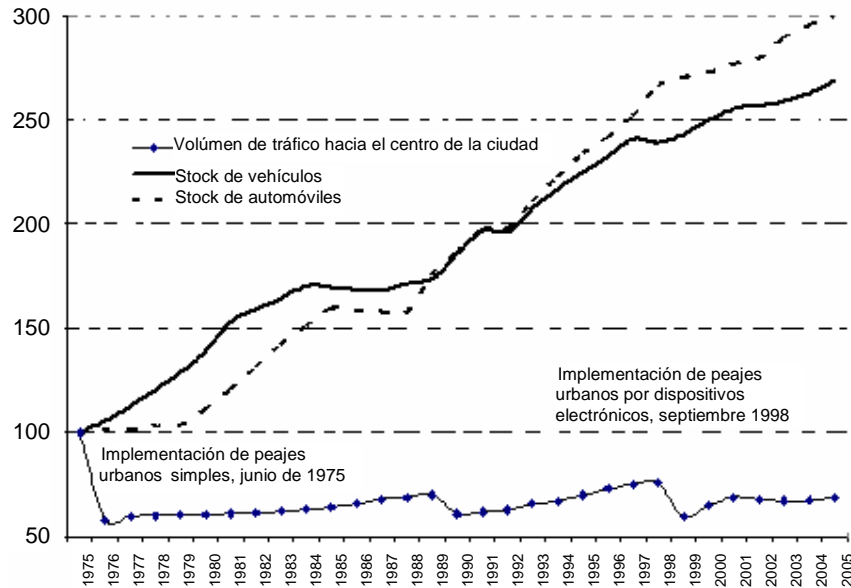
Aunque integran un enfoque tradicional y arraigado entre los actores del transporte, las soluciones al estrangulamiento en los desplazamientos basadas en el incremento de *la oferta* de infraestructura suponen distorsiones de largo plazo, y han demostrado su insuficiencia en la experiencia reciente de la Región. Hacia el futuro, las alternativas puras “de ingeniería” (ofrecer infraestructura donde la demanda se manifieste) no resultan sustentables.

La imperfección económica del transporte urbano obedece a la presencia de externalidades y efectos indirectos, que impiden la asignación individual de *todos* los costos relevantes. Pero ello no implica que los flujos de movilidad sean *insensibles* a los costos. Por el contrario, es preciso dar paso a una nueva generación de políticas, orientadas a la gestión y regulación de *la demanda* de espacio vial urbano, en especial para el transporte motorizado particular. Es poco probable que la sola expansión y mejora de la infraestructura de transporte público -aún constituyendo una condición imprescindible- resulte suficiente para obtener niveles aceptables de congestión y contaminación ambiental.

#### Extracto (2) de la exposición de Carlos Felipe Pardo, Consultor

Se encuentra disponible una considerable y valiosa experiencia en materia de regulación pública de la utilización del espacio vial en las ciudades, tales como la aplicación de peajes urbanos en Londres y Singapur. En este último caso –una ciudad con escaso territorio y alta densidad poblacional- se han incorporado además tecnologías innovadoras, basadas en la instalación obligatoria de chips “inteligentes” en todo el parque automotriz.

**GRÁFICO 3**  
**INDICE DE TRÁFICO URBANO Y PARQUE AUTOMOTRIZ EN**  
**SINGAPUR. BASE 1975=100**



Fuente: Loh Chow Kuang, Deputy Director, LTA Academy, Land Transport Authority, Singapore.

Como puede apreciarse, la fijación de precios al uso de la infraestructura vial en Singapur ha permitido desligar notablemente la adquisición privada de automóviles respecto de su utilización efectiva en la movilidad urbana individual. El gráfico exhibe índices, que permiten visualizar que las ventas de automóviles particulares crecieron más que el stock general (aproximadamente 3 y 2,5 veces su volumen de 1975). Sin embargo, el volumen de tráfico en la ciudad se redujo casi a la mitad y se mantuvo estable desde la introducción de los peajes urbanos, "simples" en 1975 y electrónicos en 1998.

Otras alternativas orientadas a la regulación de la demanda de desplazamientos motorizados privados incluyen la gestión del estacionamiento en áreas específicas, restricciones o prohibiciones al parqueo según horas del día, reducciones de velocidad, etc.

Pueden también mencionarse algunas opciones más directamente vinculadas con el transporte público y otros modos no contaminantes, como la reasignación de carriles y pistas y su reserva para buses y ciclorrutas, la redistribución de fases de semáforos a favor de medios colectivos y no motorizados, etc.

La gestión del espacio vial urbano favorece el desarrollo de los modos públicos de transporte, con un impacto directo sobre la equidad social en las ciudades. Pero posee potencialidades redistributivas aún más amplias, porque estos aspectos son parte integral de la regulación de la demanda: la misma puede comprender coberturas directas al desplazamiento de los usuarios de bajos ingresos (subsidios *a la demanda*), en lugar de los tradicionales subsidios generales *a la oferta* del sistema de transporte.

## 6.2. Aspectos institucionales

Las lecciones, sin embargo, no sólo incluyen elementos analíticos. El desarrollo desordenado de las ciudades y los problemas logísticos provocados por la congestión de sus redes de transporte imponen crecientes costos económicos a las empresas y las personas, además de impactos sociales negativos en materia de degradación ambiental y de la calidad de vida. Su resolución constituye una permanente demanda ciudadana y una clara prioridad política para las Autoridades: es urgente abordar *decisiones*.

La calidad técnica de las alternativas en estudio -aunque imprescindible- constituye sólo uno de los elementos requeridos para obtener una solución sustentable. El elemento restante consiste en el modo en que las Autoridades se organizan para diagnosticar escenarios, diseñar opciones viables, seleccionar las alternativas óptimas, y, por fin, implementar las decisiones adoptadas.

La exposición pública y visibilidad de los desafíos de la movilidad urbana asignan una importancia crucial a la arquitectura institucional. A la luz de las experiencias abordadas, vale resaltar los siguientes aspectos:

- Los emprendimientos exitosos, en especial los de transporte público, se vinculan con un proceso explícito de desconcentración de las decisiones, a través del establecimiento de autoridades locales autónomas (región, área metropolitana o ciudad), dotadas de recursos adecuados y de competencias plenas sobre todas las alternativas modales. El rol protagónico de los actores locales y el surgimiento de fuertes liderazgos resultaron decisivos.
- En particular, la existencia de autoridades autónomas de transporte favorece el desarrollo de enfoques integrales de mediano plazo, comprendiendo los aspectos ambientales y redistributivos, y permite una mayor inclusión de los desafíos de la movilidad en el planeamiento urbano general. Facilita también la participación de usuarios y actores locales en el diseño y evaluación de las iniciativas, fortaleciendo su sustentabilidad.
- Los recursos fiscales de asignación específica, tanto jurisdiccional –transferidos a las autoridades locales- como de uso final –aplicables sólo a programas de transporte- resultaron positivos en el caso de la ejecución de políticas de movilidad urbana.
- El establecimiento de autoridades autónomas favorece el desarrollo de un marco integrado del transporte público, que habilita subsidios modales cruzados (en la medida en que los ingresos globales del sistema cubran todos sus costos, incluyendo infraestructura, daños ambientales, siniestralidad, etc.). Ello permite a su vez una progresiva expansión de mecanismos de integración tarifaria intermodal.
- El fortalecimiento de la regulación pública a través de autoridades locales autónomas no ha constituido un obstáculo para la cooperación público-privada; en algunos casos ha supuesto una expansión significativa de las concesiones de operación, con el surgimiento de nuevos segmentos empresarios. A nivel regional, sin embargo, los esquemas de participación privada en la infraestructura de transporte y su estabilidad normativa requieren todavía un mayor perfeccionamiento.

