

## 2. TRANSPORTE URBANO Y DESARROLLO DE LAS CIUDADES

---

**Las condiciones de deterioro del transporte asociadas al crecimiento urbano desordenado y a la creciente motorización están dañando la economía de las grandes ciudades. Políticas estructurales como una buena planificación de la expansión de la infraestructura del transporte, una desconcentración planificada, una gestión integral de la estructura de uso del suelo, o la liberalización de los mercados de tierras pueden ayudar, pero requieren de una cuidadosa coordinación de las políticas en el sector transporte dentro de una estrategia más amplia de desarrollo de la ciudad.**

---

### A. El Transporte Urbano y la Eficiencia en las Ciudades

2.1 En este capítulo consideramos el impacto del transporte urbano en el desarrollo de la economía de las ciudades. En la mayoría de los países en vía de desarrollo el sector urbano representa al menos el 50 por ciento del producto nacional bruto y en algunos países más del 70 por ciento. Las ciudades en los países en vía de desarrollo generalmente destinan del 15 al 25 por ciento de sus gastos anuales a sus sistemas de transporte y a veces mucho más. Entre el 8 y el 16 por ciento de los ingresos de los hogares urbanos es generalmente destinado al transporte, aunque puede ascender a más del 25 por ciento en los hogares más pobres de las grandes ciudades. Aproximadamente un tercio de las necesidades de inversión en infraestructura urbana son para el sector transporte. A pesar de desarrollos recientes en la participación del sector privado en el financiamiento de la infraestructura del transporte, la mayor parte de esta inversión deberá provenir del presupuesto de la ciudad.

2.2 En la mayoría de los países en vía de desarrollo la población urbana crece a más del 6 por ciento anual. En muchas economías antiguamente rurales, como es el caso de China, debido a la necesidad de disminuir el número de personas que dependen de la agricultura y para mejorar la productividad en las áreas rurales, la urbanización es considerada como un prerrequisito para el crecimiento. Dentro de una generación, más de la mitad de la población del mundo en desarrollo vivirá en ciudades. Esto implica un aumento de 2.000 millones—igual a toda la población urbana actual de los países en vía de desarrollo<sup>8</sup>. Se espera que el número de megaciudades—ciudades con población mayor a 10 millones de personas—se duplique, con tres cuartas partes de ellas en los países en vía de desarrollo. Parte del crecimiento tendrá

---

<sup>8</sup> *World Urbanization Prospects 1996* de las Naciones Unidas, proyecta la población urbana de 1.986 millones en el año 2000 y de 3.729 millones en el 2025. Para esa fecha se proyecta que habrá quinientas ciudades con una población mayor a un millón, y treinta y cinco megaciudades con más de diez millones.

lugar en asentamientos periurbanos de alta densidad fuera del alcance de los servicios existentes y de las autoridades urbanas. Es probable que gran parte de este crecimiento consista en una expansión urbana desorganizada, la cual atenta contra el adecuado suministro de transporte público, alienta la dependencia del automóvil, y en consecuencia reduce la accesibilidad al trabajo y a los medios urbanos de los pobres y muy pobres. Es importante, por lo tanto, explorar posibilidades de mejorar el desempeño de las economías urbanas al integrar mejor el transporte con otros aspectos de la estrategia de desarrollo de la ciudad (EDC).

2.3 Las ciudades existen debido a economías de aglomeración asociadas con actividades industriales y de comercio. Los sectores “de avanzada” están localizados allí y la productividad del trabajo es generalmente mayor en las ciudades que en las áreas rurales. La prevalencia de las grandes y densas ciudades capitales en muchos países en vía de desarrollo sugiere que estas ventajas continúan hasta el tamaño de megaciudad.

2.4 Dentro de estas ciudades el transporte automotor es el principal modo para desplazarse. Aunque a larga distancia el traslado de bienes y pasajeros puede involucrar el uso de otros modos, el transporte no motorizado (TNM) puede tener un papel importante en el traslado de pasajeros a cortas distancias (y de carga en algunas ciudades), pero la mayoría de las grandes ciudades del mundo que no dependen del transporte mecanizado para la mayor parte de los movimientos internos de carga y de pasajeros son pobres, relativamente improductivas, y aspiran a cambiar su situación. De todas las ciudades, las megaciudades poseen los tiempos de viaje más largos, las mayores congestiones y el medio ambiente más contaminado. El dilema estratégico, particularmente en países donde la ciudad capital es dominante, es cómo retener los beneficios económicos de la escala urbana mientras se limita el deterioro del desempeño del transporte que está asociado a tamaño y densidad.

2.5 Particularmente en Asia este deterioro del desempeño del transporte parece generar un rápido crecimiento del número de vehículos motorizados de dos ruedas que son más rápidos que las bicicletas (por su potencia) y que los autobuses (por su naturaleza individual y por lo tanto por su maniobrabilidad). Los nuevos vehículos motorizados de dos ruedas son tan baratos que hasta los relativamente pobres pueden acceder a ellos. Por ejemplo, un reciente estudio sobre Delhi, India, mostró que con un ingreso promedio per capita de menos de US\$2000 por año, más del 80 por ciento de los hogares poseen vehículos motorizados, mayormente de dos ruedas. Ellos ofrecen movilidad individual motorizada, aunque actualmente con un alto costo ambiental y de accidentes (ver capítulo 5); no obstante, existe la tecnología para evitar en forma sustancial la contaminación que producen a un bajo costo extra. Más aún, también hay evidencia de que hacen un mejor uso del espacio vial por persona que las bicicletas o los automóviles privados. A corto plazo, en consecuencia, parece que hay disponible para los países en vía de desarrollo un sendero diferente de desarrollo que involucra una mayor movilidad personalizada que la que hubo para los países industrializados a niveles de ingreso equivalentes en su desarrollo. La pregunta estratégica a largo plazo es si las motocicletas se verán simplemente como un paso de transición a un nivel no sostenible de propiedad y uso de automóviles privados, o si con una buena gestión y segregación del tránsito se podrán mantener como el núcleo de un sistema de transporte urbano de mayor movilidad, pero seguro y sostenible.