### 6.3. Reflexiones finales

Cambios en las políticas domésticas y transformaciones estructurales de la economía mundial han supuesto una significativa recuperación económica de América Latina en la presente década. Esta notable generación de nuevos ingresos y empleos, sin embargo, supone también un riesgo para la calidad de vida en sus ciudades, debido a la asociación verificable a escala regional –con profundas raíces culturales- entre el crecimiento económico y la demanda de automóviles para uso particular.

La presente aceleración en el proceso de motorización individual conduce a una creciente congestión de las infraestructuras de movilidad urbana, implicando estrangulamientos de las cadenas logísticas y pérdidas progresivas en la competitividad sistémica de las ciudades.

Las consecuencias negativas del uso indiscriminado de vehículos individuales comprenden también elevados índices de siniestralidad y contaminación ambiental en los perímetros urbanos, y una agudización de los problemas distributivos: la saturación del espacio vial por parte de automóviles particulares limita y eleva los costos del desplazamiento de los segmentos sociales más pobres. En un lamentable círculo vicioso, la restricción del acceso de estos sectores a los bienes económicos y sociales disponibles en las ciudades potencia su marginación.

El peso de los factores culturales en la evolución regional reciente (el alto valor asignado por los latinoamericanos a la tenencia de un automóvil propio, tanto por comodidad personal y familiar como por prestigio y status social) no debe ocultar sin embargo el fundamento económico más profundo de la congestión urbana, compartido con las demás regiones del mundo. A diferencia de otras alternativas modales –y a pesar de algunos impuestos específicos-, el transporte vial carga sólo con una fracción de los costos económicos que impone a la sociedad. Ello da lugar a un crónico *exceso de demanda* de vehículos motorizados, especialmente los individuales, lo que constituye una causa básica de la saturación de las vías de paso y movilidad.

Entre dichas cargas no afrontadas individualmente por sus usuarios (*costos indirectos y externalidades*) se cuenta en primer lugar la contaminación producida por el consumo de combustibles fósiles, tanto local como climática. En segundo lugar –especialmente relevante para esta discusión- el uso del espacio urbano, críticamente escaso, a través de infraestructuras viales con acceso en general gratuito y libre para el modo motorizado. Y en tercer lugar, dos importantes consecuencias de las distorsiones anteriores: el pavoroso incremento en la tasa de accidentes y en el deterioro ambiental de los perímetros urbanos, provocado por la congestión de los desplazamientos viales.

Como consecuencia de esta situación generalizada, resulta comprensible que los problemas de la movilidad urbana registren una altísima prioridad en la agenda actual de las autoridades políticas regionales, tanto a nivel nacional como local. Presionadas por la urgencia de aportar soluciones, sus decisiones han supuesto con frecuencia resultados contrarios a los objetivos buscados. Es el caso generalizado de las ampliaciones de infraestructura vial encaradas por muchas ciudades de América Latina, cuyos programas de construcción de autopistas urbanas y de ampliación de calles y avenidas principales han facilitado *el ingreso* de automóviles a los perímetros urbanos. Ello condujo a una congestión vial aún más grave y a desplazamientos residenciales hacia las periferias, con un uso más intenso de vehículos particulares, mayores distancias recorridas y mayor consumo de combustibles contaminantes.

La experiencia de Francia muestra un ejemplo de diagnóstico más temprano y acertado de las verdaderas causas de las dificultades, y desde comienzos de los años 1970 sus políticas públicas se orientaron a reservar explícitamente el espacio vial urbano para su utilización por medios públicos de transporte, promoviendo el desarrollo de alternativas capaces de competir de modo efectivo con la motorización individual. En consecuencia, la

estructura relativamente densa de sus principales ciudades fue aprovechada de modo inteligente, desarrollando con el tiempo un patrón de movilidad urbana menos intensivo en el consumo energético (y por tanto más protector del medio ambiente) que sus contrapartes de América del Norte y Oceanía.

En la presente década las naciones de América Latina parecen orientarse en una dirección similar, reasignando sus prioridades de inversión hacia el desarrollo de sistemas colectivos de transporte y a la promoción de modos no motorizados, como la marcha peatonal y las bicicletas. Resulta especialmente alentadora la tendencia exhibida hacia una visión más sistémica de los desplazamientos urbanos, buscando su vinculación con el planeamiento general del desarrollo de las ciudades y con un abordaje intermodal que apunta a una progresiva integración física, institucional, e incluso tarifaria (con positivos efectos distributivos).

Entre otras consecuencias, ello ha facilitado el desarrollo de alternativas que permitan superar los obstáculos financieros asociados a los clásicos modos masivos guiados (metros y trenes ligeros). La reestructuración de los sistemas tradicionales de buses, transformados en redes de gran capacidad con control centralizado y venta de tickets previa al ascenso a los vehículos, ha supuesto consecuencias muy positivas en materia de racionalización del espacio vial, mayor acceso a la movilidad por parte de sectores sociales marginados, e importantes ahorros en los programas de inversión.

Conviene sin embargo resaltar que estos beneficios no se deben a la incorporación de una tecnología particular de transporte, como los sistemas BRT. Ello volvería a concentrar la atención de las autoridades en la provisión de mayor *oferta* de infraestructura (vinculada en este caso con una alternativa específica de transporte público), incurriendo entonces en algunos riesgos de repetir la decepcionante experiencia de la ampliación de las autopistas urbanas en los '90. Los medios públicos suponen un impacto positivo para la racionalización del espacio urbano porque ofrecen una alternativa competitiva a *la demanda de desplazamientos motorizados individuales*, tanto en la experiencia francesa como en el caso de los buses rápidos de América Latina.

En efecto, aunque los sistemas públicos guiados o con carriles reservados consigan liberar inicialmente el espacio vial, es probable que el mismo –de no mediar decisiones adicionales- sea progresivamente ocupado por el ingreso de nuevos vehículos particulares. Una movilidad urbana sustentable exigirá profundizar el cambio de visión en las políticas de transporte, modificando la focalización tradicional en la oferta de infraestructura para introducir con mayor decisión la regulación de la demanda de los desplazamientos urbanos, en especial del modo motorizado individual.