2.6 Al tratar este dilema se debe reconocer que las ciudades difieren ampliamente en cuanto a sus características económicas, sociales y espaciales. Además, las características de cualquier ciudad cambiarán con el tiempo. No podemos esperar producir un simple programa de acción para el desarrollo de los sistemas de transporte que sea adecuado para todas las ciudades en todos los tiempos. No obstante, aunque cada ciudad tiene sus propias

peculiaridades, cuatro características se destacan como explicaciones de las diferencias en el transporte:

- a) **Ingreso.** La propiedad de vehículos depende principalmente del ingreso, tanto en los países en vía de desarrollo como en los industrializados. A pesar de que los países ricos tienden a tener más infraestructura vial que los países pobres,<sup>9</sup> y de que a nivel nacional la cantidad de vías pavimentadas tiende a ser insuficiente en países con ingresos per capita bajos y medios<sup>10</sup>, el aumento del espacio vial urbano con el ingreso es probable que sea más lento que el crecimiento del volumen de tránsito con el ingreso. En consecuencia, salvo que el uso de vehículos se vea dramáticamente restringido, como en Singapur, es probable que los niveles de tránsito y congestión aumenten con el ingreso.
- b) **Tamaño y jerarquía por tamaño.** A medida que el tamaño de la ciudad, y particularmente la extensión espacial, aumenta, también lo hacen la distancia promedio de viaje, el nivel de congestión del tránsito y el impacto ambiental del tránsito vial. Las megaciudades tienen algunos de los peores problemas de pobreza urbana, así como los peores problemas de transporte urbano<sup>11</sup>. Esto se acentúa en países que son dominados por sus ciudades capitales<sup>12</sup>.
- c) **Historia política.** La forma de las ciudades modernas refleja inevitablemente su transición histórica entre sistemas económicos y sociales. Las más notables son aquellas diferencias entre las ciudades anteriormente socialistas planificadas, muchas de las cuales tenían bolsones residenciales de alta densidad dispersos servidos por transporte masivo, y aquellas donde las fuerzas del mercado jugaron un papel mayor en moldear el uso del suelo.<sup>13</sup> En particular, las economías en transición combinan el rápido aumento de la motorización con el rápido decaimiento de la capacidad fiscal para soportar sus sistemas de transporte público tradicionalmente extensos.
- d) **Tasas de crecimiento de la población.** Las ciudades de rápido crecimiento se distinguen porque (a) parecen poseer una tasa de motorización por encima del promedio en relación a los niveles promedio de ingreso nacional, y (b) tienden a tener proporciones de espacio de suelo destinadas a la circulación por debajo del promedio. Todo esto favorece una alta congestión.

2.7 Estas influencias claramente se superponen e interactúan. Al margen del aspecto del tamaño de ciudad, estas influencias nos proporcionan una tipología de los tipos de ciudad en los que las mayores ciudades se pueden clasificar (cuadro 2.1), pero que hasta cierto punto

<sup>9</sup> Ingram G. y Zhi Liu. 1999. *Determinants of Motorization and Road Provision*. Documento de Trabajo sobre Investigación de Políticas 2042. Banco Mundial, Washington, DC.

<sup>10</sup> Canning D. y E. Bennathan. 2001. *The Social Rate of Return on Infrastructure Investments*. Documento de Trabajo sobre Investigación de Políticas 2390. Banco Mundial, Washington, DC.

<sup>11</sup> Existe menos acuerdo, sin embargo, con respecto al tamaño de ciudad al cual estos problemas empiezan a prevalecer sobre las ventajas de aglomeración, o sobre por qué algunas ciudades, particularmente en los países en vía de desarrollo, continúan creciendo a pesar de haber alcanzado esta situación.

<sup>12</sup> La distribución por tamaño de las ciudades es muy sesgada en muchos países en vía de desarrollo de Asia y África, pero no en la mayoría de los países de América Latina y Europa Oriental. En Tailandia la ciudad capital es más de cuarenta veces mayor que la segunda ciudad, y esta proporción (el "índice de primacía") está por arriba de tres para otros países altamente poblados como Filipinas, Malasia e Indonesia. Karan, P.P. 1994. *The Distribution of City Sizes in Asia* en Dutt, A.K. et al, ediciones. *The Asian City; Processes of Development, Characteristics and Planning*. Boston: Kluwer Academic Publishers.

<sup>13</sup> Dutt, A. K., Y. Xie, F. J. Costa y Z. Yang. 1994. *City Forms of China and India in Global Perspective* en A. K. Dutt et al, eds.

explica el tipo de sistemas de transporte público que han adquirido. Por ejemplo, países de alto ingreso son altamente motorizados y congestionados, pero también se encuentran en mejores condiciones de financiar sistemas de transporte masivo de tipo ferroviario. Donde el crecimiento ha sido muy rápido es menos probable que el desarrollo del transporte masivo se haya mantenido a tono con el crecimiento. Donde el crecimiento de la población ha sido más lento, y particularmente en las antiguas ciudades centralmente planificadas que han padecido un estancamiento de su ingreso, la probabilidad de que haya un sistema de transporte masivo es mayor que lo que el ingreso por sí solo sugeriría. Estas diferencias entre tipos de ciudades, y las influencias que causan las diferencias, deben ser tenidas en mente al interpretar las discusiones más genéricas que siguen.

**Cuadro 2.1. Categorización de las Circunstancias Urbanas**

		Ingreso/Tasa de motorización		
		Bajo	Alto	
Crecimiento de la población	Alto		Singapur	<b>Ex Planificación Central</b>
		Dhaka, Bangladesh	Bangkok; Manila; Hong Kong, China	<b>Mercado</b>
	Bajo	Samarkand, Uzbekistán; Almaty, Kazajstán; Bishkek, República Kirguisa	Moscú, Federación de Rusia; Varsovia, Polonia; Budapest, Hungría	<b>Ex Planificación Central</b>
		Dakar, Senegal; Nairobi, Kenya	Praga, República Checa Buenos Aires	<b>Mercado</b>

*Fuente:* Autores.

### ***El Impacto Económico de un Transporte Urbano Malo***

2.8 Las presiones sobre los sistemas de transporte urbano están aumentando en la mayoría de los países en vía de desarrollo como parte del proceso de crecimiento. La propiedad y el uso de vehículos motorizados están creciendo aún más rápido que la población, con tasas de crecimiento de la propiedad de vehículos de 15 a 20 por ciento anuales en algunos países en vía de desarrollo. La distancia promedio recorrida por vehículo está también aumentando en todas las ciudades menos en las más grandes y congestionadas. Este crecimiento excede la capacidad de aumentar el espacio vial y el nivel de congestión del tránsito es el mayor impedimento para el funcionamiento eficiente de las economías urbanas en las ciudades de grandes dimensiones, y particularmente en las megaciudades. Las velocidades de viaje están disminuyendo y se está deteriorando el ambiente para los viajes a pie y para los vehículos de tracción humana. Se registra que la velocidad promedio del tránsito en un día hábil en el centro de Bangkok, Manila, Ciudad de México y Shangai es de 10 km/h o menos; y en Kuala Lumpur y San Pablo de 15 km/h o menos. Se estima que la congestión incrementa los costos de operación del transporte público en 10 por ciento en Río de Janeiro y en 16 por ciento en San Pablo. De las 16 ciudades con población de más de 4 millones en países en vía de desarrollo, 5 de ellas (Bucarest, Rumania; Yakarta, Indonesia; Kinshasa, República del Congo; Lagos, Nigeria; y Manila) poseen un tiempo promedio para el viaje de ida al trabajo de una hora y

cuarto o más (UNHCS 1998). El crecimiento del producto interno bruto (PIB) también es reducido por congestión en el transporte de carga, demoras e impredecibilidad, dificultades en la realización de negocios, y crecientes signos de desarticulación del mercado de trabajo en algunas grandes ciudades como San Pablo, Ciudad de México y Manila. Todo esto ocurre a pesar del hecho de que la motorización se encuentra todavía en una etapa relativamente temprana en la mayoría de las economías en desarrollo y en transición; la mayoría de los países en vía de desarrollo tienen menos de 100 automóviles cada mil personas, comparado con 400 o más cada 1000 personas en los países industrializados más ricos.