Naturalmente, restringir el uso de un medio con marcadas preferencias culturales, y con costos privados notoriamente subvaluados respecto a su verdadero costo social, supone una tarea políticamente compleja para las autoridades involucradas. Aunque en este campo es posible constatar experiencias exitosas (como los casos de Londres y Singapur), disponibles en cuanto antecedentes internacionales relevantes y probados, su aplicación en América Latina requerirá superar numerosas e históricas debilidades institucionales, para lo cual el ejemplo de Francia resulta también aleccionador.

Antes de considerar estos aspectos, sin embargo, vale puntualizar algunos comentarios finales sobre los medios públicos de transporte:

- Son claramente superiores a los medios individuales en términos económicos y sociales y aunque contribuyen a reducir la congestión actual, las redes de autobuses modernizadas -incluyendo a los sistemas BRT- son también “consumidoras” de espacio vial. La decisión sobre su viabilidad económica debería incluir un análisis de su capacidad para afrontar un precio adecuado por el uso de la infraestructura urbana necesaria.
- Idéntica consideración merecen sus impactos contaminantes, aunque resulten menores a los del automóvil particular. Al igual que las demás formas de



transporte motorizado, deberían cargar con el costo de los daños ambientales provocados, cualquiera sea su magnitud.

- En ciertos casos la recaudación por peajes de las autopistas urbanas es destinada al financiamiento del transporte público. Aunque en el corto plazo, y como primera aproximación, ello merece un juicio favorable, vale destacar que si se fijaran precios para el tránsito urbano de los vehículos motorizados, *tales que incorporaran todos sus costos* (contaminación, accidentalidad, etc.), la recaudación reflejaría el costo marginal óptimo de la infraestructura vial, y en consecuencia debería constituir la fuente de financiamiento regular para su construcción y mantenimiento.

Retomando por fin la dimensión institucional, la experiencia de Francia ilustra sobre las ventajas de la descentralización a nivel local de las responsabilidades de política pública en materia de movilidad urbana, constituyendo autoridades metropolitanas con potestad unificada sobre todas las alternativas modales, vinculadas al planeamiento urbano general, y dotadas de autonomía financiera. Las dificultades presentadas en los casos latinoamericanos se encuentran simétricamente asociadas a conflictos de prioridades e insuficiencias presupuestarias, surgidos de competencias superpuestas e injerencias múltiples y contradictorias entre diversos ámbitos jurisdiccionales, funcionales y/o modales.

El reconocimiento y protección de la autonomía de las autoridades locales en materia de movilidad sustentable, dentro de un marco normativo amplio de legislación general, podría contribuir además en un aspecto específico: el fortalecimiento y la estabilidad de reglas de juego que faciliten una cooperación público-privada transparente y armoniosa, tales que los capitales y tecnologías disponibles en el sector privado puedan incorporarse al gran esfuerzo de inversión que resulta necesario.

En el contexto regional, la introducción de mecanismos explícitos de regulación y “pricing” del espacio vial urbano, la correcta priorización de las inversiones con adecuada evaluación de los aspectos ambientales y sociales, y la modernización y mejora de los sistemas de transporte público (elementos íntimamente vinculados entre sí), requieren transformaciones institucionales, probablemente profundas en algunos casos<sup>3</sup>. Resulta esperanzador, sin embargo, que dichos cambios se entrelazan con un proceso progresivo de democratización de la convivencia y la cultura: como muestra el ejemplo francés, la configuración de autoridades metropolitanas autónomas formó parte de un fenómeno expansivo de participación ciudadana y protagonismo político local, que esperamos se repita en nuestras naciones a través de la consolidación y fortalecimiento de nuestros regímenes democráticos.

---

<sup>3</sup> Ello contribuiría a revelar la verdadera preferencia ciudadana por las diversas tecnologías de transporte masivo, incluyendo a los sistemas de bus rápido.



## **Anexos**

## SEMINARIO DE POLÍTICAS DE MOVILIDAD URBANA Y SERVICIOS DE INFRAESTRUCTURA URBANA DE TRANSPORTE

**Buenos Aires, Argentina, 13 y 14 de marzo de 2008**  
**Sede de la Alianza Francesa en Buenos Aires**

### Agenda Final

#### 13 de marzo de 2008

- |               |   |
|---------------|---|
| 9:30 a 10:00  | Apertura<br>Sr. Embajador de Francia en Argentina, <b>Sr. Frederic Baleine du Laurens</b><br>Sr. Director de Recursos Naturales e Infraestructura de la CEPAL, <b>Dr. Fernando Sánchez Albavera</b><br>Sr. Ministro de Desarrollo Urbano de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, <b>Arq. Daniel Chain</b><br>Sr. Secretario de Transporte de la Nación, <b>Ing. Ricardo Raúl Jaime</b> |
| 10:00 a 10:20 | Una aproximación a la movilidad urbana y las políticas de movilidad urbana; <b>Ricardo J. Sánchez</b> , DRNI/CEPAL.   |
| 10:20 a 10:40 | La experiencia en Chile: el planeamiento y cambio de los sistemas urbanos de movilidad masiva; <b>Germán Correa Diaz</b> , ex Ministro de Transporte, República de Chile.   |
| 10:40 a 11:00 | La visión integral de la ciudad y el medio ambiente; <b>Ricardo Jordán</b> , DDSAH/CEPAL.   |
| 11:00 a 11:30 | Intervalo - Café  |
| 11:30 a 12:30 | El desarrollo de infraestructura urbana de transporte en América Latina. Los cambios en los sistemas de integrados de transporte masivo (SITM) en las principales ciudades de América Latina; <b>Carlos Felipe Pardo</b> , Consultor.   |
| 12:30 a 13:00 | Debate  |
| 13:00 a 15:00 | Intervalo para almuerzo – Buffet ofrecido a los participantes   |
| 15:00 a 15:20 | Políticas de movilidad urbana y el rol de las agencias multilaterales de crédito; <b>Jorge H. Kogan</b> , Corporación Andina de Fomento.  |
| 15:20 a 15:40 | Evolución de las orientaciones de la política de transporte en Francia y sus implicancias institucionales; <b>Thierry Desclos</b> , Dirección de Asuntos Económicos e Internacionales, Ministerio de Ecología y Desarrollo y Gestión Sustentables, Francia.   |
| 15:40 a 16:00 | Organización y financiamiento de los transportes urbanos en Francia; <b>Chantal Duchène</b> , Directora General, Agrupamiento de las Autoridades Responsables de Transporte, Francia.   |
| 16:00 a 16:20 | El papel de las empresas y sus relaciones con las Autoridades Organizadoras del Transporte; <b>Jean-Claude Ziv</b> , Docente, Cátedra   |

- “Logística, Transporte y Turismo”, Centre National des Arts et Métiers; Asesor, Grupo Veolia.
- 16:20 a 16:40 La visión de los proveedores de transporte urbano; **Juan Carlos Barroso da Costa**, Prosecretario-Gerente General de la Cámara Empresaria de Autotransporte de Pasajeros, Argentina.
- 16:40 a 17:30 Debate

### 14 de marzo de 2008

- 9:00 a 9:20 La experiencia en políticas de movilidad urbana: el caso de Montevideo, República Oriental del Uruguay; **Esc. Hyara Rodríguez**, Vice-Intendenta Municipal de Montevideo.
- 9:20 a 9:40 La experiencia en políticas de movilidad urbana: el caso de Buenos Aires, Argentina; **Guillermo Krantzer**, Director General de Transporte, Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- 9:40 a 10:00 El transporte en el Área Metropolitana de São Paulo, Brasil: desafíos y soluciones; **Ing. Peter Ludwig Alouche**, consultor.
- 10:00 a 10:20 La política de transportes del punto de vista de una autoridad local; **Bernard Soulage**, Primer Vice-presidente, Delegado de transporte, de la Región Rhône-Alpes.
- 10:20 a 11:00 Debate
- 11:00 a 11:40 Intervalo - Cafe
- 11:40 a 12:00 Presentación de la Guía ¿Cómo elaborar estrategias de movilidad sostenible en las ciudades de los países en vías de desarrollo?; **Raymond Gras**, Planificación del Transporte, Systra.
- 12:00 a 12:20 Las restricciones institucionales en las políticas de movilidad urbana; **Julio César Crivelli**, Cámara Argentina de la Construcción.
- 12:20 a 12:40 La visión académica acerca de las políticas de movilidad urbana; **Martín Orduna** e **Inés Schmidt**, Centro de Estudios de Transporte del Área Metropolitana, Universidad de Buenos Aires.
- 12:40 a 13:00 Debate y conclusiones del evento. Moderación de las conclusiones: **Jorge A. Lupano**, Universidad Católica Argentina, y **Patricia Brennan**, Consultora.

## Resumen General de las Presentaciones

### Lic. Patricia Brennan

Los expositores, provenientes de países latinoamericanos y de Francia, relataron experiencias y proyectos relacionados con la temática del evento. A lo largo de las jornadas se evidenció un importante consenso respecto de las principales temáticas involucradas en la cuestión de la movilidad. Las mismas fueron:

- Desafío del importante crecimiento urbano y las necesidades de movilidad
- Aumento de la motorización y del uso del automóvil
- Necesidad de planificación integrada entre desarrollo urbano y transporte
- Déficit de infraestructura
- Necesidades de inversión y de nuevos mecanismos de financiamiento, tanto de la infraestructura como de la propia operación
- Mejora en los aspectos institucionales, necesidad de coordinación entre organismos o creación de autoridades únicas de transporte
- Problemática de los operadores, qué tratamiento para los distintos niveles de organización existentes
- Medio ambiente
- Tarifa integrada y sus efectos positivos en la atracción de demanda al transporte público y las mejoras en la inclusión social

Durante las distintas exposiciones se verificó, una vez más, que las realidades de los países desarrollados y de América Latina son muy diferentes. Mientras que las ciudades de los países desarrollados llevan décadas de planificación integrada, las latinoamericanas se enfrentan al crecimiento urbano y al de la motorización y uso del automóvil con escasas herramientas de planeamiento, instituciones débiles dotadas de pocos recursos humanos capacitados y con operadores artesanales que, en varias ciudades, ofician además como “disfraz” de un desempleo encubierto, generando problemas sociales de difícil resolución desde la sola óptica del transporte.

Muchas de las acciones implementadas en Francia sirven como modelos para intentar replicar en nuestros países. La evolución histórica de los sistemas de transporte de las ciudades francesas que expuso Thierry Desclos, así como la importante experiencia que planteó Chantal Duchéne en relación al Agrupamiento de las Autoridades Responsables de Transporte, y lo manifestado por Jean Claude Ziv sobre las relaciones entre empresas operadoras y las autoridades organizadoras/reguladoras del transporte, brindan guías para avanzar en las medidas necesarias para el fortalecimiento institucional de nuestros organismos de regulación, así como para reflexionar seriamente sobre la necesidad de contar con los instrumentos adecuados para la planificación de corto, mediano y largo plazo de nuestros sistemas de transporte, mediante la instrumentación de las técnicas adecuadas a través de instituciones dotadas de la suficiente capacidad e idoneidad para esta tarea. Asimismo, la experiencia francesa en relación a los esquemas de financiamiento de la actividad del transporte urbano, ofrece una alternativa a los subsidios a la operación que actualmente se instrumentan en algunos de nuestros países.

Una de las principales conclusiones a que se arribó es que en América Latina aún no se encuentra desarrollado en toda su magnitud el concepto de movilidad. Se habla de movilidad en términos teóricos, pero se toman decisiones aisladas e incompatibles: por ejemplo a favor del automóvil mediante la construcción de autopistas y simultáneamente de

inversiones en el sistema de transporte público. Es decir que no hay claridad de políticas en materia de movilidad.

Ricardo Sánchez ha planteado que es fuente de preocupación cómo se toman las decisiones de política de movilidad, cómo se fijan objetivos y metas, cómo se planifica, cuál es la calidad de las instituciones a cargo de la planificación, gestión, administración y regulación de los sistemas de transporte de las ciudades de Latinoamérica, cómo se financian los sistemas, qué intervención tienen los grupos de poder en la toma de decisiones y en la planificación, cómo participa la ciudadanía.

Germán Correa planteó que en la planificación del Transantiago y en la definición del Plan de Transporte Urbano de Santiago (PTUS) se definió una política de movilidad relacionada al desarrollo urbano con una visión de conjunto. Sin embargo, faltó coherencia en su ejecución, ya que hubo otras decisiones simultáneas que iban dirigidas a dar privilegios al automóvil mediante importantes obras en autopistas e incluso al metro, cuando este subsistema moviliza una porción menor de viajes en la ciudad.

Por su parte, Ricardo Jordán, con una visión más general, que no sólo implica al transporte y la movilidad, planteó que el aumento del crecimiento urbano va de la mano en Latinoamérica del crecimiento de la urbanización de la pobreza y que, generalmente se “hace” ciudad a través de proyectos sin planificación integral, enfatizando que el problema principal no está hoy en qué hacer sino en cómo hacerlo. Es decir, cómo gestionar y con qué instituciones.

La exposición de Carlos Felipe Pardo puso énfasis en cuantificar las inversiones en infraestructura en términos de costo por persona transportada y no por vehículo, y en los efectos que sobre la estructura urbana genera la construcción de autopistas en lo que hace a la dispersión geográfica de las viviendas y sus consecuentes resultados en cuanto a los mayores tiempos de viaje y aumentos en los niveles de congestión y contaminación en las ciudades.