2.9 Además, la mayoría de la contaminación del aire originada en el transporte, así como el tiempo perdido en la congestión, reducen la eficiencia pero no se reflejan directamente en las estadísticas del PIB. La seguridad vial y personal de los viajeros está también disminuyendo en muchas grandes ciudades. Algunos de estos impactos se pueden, y han sido, evaluados en términos monetarios. El cuadro 2.2 muestra un resumen de algunas estimaciones de los costos externos del transporte vial a nivel nacional y regional. Estimaciones recientes del Banco Mundial sugieren que el daño económico total de la contaminación del aire representa más del 10 por ciento del PIB en ciudades contaminadas como Bangkok, Kuala Lumpur y Yakarta.<sup>14</sup> Para seis ciudades de países en vía de desarrollo con una población total de más de 50 millones (Mumbai, India; Changa; Manila; Bangkok; Cracovia, Polonia; y Santiago de Chile) las estimaciones del Banco Mundial muestran a los costos de las emisiones de partículas y otras emisiones de vehículos (sin incluir el plomo) como equivalentes al 60 por ciento del costo de importación de la gasolina y a más del 200 por ciento del costo de importación del diesel.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Hughes, G. y M. Lovei. 1999. *Economic Reform and Environmental Performance in Transition Economies*. Documento Técnico del Banco Mundial 446. Banco Mundial, Washington, DC.

<sup>15</sup> Lvovsky, K., G. Hughes, D. Maddison, B. Ostro, y D. Pearce. 2000. *Environmental Costs of Fossil Fuels. A Rapid Assessment Method with Application to Six Cities*. Documento del Departamento de Medio Ambiente 78. Banco Mundial, Washington, DC.

**Cuadro 2.2. Estimaciones de los Costos Externos del Transporte Vial (Como Porcentaje del PIB Nacional y Regional)**

País o Ciudad	Año	Fuente	Costos Viales	Suelo y Estac.	Congestión	Accidentes,		Contaminación		Otros	Subtotal	Pagos por los usuarios	Subtotal		Total
						neto de seguros	Ruidos	Aire Local	GEI				Neto	Otros	
EEUU 1	1989	WRI	1.64 a)	1,56	-	1,00	0,16	0,18	0,50	-	5,04	a)	5,04	0,46	5,5
EEUU 2 b)	1990	NRDC	1.25 a)	0.43-1.74	0,19	1,71	0,05	2.09 - 3.83		0,07	5.69-8.84	a)	5.69-8.84	0.78-2.61	6.47-11.45
EEUU 3	1991	Lee	1,76	2,41	-	0,24	0,19	0,73		0,26	5,59	0,88	4,71	0,87	5,58
UE 1	Princ. '90s	ECMT	1,75	-	0,75	2,40	0,30	0,60	0,50	-	6,30	1,67	4,63	-	4,63
UE 2	Princ. '00s	ECMT	1,49	-	0,75	1,20	0,30	0,15	0,47	-	4,36	1,67	2,69	-	2,69
Reino Unido	1993	CSERGE	0,24	-	3,03	0.46-1.49	0.41-0.49	3,12	0,02	-	7.28-8.39	2,60	4.68-5.79	-	4.68-5.79
C. de México	1993	Ochoa	-	0,08	2,56	2.32 c)		0,64		-	5,60	-	5,60	-	5,60
Polonia	1995	ISD	1,14	-	0,30	1,60	0,10	0,30	-	-	3,44	2,81	0,63	-	0,63
San Pablo	1990	IBRD	-	-	2,43	1,11	-	1.55-3.18		-	-	-	5.09-6.72	-	5.09-6.72
Buenos Aires	1995	FIEL	0,73	-	3,42	0.5-2.00 d)		0,97	-	-	5.62-7.12	1,01	4.61-6.11	-	4.61-6.11
Bangkok	1995	Misc.	-	-	1.00-6.00	2,33	-	2,56	-	-	5.89-10.89	-	5.89-10.89	-	5.89-10.89
Santiago	1994	Zegras	1,37	1,92	1,38	0,94	0,15	2,58	-	-	8,35	1,64	6,71	-	6,71
Dakar	1996	Tractebel	-	-	3,37	0.16-4.12		5,12	-	-	8.65-12.61	-	-	-	8.65-12.61

- No disponible

Nota: GEI = gases de efecto invernadero; UE = Unión Europea. En la mayoría de los casos, los costos de congestión se calculan en comparación con la velocidad de flujo libre o con un desempeño "aceptable" del tránsito, y no con un nivel de congestión calculado como "óptimo". Los valores calculados pueden de esta manera sobrestimar lo que sería económico eliminar.

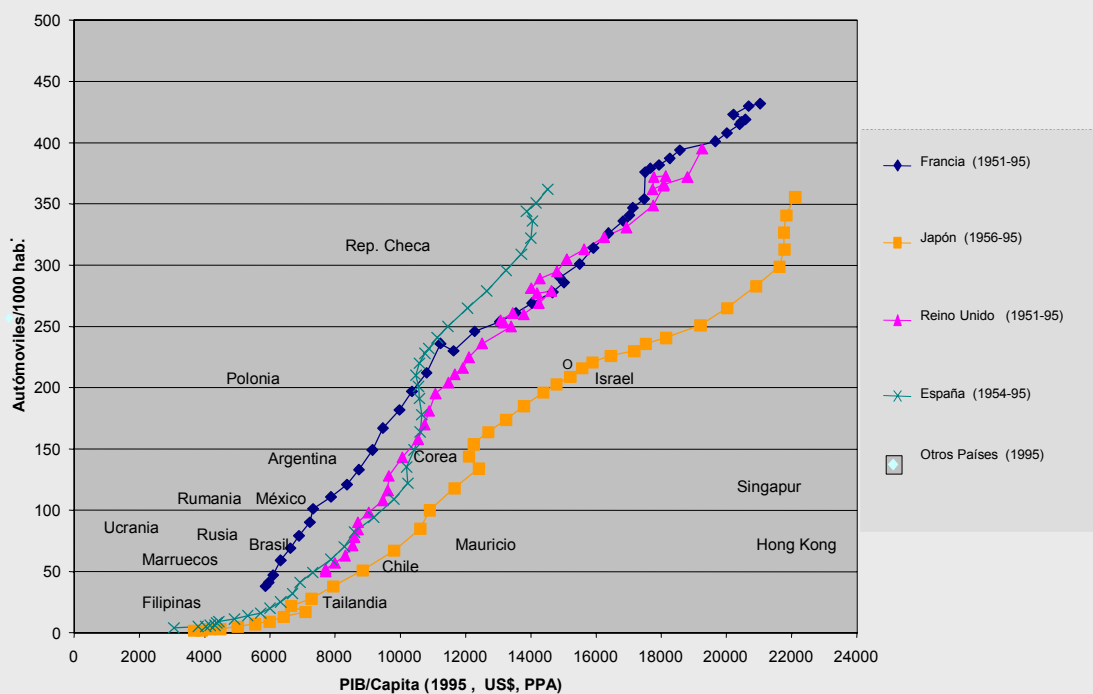
- a) Costos viales netos de ingresos de los usuarios
- b) Únicamente automóviles
- c) Compensación bruta de seguros
- d) Calculado sobre base nacional y compensación bruta de seguros

Fuente: Willoughby, C. 2000. *Managing Motorization*. TWU Documento de Debate 42. Banco Mundial, Washington, DC.