Presentó también una reseña de las principales intervenciones en transporte público en ciudades de Latinoamérica, resaltando que el principal impacto de la implementación de los nuevos sistemas BRT han sido los cambios generados en la gestión y estructura administrativa de los sistemas de transporte público, sin necesidad de grandes inversiones en infraestructura. Asimismo, su exposición resaltó la importancia de la voluntad política, la cual consideró clave para la puesta en marcha de proyectos tanto de sistemas BRT como en la implementación de cargos por congestión o road pricing.

Jorge Kogan resumió las tendencias actuales en los sistemas de transporte en Latinoamérica, detallando las actividades que la CAF lleva adelante en materia de financiamiento de infraestructura. Enfatizó respecto a la necesidad de crear y consolidar una estrategia integral de movilidad y sobre la urgencia de solucionar los problemas de organización empresarial e institucional que enfrentan las ciudades, especialmente los referidos a la regulación, debilidades de los organismos y de las actividades de planificación, como la ausencia de una priorización adecuada de los proyectos de inversión, mencionando que estas dificultades sólo pueden ser resueltas si se emprenden acciones decididas sobre esta temática de manera consecuente. Nos recordó, además, que los problemas emergentes del uso del automóvil particular van a verse agravados en el futuro, ya que se trata de una cuestión cultural y de status que deberá mitigarse ofreciendo servicios de transporte público cada vez más eficientes y atractivos.

Por su parte, Juan Carlos Barroso da Costa, en su carácter de operador del sistema de transporte público de Buenos Aires, nos recordó algunas de nuestras deficiencias y falencias durante los últimos años (o tal vez décadas). Así, expuso sobre los problemas referidos a la falta de preferencia en la vialidad para el transporte público, al deficiente mantenimiento de la infraestructura, la ausencia de una autoridad única para el transporte metropolitano que permita coordinar tarifas y servicios, la falta de políticas definidas respecto del transporte y del uso de automóvil particular, y la carencia de planificación del sistema, mencionando que durante décadas las iniciativas individuales de los propios operadores fueron modificando la

red de servicios mediando la sola aprobación de las autoridades, y que gran parte de la red actual se debe a esos emprendimientos empresariales. Finalmente, manifestó que el esquema actual de subsidios compromete las decisiones de los operadores, especialmente porque su monto representa más de la mitad de los ingresos genuinos, sin contarse con un contrato que los garantice durante el período de las concesiones.

Hyara Rodríguez relató el importante proceso de reforma que se está encarando en el sistema de transporte de Montevideo, que implica el otorgamiento de prioridad al transporte público y al no motorizado, la introducción de equipos de alta tecnología y a la vez la aplicación de una gestión flexible e integradora que es considerada un instrumento potente para construir ciudades con mejor calidad de vida.

Guillermo Krantzer planteó su preocupación respecto de la importante pérdida de pasajeros del sistema público de transporte en Buenos Aires, así como la disminución de la oferta de servicios de los medios guiados en las últimas décadas, y el cambio operado en el transporte por buses que implica el otorgamiento en la actualidad de subsidios del orden de 800 millones de dólares al año, evidenciando una histórica falta de interés de las autoridades por fortalecer el sistema de transporte mediante las inversiones adecuadas y por efectuar las reformas institucionales necesarias para un tratamiento integral de la problemática. Concluyó en la necesidad de: invertir, crear un ente de coordinación de transporte y repensar la política de subsidios de transporte focalizando los fondos en los sectores de menores ingresos mediante mecanismos de subsidios a la demanda.

Peter Alouche relató la experiencia reciente del transporte urbano de San Pablo, recordando sus principales dificultades: congestión creciente, elevada tasa de accidentes, violencia en la ciudad y en el transporte, restricciones legales e institucionales, ausencia de un ente metropolitano, caída de la demanda de transporte público. Dentro de esta realidad, es muy destacable la reestructuración del sistema de transporte por buses llevada a cabo, permitiendo la formalización de operadores artesanales en una red de líneas estructurales y líneas alimentadoras con terminales de integración inteligentes. Lo más importante del proceso es el sistema de integración tarifaria adoptado, que permite el uso del metro, tren y bus con tarifa integrada y durante lapsos de dos horas. Esta implementación es considerada una gran revolución, que fue determinante para mejorar la inclusión social de los habitantes de la región. Asimismo, es importante la aplicación de tecnología de avanzada para la información, control, operación y mantenimiento del sistema.

Bernard Soulage expuso sobre las características del transporte de media distancia en las regiones francesas, en donde la búsqueda de respuestas adecuadas y el desarrollo de intermodalidad y complementariedad de las redes son consideradas prioridades, así como la necesaria coordinación entre las políticas de transporte, obras públicas y el urbanismo, relatando los problemas existentes para lograr acciones colectivas entre las distintas autoridades de la región y la falta de recursos para financiar las inversiones necesarias.

Raymond Gras relató el proyecto de Guía de Estrategia de desplazamiento desarrollada a pedido del Ministerio de la Ecología y del Desarrollo y la Gestión Sustentables de Francia, para su aplicación en ciudades de países emergentes. El proceso de elaboración de la Guía parte del análisis de cinco ciudades con sistemas eficientes de transporte y consideradas como “referencias” en materia de políticas de transporte: París, Curitiba, Tokio, Madrid y Seúl. El concepto general es que desplazarse es una necesidad, pero que esta actividad debe ser organizada y regulada.

Julio César Crivelli nos habló de las bases institucionales necesarias para el desarrollo de la infraestructura, explicando que Buenos Aires es el ejemplo de la desinversión. Expuso que el déficit actual de infraestructura, a nivel nacional, se debe al déficit institucional, a la carencia de agencias serias y adecuadas y también a la ausencia de seguridad jurídica. Planteó que no existe profundidad en el pensamiento de la infraestructura. Propuso la creación de una agencia independiente que se encargue de la inversión en infraestructura y restablecer el principio de seguridad jurídica del Estado.



Martín Orduna e Inés Schmidt expusieron sobre el aporte académico a las políticas de movilidad urbana, mencionando una serie de necesidades para el mejoramiento de los desplazamientos en Buenos Aires, entre ellas: la creación del ente metropolitano de transporte, la implantación del boleto único, el mejoramiento de los centros de transbordo, el desarrollo de la potencialidad de los corredores de transporte público, la reestructuración de los servicios de buses, la red de expresos regionales (RER), la necesidad de emplear alternativas de capacidad intermedia (LTR, BRT, tranvías), el desarrollo de grandes infraestructuras, el puerto como problemática metropolitana y la conexión norte-sur de la región.

## Perfil biográfico de los Expositores

- **Ricardo Sánchez** es Oficial de Asuntos Económicos de la Organización de las Naciones Unidas, en la Comisión Económica para América Latina y el Caribe con sede en Santiago de Chile, encargado de los temas de infraestructura física, marítimos, logísticos y portuarios. Desde Enero de 2007 es el Oficial a Cargo del área de infraestructura y transporte de la DRNI/CEPAL, Naciones Unidas.

Es miembro del Consejo de la Asociación Internacional de Economistas Marítimos (IAME), de la Sociedad Internacional de Navegación (PIANC) y de la Red de Investigación de Desempeño Portuario (PPRN). Obtuvo su diploma de grado como economista en la Universidad del Salvador en Buenos Aires, Argentina, y de postgrado en las Universidades de Paris X y Carlos III de Madrid. Actualmente es profesor visitante en la Universidad de La Coruña en España.

Tiene numerosas publicaciones, libros y papers sobre temas económicos, en inglés y español, en editoriales y Universidades de Argentina, Chile, Venezuela, Holanda, Gran Bretaña, España, y otros países.

- **Germán Correa Diaz** es Ph.D. (C) en Sociología, University of California, Berkeley, USA, Licenciado en Sociología, Universidad de Chile, Chile.

Actualmente Secretario Ejecutivo de la Comisión Interministerial Ciudad y Territorio, que coordina los programas de inversión en ciudades de los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, de Obras Públicas, de Transportes y Telecomunicaciones y de Bienes Nacionales; Presidente del Directorio de la Empresa Portuaria Valparaíso, Chile; Profesor del Overseas Studies Program de la Universidad de Stanford, California, sede en Santiago de Chile; Profesor de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, FLACSO-Chile, en el Diplomado de Gestión Pública; miembro del Directorio de la Fundación Clodomiro Almeyda Medina, Chile; miembro del Consejo Directivo de la Revista “Avances”, Centro de Estudios Avance.

Aparte de servir en diferentes Gobiernos de la República de Chile, ha desempeñado su vida profesional principalmente como consultor internacional en temas de su especialidad, como políticas públicas, modernización del Estado, descentralización y política de transporte público. En tal calidad ha trabajado para organismos internacionales como Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Comisión Económica para América Latina y el Caribe de las Naciones Unidas (CEPAL), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), International Union for the Scientific Study of Population (IUSSP), Centro Latinoamericano de Demografía de las Naciones Unidas, CELADE.

Encabezó en 2000 el equipo técnico que elaboró el Plan de Transporte Urbano Santiago 2000-2010, programa de modernización del transporte público que se tradujo en el llamado Transantiago. En marzo de 2002 fue designado como Coordinador General de Transporte de Santiago para elaborar el diseño y puesta en práctica del Transantiago, cargo que desempeñó hasta marzo 2003.

Ha sido miembro del Consejo Consultivo de Transporte del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (2001). Fue Presidente del Directorio de Cuatro Ases Industrial y Comercial S.A. (1996-98).

Ha sido docente de la Universidad de Chile, Universidad de Santiago de Chile, Universidad de Los Lagos, Universidad Tecnológica Metropolitana. Tiene diversas publicaciones en libros, monografías, revistas y medios de prensa.

Fue Ministro de Transportes y Telecomunicaciones del Presidente Patricio Aylwin (1990-92) y Ministro del Interior del Presidente Eduardo Frei Ruiz Tagle (1994). Se

desempeñó también como Jefe de la Dirección de Planificación y miembro de la Junta Directiva de la Consejería Nacional de Desarrollo Social de la Presidencia de la República de Chile en el Gobierno del Presidente Salvador Allende (1970-73).

- **Ricardo Jordán F.** es nacido en Chile, el 11 de Octubre de 1955. Asistió al colegio Grange School entre los años 1966-1972. Estudia Geografía con una especialización en Geografía Urbana en la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se gradúa en 1977 con una tesis sobre desarrollo económico regional, y sus implicaciones para el diseño de política urbana-territorial en Chile. Entre los años 1978 y 1979 cursa un programa de postgrado en planificación urbana y regional en el Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Su principal área de especialización es el desarrollo económico urbano local y las estrategias e instrumentos para el desarrollo de políticas públicas urbano-territoriales.

En 1980, asiste a un curso diplomado en CEPAL-ILPES de las Naciones Unidas sobre desarrollo económico urbano-regional. Entre los años 1981 y 1982 cursa un programa de postgrado en Economía y Planificación Urbano-Regional, en el Instituto de Estudios Sociales en el Haya, Holanda

Entre 1984 y 1995 es profesor e investigador del programa de postgrado en Desarrollo Urbano y Asentamientos Humanos y Medio Ambiente en el Instituto de Estudios Urbanos de la Universidad Católica de Chile.

Entre los años 1990 y 1991 se desempeña en la División de Coordinación Interministerial de la Secretaría General de la Presidencia del Gobierno de Chile, encargado de las actividades sobre infraestructura y desarrollo urbano. Entre los años 1992 y 1995, Director del Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Desde 1994 hasta la fecha funcionario de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de CEPAL, Naciones Unidas. Coordinador de proyectos de cooperación técnica a municipios y gobiernos nacionales, sobre gestión urbana y diseño de instrumentos y estrategias de gestión institucional para el desarrollo sostenible urbano-territorial.

Actualmente se desempeña en la coordinación de programas en CEPAL sobre cambio climático y ciudad; Pobreza y Precariedad Urbana; Economía urbana y externalidades.

Ha sido consultor de gobiernos en América Latina y de organismos internacionales como Pnuma, Hábitat, Ilpes, Banco Mundial. Ha escrito y editado documentos e informes relacionados con su área de especialización y de trabajo.

- **Carlos Felipe Pardo** es colombiano, psicólogo, y ha trabajado en temas de transporte desde los niveles organizacional, “advocacy” y político con varios proyectos en su país y fuera del mismo. Ha realizado asesorías técnicas en el tema del transporte urbano sostenible con las Municipalidades de varias ciudades, entre las cuales se encuentran: Bangkok (Tailandia), Johannesburgo (Sudáfrica), Lima (Perú), Sao Paulo (Brasil), México DF (México), entre otras. Como parte de este trabajo, también ha desarrollado cursos de entrenamiento sobre planificación de sistemas de bus rápido, transporte no motorizado, mejoría de transporte público, sensibilización y cambio de comportamiento y transporte sostenible en China, Indonesia, Uruguay, Colombia, entre otros. Ello ha sido complementado con una contribución bibliográfica constituida por libros y capítulos de documentos sobre los temas arriba mencionados, con organizaciones como GTZ (Alemania), ITDP (Nueva York, EEUU), I-ce (Holanda) y otras.
- **Jorge H. Kogan** es actualmente Asesor de la Vicepresidencia de Infraestructura de la Corporación Andina de Fomento.

Fue Secretario de Transporte de la Argentina. Anteriormente: Director de la Unidad de Coordinación del Programa de Reestructuración Ferroviaria, a cargo de la concesión de Ferrocarriles Metropolitanos y Subterráneos de Buenos Aires; Director de Aerolíneas Argentinas; Director Nacional de Planeamiento de Transporte. Consultor privado y de organismos internacionales – Banco Mundial, PNUD, OECD, BID, ALADI, IICA.