## F. Fuentes del Desempeño Decreciente del Transporte Urbano

2.10 A veces se presume que el estado de deterioro del transporte urbano en muchos países en vía de desarrollo ha sido ocasionado por niveles relativamente más altos de motorización relativa al nivel de ingreso que en los países industrializados. La evidencia no sostiene esta afirmación. En términos de la relación entre ingreso y propiedad de automóviles, los países en vía de desarrollo están siguiendo un patrón bastante similar al seguido por los países industrializados, como muestra la Figura 2.1. La mayoría de los países en vía de desarrollo siguen el sendero de evolución mostrado para Francia, Japón, España y el Reino Unido. Sólo Argentina, Brasil, México, y algunos de los países en transición de Europa del Este, tienen niveles de propiedad de automóviles relativa al ingreso más altos que los que experimentaron los países industrializados. Chile, la República de Corea, las Filipinas, y Tailandia tienen tasas nacionales más bajas, pero todos tienen ciudades capitales altamente congestionadas que tienen ingresos y (contrario a la experiencia de la mayoría de los países occidentales industrializados) tasas de propiedad de automóvil mucho más altas que el promedio nacional.

**Figura 2.1. Motorización e Ingresos: Aumento de Automóviles Versus Aumento de Ingresos per Capita en Francia, Japón, España y Reino Unido ( 1950 a 1995) y Posición Relativa de Otros Países Seleccionados en 1995**



Fuente: Autores.

2.11 Los problemas de los países en desarrollo no parecen generalmente resultar de la motorización que ocurre a niveles bajos de ingreso per capita o a tasas más altas de crecimiento del ingreso que aquellas experimentadas por los países industrializados en sus

primeras etapas de crecimiento. No obstante, hay algunas consideraciones en las que la presente situación parece diferir de aquella de las naciones industrializadas en una etapa similar en su crecimiento del ingreso:

- Alta concentración de la población nacional, de la actividad económica, y de la motorización en una o muy pocas de las mayores ciudades, que se expanden rápidamente en tamaño y población;
- Estructura y cantidad inadecuadas de infraestructura vial, a menudo asociadas con el rápido crecimiento de la población, y
- Estructuras institucionales, fiscales y regulatorias a nivel municipal pobremente desarrolladas.

### ***Dinámica a largo plazo de la estructura económica urbana***

2.12 Existe también una interacción dinámica a largo plazo entre el transporte y la naturaleza de la economía de la ciudad. Las ciudades tienen núcleos económicos que se explican por varias formas de economías de aglomeración, a menudo sobre una base industrial tradicional o de comercio. Aquellos que trabajan en el centro de la ciudad eligen su lugar de residencia al cambiar aumentos en el costo de viaje por costos más bajos de los terrenos (y mayor disponibilidad de espacio y algunos servicios) a medida que aumenta la distancia entre el lugar de residencia y el de empleo. A medida que aumentan tanto la congestión como el ingreso en el centro de las ciudades, las personas están dispuestas a pagar más por espacio y servicios, de tal manera que viajan más lejos para vivir donde los terrenos sean más baratos y los viajes desde el hogar más fáciles. Por lo tanto el área de la ciudad aumenta. Paradójicamente, para evitar la congestión la gente se muda a sitios en los que se va haciendo cada vez más dependiente de los automóviles. Esta tendencia es acentuada por inversiones en mejoras de la capacidad de las rutas radiales troncales y por mejoras en la tecnología que aumentan la velocidad y reducen los costos.

2.13 Consideraciones similares motivan a las empresas. A medida que la ciudad crece y se diversifica su base económica, aquellas que necesitan más espacio—a menudo las grandes compañías exportadoras con modernas líneas de montaje—pueden escaparse de los viejos centros congestionados y con altos alquileres a sitios con terrenos más baratos y mejores accesos externos a puertos o a sistemas viales troncales interurbanos, mientras que las empresas de comercio y servicios pueden permanecer en el centro para mantener el acceso a los clientes.<sup>16</sup> En muchos países industrializados esto ya ha llevado a la relocalización de las actividades intensivas en movimientos de carga a sitios periféricos. La existencia de un número limitado de rutas principales radiales de transporte puede generar patrones con forma de estrella. Puede haber diversos subcentros a lo largo de cualquier radial; donde las radiales se intersecan con circunvalaciones externas, emergen nuevos nudos de alta densidad comercial. Pero a pesar de esto el viejo centro sobrevive, y retiene las actividades comerciales de mayor valor.

2.14 En los países industrializados más ricos, la expansión urbana desordenada se caracteriza por un desarrollo disperso y sin fronteras desde el núcleo urbano, de baja densidad, que a menudo “evita” áreas poco desarrolladas para entrar en jurisdicciones nuevas que

---

<sup>16</sup> Este patrón, bien documentado en los países industrializados, ha mostrado ser igualmente potente en ciudades en desarrollo como Bogotá, Cali y Seúl. Ver Lee, Kyu Sik. 1989. *The Location of Jobs in a Developing Metropolis*. Publicación de Investigación del Banco Mundial. Nueva York: Oxford University Press.



compiten por el desarrollo.<sup>17</sup> Cuando el empleo sigue al desarrollo residencial se crea el fenómeno de la “ciudad en el borde” (edge city).<sup>18</sup> Hay acuerdo general en que el crecimiento desordenado de la urbe aumenta los costos públicos y privados por residencia de proveer infraestructura, al tiempo que drena la capacidad fiscal del centro tradicional, lo que ocasiona el decaimiento de la infraestructura del centro y el deterioro de sus servicios. En términos de transporte generalmente hay acuerdo en que esto aumenta las distancias de viaje (inclusive cuando el empleo también está descentralizado) y la dependencia del automóvil, aunque no necesariamente aumenta el gasto familiar en transporte, ni los tiempos de viaje ni la congestión general. La expansión urbana desordenada fomenta un desbalance espacial entre los lugares de trabajo y de residencia de los pobres. Pese a estas desventajas, la suburbanización aparece inexorablemente en las ciudades con ingresos más altos.<sup>19</sup>

2.15 No todas estas características se repiten en el proceso de desarrollo municipal en las economías en transición y en desarrollo. En muchas de las ciudades anteriormente socialistas el evitar una zona era parte de una estructura planificada, con enclaves de alta densidad en el área periférica, rodeados de terrenos no explotados, y vinculados a centros de empleo centralizados por medio de conexiones de transporte público de gran capacidad. El nuevo crecimiento urbano desordenado tiende a llevar las residencias aún más lejos, sin embargo, y fuera de los ejes tradicionales de alta capacidad del transporte público. En muchas de las ciudades en desarrollo que crecen rápidamente, son los inmigrantes pobres del campo a la ciudad los que se ubican en asentamientos en la periferia; las políticas de uso del suelo pueden inclusive contrarrestar la densificación del área central. Los asentamientos periféricos cuentan con ingresos demasiado bajos para ser servidos por automóviles, por lo que su urbanización está asociada con aumentos en el tiempo de viaje y el presupuesto familiar.