Fue docente de la Facultad de Ingeniería (UBA). Master of Science de la Universidad de Londres (Imperial College), Reino Unido.

Miembro del Chartered Institute of Transport de Gran Bretaña.

Autor de diversas publicaciones y del Libro “Rieles con Futuro” (Premio Nacional del Libro –Ciencias Sociales- en Venezuela en 2006).

- **Thierry Desclos** nació el 2 de agosto de 1960 en Saint Brieu (Francia). Antiguo alumno de la Escuela Nacional de Administración (ENA) y titular de una Maestría de inglés de la Universidad de Rennes II.

Actualmente es Adjunto del Vicedirector de Acciones Internacionales del Ministerio de la Ecología y del Desarrollo y la Gestión Sustentables.

Ha trabajado también como encargado de Misiones en la Dirección General del Urbanismo y de la Construcción del Ministerio del Equipamiento, del Alojamiento y de los Transportes de 1987 hasta 1998.

Ha contribuido a la elaboración y la redacción de libros como “Ciudades llegando a ser, unas claves para entender y actuar”, publicado en 2007, y “El conocimiento de los mercados locales del alojamiento”, publicado en 1994.

- **Chantal Duchéne** es Directora General del Grupo de Autoridades Responsables de Transporte (GART), asociación que reúne a Colectividades Territoriales y Autoridades Organizadoras del Transporte, entre las cuales se cuentan candidatos electos de todos los partidos políticos.

Economista y jurista del derecho público, ha trabajado en los sectores de la planificación, el financiamiento y los contratos de transportes, inicialmente en el segmento carretero interurbano y luego en los transportes públicos.

Antes de integrar el GART, se desempeñó como Directora de Infraestructuras y Transportes de los servicios del Estado en Ile-de-France (región de Paris); en particular, fue Jefe de Proyecto del Plan de Desplazamientos Urbanos de la región Ile-de-France.

Dirige la Comisión Transporte del Consejo de las Comunas y Regiones de Europa. También colabora en calidad de experta con numerosos organismos internacionales, especialmente con el Banco Mundial.

- **Jean-Claude Ziv** es ingeniero y doctorado en transporte en la Cornell University y en urbanismo en la Universidad de Paris 12; ocupa actualmente diversos cargos en su calidad de experto en transportes, y realiza consultorías para empresas públicas y privadas, para las colectividades territoriales francesas y para organismos internacionales de desarrollo como el Banco Mundial y el BID.

Es Director del ITIP, Instituto de Transportes Internacionales de Paris, del HAVRE, de MARSELLA, y de SAINT-DENIS de la REUNION.

Ejerce también como profesor de la cátedra “Logística de Transporte y Turismo” en el Conservatorio Nacional de Artes y Oficios de Francia, y es miembro del Consejo Superior de la Aviación Comercial, Secretario General y fundador de la asociación CODATU (Conferencia sobre los Transportes en los Países en

Desarrollo). Se desempeña también como asesor del Director del Grupo CARLSON WAGONLIT TRAVEL, que reúne a 500 Agencias de Viaje.

- **Juan Carlos Barroso da Costa** es Prosecretario y Gerente General de la Cámara Empresaria del Autotransporte de Pasajeros de Argentina, y desarrolló su exposición en representación del Presidente de la Cámara, **Sr. Daniel Millaci**.
- **Hyara Rodríguez** es Vice-Intendente de Montevideo, electa como primer suplente del Intendente Ricardo Ehrlich. Directora General del Departamento de Acondicionamiento Urbano.

Fue Directora del Departamento de Recursos Humanos de la Intendencia Municipal de Montevideo (IMM) desde el 2000 al 2005; Directora de la División Abastecimientos de la IMM desde 1996 a 2000 y anteriormente asesora de la División Espacios Públicos y Edificaciones y de la División Salud y Bienestar Social.

Es escribana, egresada en 1981 de la Facultad de Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad de la República (Uruguay) y desde su graduación se dedica al ejercicio profesional, especializándose en el asesoramiento a cooperativas de viviendas de ayuda mutua.

- **Guillermo Krantzer** es Ingeniero Civil (UBA), especializado en Transporte. Ex Director de Transporte Urbano de la Nación y ex Director de la Comisión Nacional de Transporte Automotor (CONTA).

Actualmente se desempeña como Director General de Transporte del Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Hasta asumir sus actuales funciones fue consultor de Organismos de Financiamiento Internacional en aspectos técnicos, institucionales y regulatorios del transporte, desarrollando actividades profesionales en diversas ciudades de Argentina, Perú, Ecuador, Bolivia, Paraguay, Costa Rica y El Salvador.

Ejerce la docencia desde hace más de 20 años como profesor de la cátedra de Planeamiento del Transporte en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

- **Peter Ludwig Alouche** es Ingeniero Eléctrico graduado en la Universidad Mackenzie (São Paulo), con un postgrado en la Universidad Politécnica de São Paulo. Empezó diferentes cursos de especialización en el transporte en varias universidades y entidades de Brasil, Suiza, Francia y Japón. Desde 1972 se desempeñó por 35 años en la Compañía Metropolitana de São Paulo, con varias responsabilidades, todas relacionadas con la técnica y la tecnología. Durante 30 años fue representante de la Compañía en la UITP y en el Grupo CoMET (Benchmarking de Metros). Ejerció la docencia en dos Universidades de Ingeniería de São Paulo.

Desde 2006 se desempeña como Consultor en Tecnología de Transporte, asistiendo principalmente a TRENDS Engenharia y varias otras compañías, como SPTrans (el sistema del autobús y Corredores de São Paulo) así como al Banco Mundial. Ha publicado innumerables trabajos técnicos en revistas brasileñas e internacionales. Es miembro de la UITP y también Director de la Revista de Transporte de ANTP.

- **Bernard Soulage** es egresado del Instituto de Estudios Políticos de Paris, doctor en ciencias económicas especializado en economía industrial, doctor en urbanismo y ordenamiento territorial, docente universitario en el Instituto de Estudios Políticos de Grenoble. Es autor de numerosas obras y artículos sobre temas económicos.

En Abril de 2004 fue elegido Vice-Presidente Primero, encargado de Transportes, de la Región Rhône-Alpes. Miembro del Comité de Regiones de Europa, Vice-Presidente de la Comisión Cohesión Territorial, y Presidente de la Asociación “Ciudades y Regiones Europeas de Gran Velocidad”.

Desde 1995 hasta 1999 se desempeñó como Secretario General de la ciudad de Grenoble.