2.16 Desde el punto de vista del individuo o de la empresa este traslado de la actividad hacia la periferia de una ciudad es un ajuste económico racional para incrementar la accesibilidad, ya sea a espacios agradables en el caso de las familias o a mercados y distribuidores en el caso de las empresas. Al tomar la decisión de cambiar de ubicación, sin embargo, ni los individuos ni las empresas tienen que tener en cuenta los efectos indirectos que sus decisiones producen sobre otros. Si los precios del transporte son menores que los costos reales (porque no tienen en cuenta los efectos de la congestión o sobre el ambiente) o si se provee la infraestructura por debajo del costo en las nuevas localidades de la periferia (porque los cobros de conexión y los pagos por impacto son demasiado bajos) la ciudad se extenderá desordenadamente más lejos y más rápido que lo económicamente óptimo. Se necesitarán entonces algunas acciones administrativas para controlar esta distorsión. También será necesario una intervención planificada a nivel micro o local, cuando los nuevos emprendimientos industriales puedan generar efectos adversos sobre la calidad de la actividad residencial existente porque no se les cobra, con la consecuencia de que la mezcla de actividades (o la protección del medio ambiente en actividades mixtas) no alcanza un nivel óptimo.

---

<sup>17</sup> Burchell, R. W. et al. 1998. *The Costs of Sprawl-Revisited*. Reporte del Programa Co-Operativo de Investigación sobre Tránsito 39. Transportation Research Board, Washington, DC.

<sup>18</sup> Garreau, J. 1991. *Edge City: Life on the New Frontier*. Nueva York: Doubleday.

<sup>19</sup> Fouchier, V. 1997. *Les Densités Urbaines et le Développement Durable, les Cas de l'Île-de-France et des Villes Nouvelles*. París: Secretaría General del Grupo Central de las Nuevas Poblaciones.

## G. El Transporte Urbano en las Estrategias de Desarrollo de las Ciudades

2.17 El proceso de desarrollo de la estrategia variará de ciudad en ciudad. Es probable que requiera una visión colectiva para la ciudad compartida por el gobierno y por los principales grupos de interés de la sociedad civil; un marco estratégico acordado para llevar a cabo esa visión; una capacidad técnica para convertir la estrategia en acciones prácticas; y un sistema fiscal y de financiamiento capaz de movilizar y asignar eficientemente los recursos necesarios (recuadro 2.1).

### Recuadro 2.1 Estrategias de Desarrollo de la Ciudad (EDC)

La EDC es un plan de acción para el crecimiento equitativo de ciudades, desarrollado y sostenido a través de la participación, para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Los objetivos de una EDC incluyen una visión colectiva de la ciudad y un plan de acción que apunten a mejorar la gobernabilidad y la gestión urbana, y aumenten la inversión para expandir el empleo y los servicios, y reduzcan de manera sistemática y sostenida la pobreza urbana.

No se busca que sustituya a los planes maestros integrales, planes generales de uso del suelo, o inclusive planes de inversión. Más bien, constituye la base para la planificación del uso del suelo, el transporte, y otras necesidades sectoriales, y para fijar prioridades de política, asignación de recursos, y prioridades de inversión.

Ciudades como Bilbao (España), Río de Janeiro, Sydney (Australia), Bangalore (India) y Yohokama (Japón) han guiado exitosamente su crecimiento con EDCs con una variedad de aproximaciones, con la ciudad en sí como líder, y con los pobres urbanos y los líderes empresariales comprometidos en un proceso amplio de participación. De esta manera cada una de las ciudades consiguió un mejor alineamiento y una mezcla más eficiente de recursos públicos y privados. El Banco y sus socios, a través de la asociación Alianza de Ciudades, está comprometido en más de 50 ciudades que actualmente preparan EDCs.

Fuente: Tim Campbell, Banco Mundial.

2.18 Nuestro punto de partida es la observación común según la cual el transporte no es demandado por su propio fin, sino que la demanda por transporte se deriva de la demanda por el consumo final de bienes y servicios y por las materias primas y los productos intermedios que entran en la producción de un producto o servicio final. Esto implica que los problemas de transporte tienen dos tipos genéricos de soluciones completamente diferentes. El primer tipo, analizado abajo, incluye instrumentos internos al sector del transporte para hacerlo más eficiente. Esto puede involucrar grandes inversiones en infraestructura pero también mejoras en la gestión de la infraestructura para hacerla más productiva.

2.19 El segundo tipo de solución es actuar sobre los sectores que generan la demanda de transporte. Se presta mucha atención generalmente a la ubicación de actividades, discutidas abajo. Existe un rango de otros impactos estructurales que resultan del papel del transporte en brindar servicios a desarrollos en otros sectores sociales, tales como salud, educación, etc. Por lo tanto la política de transporte urbano requiere estar integrada al desarrollo de otros sectores, no sólo a nivel de la planificación de actividad sino también en los acuerdos presupuestales municipales, como se expone abajo.

## H. Estrategias de Desarrollo para Hacer Más Eficiente al Transporte Urbano

2.20 Al preparar estrategias de desarrollo, ciertos aspectos deben ser examinados, entre otros la expansión de la infraestructura vial, políticas para el transporte de carga, y el papel del sector privado.

### *Expansión de la infraestructura vial*

2.21 Los altos niveles de congestión del tránsito en muchos países en vía de desarrollo dan ciertamente la impresión de una inadecuada infraestructura vial urbana. Es común señalar que el 10 al 12 por ciento del espacio de suelo destinado a toda clase de derechos de vía en las principales ciudades en Asia<sup>20</sup> no alcanza al 20 al 30 por ciento común en las ciudades de Estados Unidos. Es claramente necesario proveer una adecuada red vial básica y extenderla a medida que la ciudad se expande en el espacio. Los derechos de vías o servidumbres primarias para estas vías deberán ser adquiridos al comienzo de cualquier desarrollo para futuras extensiones de las vías principales. Esto dará claridad a todos los actores sobre la forma general futura de la ciudad y permitirá al mercado de tierras operar más efectivamente para sostener patrones racionales de uso de suelo. Más aún, el carácter y la capacidad de esta provisión de infraestructura necesita ser confeccionada a la naturaleza y densidad de los desarrollos planificados o anticipados. Es particularmente importante para las ciudades secundarias utilizar la infraestructura del transporte para estructurar el crecimiento urbano.<sup>21</sup>

2.22 No obstante, simples comparaciones estadísticas deben ser consideradas con mucha cautela. En realidad, solo alrededor del 13 por ciento del espacio de suelo se destina a vías en Londres (y alrededor del 18 % para transporte en total), y los números para París y Moscú no son mucho más altos. Hay varias razones para estos valores relativamente bajos. Gran parte del espacio destinado al movimiento sobre rieles es subterráneo en las ciudades europeas. La densidad de ocupación del suelo también tiene una influencia importante sobre el funcionamiento de la red de infraestructura del transporte. La estructuración de la red vial es también muy importante. Es necesario proveer para la distribución local del tránsito y para los desplazamientos troncales de larga distancia dentro y entre poblaciones. Estas funciones no se mezclan bien, y una cantidad dada de espacio vial siempre tendrá un mejor desempeño si se la organiza jerárquicamente para tratar de separar funciones. Algunas ciudades, como Bangkok y Manila, sufren de manera particularmente fuerte por la ausencia de una estructura apropiada de capacidad de distribución local. De esta manera son la gestión y el uso del espacio destinado al transporte, más que la simple proporción de suelo destinada a vías, los que son críticos para el funcionamiento del sistema.

2.23 Además, inclusive cuando la proporción de espacio destinada al movimiento en una ciudad o megaciudad ya altamente congestionada es baja, esto no quiere decir que pueda escapar a sus problemas simplemente construyendo más vías. Primero, una vez que el tejido urbano es establecido, se vuelve cada vez más costoso y social y ambientalmente molesto sobreponer una considerable infraestructura vial adicional. Segundo, donde la congestión ya está suprimiendo la demanda, incrementar la capacidad puede simplemente generar tanta

---

<sup>20</sup> Es 11 por ciento, por ejemplo, en Bangkok y Calcuta.

<sup>21</sup> Koster, J. H. y M. de Langen. 1998. *Preventive Transport Strategies for Secondary Cities* en Freeman, P. y C. Jamet, eds, *Urban Transport Policy: A Sustainable Development Tool*. Sesiones de la Conferencia Internacional COTADU VIII, Ciudad del Cabo, Sudáfrica, 1998. Rotterdam: Balkema.

cantidad de tránsito adicional que los efectos por reducción de la congestión son mucho menores que los anticipados.

2.24 Esas consideraciones tienen algunas implicancias técnicas para la evaluación de inversiones en infraestructura vial adicional. Tomar en cuenta el impacto económico y ambiental de la generación de tránsito nuevo reducirá los beneficios atribuidos a la reducción de la congestión para el tránsito existente, neutralizados hasta cierto punto por los beneficios marginales de los nuevos viajes generados. De manera similar, las posibilidades alternativas—mejorar la eficiencia de la infraestructura existente mediante la gestión del tránsito, restringir el tránsito mediante la gestión de la demanda e inducir el cambio de transporte privado a público—deben siempre considerarse como la base para evaluar la necesidad de capacidad adicional.

### ***Políticas para el transporte urbano de carga***

2.25 El transporte de carga atrae relativamente poca atención en la metodología occidental convencional de planificación del transporte urbano, principalmente porque contribuye relativamente poco a los flujos de la hora pico, que son los principales generadores de congestión y son los que direccionan las respuestas a la congestión tanto con inversión física como con gestión del tránsito. Sin embargo, sí tiende a atraer atención específica cuando los vehículos de carga vulneran los servicios de las áreas residenciales. En el corto plazo esto es tratado muchas veces restringiendo el movimiento de vehículos de carga. En el largo plazo se tiende a tratar estos problemas a través de controles de zonificación y de uso del suelo. Como consecuencia tanto la industria liviana como los depósitos tienden a mudarse a la periferia de las ciudades. Dada la acrecentada importancia de un tiempo de entrega confiable en sistemas logísticos integrados, y dado que la naturaleza de mucha de la industria moderna liviana la hace fácil de trasladar a sitios alternativos, este tratamiento estratégico enfocado a los movimientos de carga tiende a encauzar los movimientos de carga en formas que sean mutuamente aceptables para aquellos preocupados por la congestión local y el medio ambiente y para aquellos preocupados por el movimiento eficiente de carga. Aun en las grandes ciudades portuarias del mundo, el traslado de las instalaciones portuarias río abajo ha desviado típicamente los flujos concentrados de tránsito de carga hacia fuera de las ciudades más que hacia dentro de ellas.

2.26 Consideraciones muy diferentes aplican en varias ciudades de países en vía de desarrollo.<sup>22</sup> Puertos, industrias y mercados de bienes generalmente permanecen en sus localizaciones históricas centrales. Las vías en estas áreas son generalmente angostas y complicadas, y requieren el uso de más y más vehículos pequeños para atender los flujos de carga, incluyendo vehículos muy pequeños no motorizados en muchos lugares—tales como carretillas, bicicletas, y triciclos. La infraestructura periférica, que atrae mucha actividad intensiva en carga fuera del centro de las ciudades en países desarrollados, está menos desarrollada. Los vehículos de carga por lo tanto representan una proporción mayor del flujo de tránsito en vías urbanas, el desempeño del transporte de carga tiende a ser inferior, y la congestión percibida y el impacto ambiental mayores.

2.27 Muchos de los países en vía de desarrollo más exitosos han logrado un rápido crecimiento a través del desarrollo industrial dirigido a la exportación. Este desarrollo ha estado

---

<sup>22</sup> Para una comparación de las ciudades de Rotterdam, Dhaka y Nairobi, ver Arcadis Bouw/Infra. 2000. *The Development of Logistic Services*. Documento preparado para la Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano. <http://wbln0018.worldbank.org/transport/utsr.nsf/> o <http://www.worldbank.org/transport/>.

basado a menudo, al comienzo, en la explotación de mano de obra barata local. A medida que los ingresos suben, no obstante, ha dependido más de la calidad de la fuerza de trabajo y de la capacidad de participar eficiente y flexiblemente en los sistemas globales de manufactura y distribución. Un transporte confiable, tanto internamente a las ciudades como con conexiones a redes internacionales, es crítico para este desarrollo.

2.28 La mayor parte de las redes logísticas están totalmente en el sector privado, frecuentemente dirigidas por compañías multinacionales. Sin embargo, existen algunos requerimientos externos importantes para el desarrollo de estas redes. Un mercado del transporte doméstico abierto, con libertad para la integración modal y buenas instalaciones portuarias y aéreas, es central para estos requerimientos. Este mercado del transporte debe ser apoyado por buenos medios de telecomunicación. Estos elementos pueden ser encontrados en las economías que se están industrializando rápidamente, y están notablemente ausentes en las economías estancadas. De este modo, el crecimiento de una ciudad depende no sólo de acciones que puedan ser tomadas a nivel de la ciudad, sino también del apoyo de un gobierno nacional comprometido con la liberalización del movimiento de carga.

2.29 Esto todavía deja algunos requerimientos importantes de políticas de apoyo para el crecimiento económico en el nivel municipal. La planificación del desarrollo, sustentada por el control del uso del suelo, puede fomentar el desarrollo de industrias bien ubicadas con relación a conexiones de transporte externo y con relación a mercados laborales locales, y evitar así tanto la congestión del tránsito local como los impactos ambientales controversiales. Un ejemplo de buena planificación de acuerdo a este enfoque es Curitiba, Brasil. La protección efectiva del medio ambiente urbano de los impactos del tránsito relacionado a puertos e industrias a través de la combinación de infraestructura vial y políticas de localización industrial es también uno de los rasgos más notables del sistema de planificación holandés.