- **Raymond Gras** tiene una formación de topógrafo. En 1973 ingresó en la empresa del metro de París (RATP), y participó en numerosos estudios de extensión de las redes de transporte público en el Área Metropolitana de París (metro y metro expreso regional). Entre 1988 y 1991 trabajó en la Sociedad Nacional del Ferrocarril (SNCF), participando en los estudios de líneas ferroviarias de alta velocidad (TAV).

Desde 1992 se desempeña en la empresa de ingeniería SYSTRA, filial de la RATP y la SNCF, dirigiendo estudios de planificación de transportes urbanos y ferroviarios, tanto en Francia como en el exterior. En América Latina participó en estudios de planificación en México, Costa Rica, Panamá, Venezuela, Colombia, Brasil y Argentina.

- **Julio César Crivelli** es abogado, especialista en temas de obra pública e infraestructura. Publicó numerosos trabajos en revistas especializadas sobre infraestructura, así como artículos periodísticos sobre temas económicos de actualidad.

Entre sus libros publicados se encuentran “La Consolidación de Pasivos del Estado”, “La Emergencia Económica Permanente”, “El Ajuste de Precios y la Locación de Obra”, “Infraestructura y Construcción: Problemas de Actualidad”, “Régimen de Compre Argentino y Contrate Nacional. Texto ordenado” y “Digesto de la Ley de Obras Públicas”. Es también autor de múltiples artículos, publicaciones y conferencias en medios públicos y especializados en temas de infraestructura.

Entre los cargos desempeñados, públicos y privados, se mencionan: Consejero de la Bolsa de Comercio de Buenos Aires, Director de la Dirección Nacional de Vialidad y Director del Banco Hipotecario.

Actualmente se desempeña como titular del estudio jurídico "Julio Cesar Crivelli Asesores Jurídicos", como Consejero de la Cámara Argentina de la Construcción y Presidente de la Delegación de la Ciudad de Buenos Aires de dicha entidad.

- **Martín Blas Orduna** es arquitecto (1991), egresado de la Universidad de Buenos Aires. En dicha Universidad se graduó como Especialista en Planificación Urbana y Regional (1995) y Magister en Planificación Urbana y Regional (2000).

Realizó estudios en Toronto y Montréal (becario del Gobierno de Canadá, 1997) y en Boston (USA, 1998). Es investigador y profesor en la Universidad de Buenos Aires y en la Universidad de Belgrano.

Trabajó en la actividad privada (Barimont S.A. Consultora y Trenes de Buenos Aires S.A.) entre 1994 y 2000. Desde ese año hasta 2002 fue Director de la Comisión de Tránsito y Transporte de la Legislatura de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. En 2003 se desempeñó como consultor en la Jefatura de Gabinete de Ministros del Poder Ejecutivo Nacional y en el año 2004 fue nombrado Director de Programas de Infraestructura y Producción de esa Jefatura, función que ejerció hasta septiembre 2007.

Actualmente es Director del Centro de Estudios del Transporte del Área Metropolitana de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (CETAM/FADU/UBA).

- **Inés Schmidt** es arquitecta (1980), egresada de la Universidad Nacional de Rosario, con el último año (6º) cursado en la orientación Diseño Urbano.

Docente e investigadora de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) de la UBA desde el año 1988. Integrante del Instituto Superior de Urbanismo de la FADU, Directora del Programa Arquitectura, Transporte y Territorio del CETAM.

Integrante y Codirectora de Proyectos de Investigación de la Universidad de Buenos Aires (UBACyT)

Desde marzo de 2007 se desempeña como Subsecretaria de Relaciones Institucionales de la FADU.

Desde el año 1987 trabaja en temas relacionados con la movilidad y accesibilidad urbana, focalizando en las múltiples variables que influyen en la definición de las estrategias de viajes por parte de la población.

- **Patricia Brennan** es economista especializada en transporte y consultora independiente. Ha trabajado en diferentes países latinoamericanos, entre ellos Chile, Perú, Colombia, Costa Rica, El Salvador, Panamá y Brasil, asesorando tanto a organismos locales como a instituciones de la banca multilateral, en aspectos relacionados con el planeamiento, institucionalidad y gestión de los sistemas de transporte urbano.

Previamente ha ocupado diversos cargos en el Gobierno Nacional de Argentina, entre ellos Gerente de Control de Permisos del transporte automotor de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte, Gerente de Transporte Urbano de Pasajeros de la Comisión Nacional de Transporte Automotor, Directora del Programa Ciudad y Transporte, y Subdirectora Nacional de Transporte Urbano.

- **Jorge A. Lupano** se graduó en economía en la Universidad de Buenos Aires y obtuvo un Master en Economía y Dirección en el IESE de Barcelona. Es profesor de la Universidad Católica Argentina y fue Investigador Jefe de la Facultad de Ciencias Empresariales de la Universidad Austral, donde impulsó la línea de estudios sobre regulación e infraestructura, especialmente en el ámbito del transporte.

Es consultor de Organismos Internacionales y del Gobierno de Argentina en el campo de las políticas públicas y la modernización del Estado. En el ámbito público fue Subsecretario de Planeamiento Técnico del Ministerio de Defensa (1986-1989) y Director Ejecutivo del ISEG-Instituto Superior de los Economistas de Gobierno, del Ministerio de Economía (1993-1998).





## Bibliografía

- Amsler, Yves Banco Mundial, Dakar, 2001, en “Ciudades en Devenir”, Comité de Seguimiento, Gobierno de Francia, [www.villesendevenir.org](http://www.villesendevenir.org)
- Base a datos de la Secretaría de Transporte de la Nación.
- Ciudades en Desarrollo, ISTED, [www.isted.com](http://www.isted.com)
- “Ciudades en Devenir”, Comité de Seguimiento, Gobierno de Francia, [www.villesendevenir.org](http://www.villesendevenir.org)
- División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos (2007) con datos de AméricaEconomía, enero 2007 sobre la base de datos de <http://www.cg-la.com/>
- Hidalgo, Graftieaux y Custodio, Banco Mundial, 2007.
- Inversiones en Transporte Privado en la Región, Fabián Schvartzer, presentado en el “Seminario de Políticas de Movilidad Urbana y Servicios de Infraestructura Urbana de Transporte”, Buenos Aires, marzo de 2008.
- Los documentos presentados por los expositores pueden descargarse desde la página web de la CEPAL: <http://www.cepal.org/id.asp?id=32428>
- Luang, Loh Chow Deputy Director, LTA Academy, Land Transport Authority, Singapore.
- Moreno García, Alvaro José, Impacto del Transmilenio en el Crimen de la Avenida Caracas y sus Vecindades, Universidad de los Andes, 2006.
- Perspectivas de la urbanización mundial: revisión de 2005, UNDESA/División de la población, Nueva York, marzo 2006.
- UITP Millenium Cities Database, 2001, en Ciudades en Desarrollo, ISTED, [www.isted.com](http://www.isted.com)
- [www.sptrans.com.br/sptrans08/home/](http://www.sptrans.com.br/sptrans08/home/)