2.30 Muchas grandes ciudades obtienen su riqueza tanto de actividades comerciales como industriales. En este punto, nuevamente, la combinación de un ambiente comercial liberal con buenas conexiones internas de transporte y telecomunicaciones es crítica para que la ciudad atraiga negocios internacionales.

### ***El papel del sector privado***

2.31 La responsabilidad sobre el transporte urbano está siendo descentralizada a las ciudades en muchos países. En este proceso de descentralización, las responsabilidades de gasto de los municipios tienden a extenderse mucho más que la transferencia intergubernamental de recursos financieros. Solo una pequeña fracción de los recursos necesarios puede provenir de las agencias multilaterales y bilaterales.<sup>23</sup> Por lo tanto las ciudades tendrán que ampliar su base financiera para poder financiar la infraestructura que desean, así como soportar cualquier objetivo social que ellas persigan al controlar las operaciones de transporte. Como consecuencia las ciudades miran cada vez más hacia el sector privado como proveedor de instalaciones y servicios.

2.32 En lo que concierne a servicios de transporte, se estima que al menos el 80 por ciento de todos los servicios urbanos de autobús suministrados alrededor del mundo están

---

<sup>23</sup> En el caso del Banco Mundial, el requerimiento de una garantía soberana es un impedimento particular para las ciudades en aquellos países cuyos gobiernos no están dispuestos a dar esas garantías.

actualmente en manos del sector privado, y esto incluye aquellos operados en forma privada para clientes del sector público. La responsabilidad para financiar tanto el equipo rodante, como, en menor medida, la infraestructura de apoyo, se transfiere de este modo al sector privado a ser financiada a través de tarifas. Hay, no obstante, una creciente preocupación por la calidad del servicio disponible en muchos regímenes no regulados. Como se discute en el capítulo 7, algunas de estas preocupaciones pueden ser tratadas efectivamente a través del uso de franquicias de servicios licitadas competitivamente. Esto requiere un claro marco legal y regulatorio, así como de una eficaz capacidad pública para planificar y licitar. Mientras que el marco legal lo suministra usualmente la legislación nacional, la planificación y la licitación son esencialmente responsabilidad local sumamente dependientes para su éxito de cuán bien estas disposiciones se relacionan con el resto de la estrategia de desarrollo de la ciudad (EDC).

2.33 Muchos municipios tienen la expectativa similar de que la infraestructura de transporte también podrá ser financiada en forma privada. En muchos casos han visto privatizaciones o concesiones exitosas de servicios de energía, agua y telecomunicaciones, y creen que los sistemas viales y de transporte masivo pueden ser financiados en forma similar. Aunque algunos sistemas urbanos de autopistas y de ferrocarriles urbanos han sido concesionados exitosamente en varios países (ver capítulo 7), la infraestructura nueva es más difícil de financiar en forma privada. En el sector vial, el alcance de la financiación privada a través de sistemas de peaje se limita por la necesidad de ser capaz de controlar el acceso a la vía. En cualquier caso, la proporción de la red que puede ser financiada de esta manera es relativamente limitada. Sistemas de peaje sombra han sido desarrollados para extender el alcance de la participación privada, pero la experiencia es hasta ahora limitada, y en cualquier caso los recaudos de tales sistemas permanecen en el presupuesto.

2.34 En lo que concierne a los sistemas de ferrocarril urbanos, la financiación privada pura no ha sido aún exitosa en ningún caso en un país en vía de desarrollo (aunque el Sistema de Transporte Masivo de Bangkok (BTS) podría modificar esta conclusión). Las dificultades financieras surgen en parte debido al bajo cobro por el espacio vial congestionado. Dificultades operacionales significativas también se han experimentado en ciudades como Kuala Lumpur, Manila y Bangkok debido a su fracaso para integrar en forma efectiva los sistemas privados dentro de una estrategia integral de desarrollo y de transporte urbano. Estos temas serán tratados más adelante en los capítulos 8 y 10.

2.35 No es la intención aquí desalentar la creciente participación del sector privado en el financiamiento de la infraestructura de transporte urbano, pero hay algunas observaciones generales que se pueden hacer sobre los requisitos para el éxito en el uso efectivo del financiamiento privado. Primero, se debe evitar el financiamiento puramente oportunista. A no ser que los desarrollos privados se conformen a un plan estructural general, pueden imponer costos contingentes e imprevistos, a veces muy significativos, sobre el presupuesto público. Segundo, se requiere cuidadosa atención en el diseño de contratos individuales para asegurar que los objetivos de la EDC y los requerimientos financieros de los financistas privados sean efectivamente conciliados. Tercero, es probable que las ciudades deban considerar cautelosamente sus prioridades para financiamiento privado para que puedan fortalecer su calificación crediticia para así acceder a los mercados de capital doméstico e internacional. Todas estas consideraciones ponen de relieve la necesidad de que cualquier intento de conseguir financiación privada en infraestructura de transporte esté integrada dentro de una EDC, tanto con respecto a la planificación física como a la financiera.

## I. Estrategias para el Cambio Estructural: Uso del suelo y Planificación del Transporte

2.36 En la mayoría de los países el funcionamiento del transporte local es mejor y cuesta menos en las ciudades más pequeñas que en las grandes. En un número de países en vía de desarrollo, de los cuales Tailandia es el ejemplo extremo, el predominio de la ciudad capital es tal que estas diferencias son muy grandes. Estrategias estructurales para mejorar el transporte se pueden por lo tanto concentrar en la distribución de actividades entre ciudades—particularmente a través de una desconcentración planificada—o en la distribución dentro de las ciudades a través de la planificación del uso de suelo y controles al desarrollo.

### **Desconcentración**

2.37 Limitar la expansión adicional de las ciudades más importantes promoviendo conscientemente el desarrollo de emprendimientos urbanos de orden menor es una estrategia atrayente. Francia y el Reino Unido han adoptado políticas para controlar la capital, al estimular a las provincias y al desarrollar nuevas poblaciones periféricas. China similarmente ha perseguido políticas para desestimular las migraciones rurales hacia las ciudades costeras en auge. El caso para limitar el crecimiento de la ciudad debido a condiciones intolerables del transporte se ha debatido aun para una ciudad de 2 millones de habitantes, como Nairobi.<sup>24</sup> Dados los problemas de transporte de muchas grandes ciudades, es tentador ver al crecimiento urbano descentralizado como una solución.

2.38 Hay dos problemas principales con esta estrategia para atenuar los problemas de transporte, y otros problemas, de las megaciudades. Primero, ni la magnitud de las economías de aglomeración ni el significado de las externalidades ambientales se entienden lo suficientemente bien como para emitir cualquier juicio universal sobre cuán lejos o rápido empujar la desconcentración. Segundo, los intentos por controlar la concentración, tanto por medio de restricciones al uso del suelo como al desarrollo en las megaciudades o por medio de incentivos para ubicarse fuera de ellas, han tenido impacto limitado y beneficios dudosos.<sup>25</sup> Muchas autoridades de ciudades capitales demuestran ser muy tímidas en su apoyo a tales políticas y tienden a resistir hasta la dispersión de algunas actividades centrales de gobierno.

2.39 Dadas estas dudas, es probable que sea mejor concentrarse en el uso de políticas macroeconómicas para permitir a los mercados trabajar más efectivamente en localizar actividades, que comprometerse con una fuerte redirección administrativa de la actividad económica. El proteccionismo y la autarquía surgen para reforzar el predominio de las ciudades capitales. Es probable que los mercados libres creen un escenario más equilibrado entre las industrias del centro y las periferias, y entre las actividades urbanas y rurales. La calidad del transporte interurbano y de las comunicaciones también puede contribuir a ello. Por ejemplo, se ha estimado que un incremento del 1 por ciento en la fracción del PIB destinada a las inversiones del gobierno en transporte y comunicaciones está asociada con un diez por ciento

---

<sup>24</sup> Howe, J. y D. Bryceson. 2000. *Poverty and Urban Transport in East Africa*. Documento preparado para la Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano. <http://wbln0018.worldbank.org/transport/utsr.nsf/> o <http://www.worldbank.org/transport/>.

<sup>25</sup> Por ejemplo, la política coreana del cinturón verde para Seúl parece haber producido gradientes de densidad perversos, altos costos inmobiliarios y distancias de viaje, y podría decirse que ha atentado particularmente contra los intereses de los pobres.

de reducción en primacía; las barreras al comercio interno refuerzan la primacía.<sup>26</sup> De manera similar, la eliminación de subsidios a la megaciudad—que incluyen subsidios al transporte—podría reducir el tamaño de la misma sin consecuencias sociales adversas.

### **Planificación y gestión del uso del suelo urbano**

2.40 Es posible caracterizar dos enfoques extremos para mejorar la estructura de actividades dentro de las ciudades.<sup>27</sup> Los planificadores urbanos tienden a definir una forma urbana preferida, aunque basada en una consulta y consideración extensas acerca de la demanda del transporte, incorporada en un plan estructural. Esto brinda el marco físico requerido para las fuerzas del mercado, las inversiones del sector privado y los programas del sector público para el cambio y crecimiento urbano. El plan puede ser indicativo y pasivo, o puede ser seguido activamente a través de inversiones del sector público en transporte y en regeneración urbana. Los economistas, por el contrario, tienden a concentrarse en aplicar un criterio de eficiencia para cada decisión política, sin prejuzgar el resultado estructural.

2.41 Ningún enfoque es suficiente por sí mismo. Una completa internalización de las externalidades, lo cual elimina la necesidad de cualquier intervención de planificación, no se ha conseguido ni en la más sofisticada de las economías de mercado, como es Estados Unidos. Más aún, la longevidad de la infraestructura principal es tal que la toma de decisiones convencionales financieras descuenta los efectos sobre la mayor parte de su vida útil. Por otra parte, la planificación indudablemente funciona mejor si es apoyada por, más que si trabaja contra, los incentivos económicos. Por ende es aconsejable mirar la efectividad de los instrumentos tanto de tipo administrativo como de mercado en la búsqueda de una estrategia para el uso del suelo y el transporte.

2.42 La posibilidad de manipular el uso de suelo urbano para ser utilizado para cumplir objetivos de política de transporte ha sido recientemente incorporado en un argumento ambiental a favor de la densificación, basado en el hecho irrefutable de que el consumo de gasolina per capita en las ciudades está altamente correlacionado con la densidad total de la ciudad.<sup>28</sup> Los proponentes de esta visión argumentan que reducir la densidad incrementa las distancias de viaje, hace menos viable al transporte público, alienta el mayor uso y la dependencia del automóvil privado, y por lo tanto genera mayor impacto ambiental per capita. También señalan los efectos adversos de aumentar la dependencia del automóvil para aquellos sin acceso a un automóvil privado, que progresivamente se encuentran excluidos del acceso a actividades económicas y sociales.

2.43 En su forma más simple, políticas públicas diseñadas para promover la densificación para ahorrar energía han sido puestas en tela de juicio sobre la base de que el consumo de energía es sólo un insumo, y de que es inapropiado concentrarse sólo en minimizar el consumo de energía sin considerar sus efectos sobre otros aspectos de la calidad de vida (particularmente la cantidad de espacio residencial por persona).<sup>29</sup> Esto también ha

<sup>26</sup> Krugman, P.R. 1991. *Geography and Trade*. Lovaina, Bélgica: Leuven University Press

<sup>27</sup> Lee, D.B. 1999. *The Efficient City: Impacts of Transport Pricing on Urban Form*. Documento presentado en la Conferencia Anual de la Asociación de Escuelas Colegiadas de Planificación, Cambridge, Massachusetts.

<sup>28</sup> Newman, P. y J. Kenworthy. 1989. *Cities and Automobile Dependence: A Sourcebook*. Aldershot: Gower Technical.

<sup>29</sup> Ver *Sustainable Transport: Priorities for Policy Reform*. 1996. Documento de Políticas del Banco Mundial, Washington DC, 1996



demostrado ser un área de política difícil de implantar, aun en sofisticados sistemas de gobierno. Existe abundante evidencia para mostrar que donde los individuos han tenido la libertad de elegir su ubicación residencial, ha continuado la suburbanización a medida que aumenta el ingreso, independientemente de las políticas de planificación del uso del suelo. Esto ha desviado el énfasis de la investigación hacia la obtención de una mejor comprensión de los determinantes de este comportamiento y ha transferido el énfasis de las políticas públicas hacia otros instrumentos, como la mezcla del uso de suelo, la estructura y calidad del transporte público, que influyen sobre las elecciones de viaje en formas que respetan más evidentemente las preferencias individuales.

### **Recuadro 2.2. Equilibrio entre las Características de la Ubicación y las Demandas de los Usuarios**

En los Países Bajos, un sistema llamado el sistema “ABC” es utilizado para equiparar las características de los usos del suelo con las características de la red de transporte. Los tipos de ubicación y los tipos de actividad se encuentran clasificados por el gobierno central de acuerdo con sus características generadoras de tránsito y con su necesidad de accesibilidad en transporte público y transporte vial privado. La distinción entre ubicaciones debería entonces reflejarse en la planificación del transporte público y en restricciones de estacionamiento en las ubicaciones A y B implementadas a nivel provincial o municipal.

El enfoque requiere un control jerárquico para evitar que la competencia entre jurisdicciones adyacentes debilite las asignaciones funcionales, lo mismo que acciones paralelas de financiación del desarrollo del transporte público para prevenir que nuevos desarrollos residenciales se tornen dependientes del automóvil. Esto ha tenido un efecto significativo en áreas directamente controladas por el gobierno nacional. Desde ubicaciones dispersas por todo el país, el Ministerio de Vivienda, Planificación Física y Medio Ambiente fue reubicado a un nuevo edificio de oficinas directamente adyacente a la estación central de ferrocarril en La Haya. Esto resultó en una caída dramática de los viajes al trabajo en automóvil de 41 por ciento a sólo 4 por ciento, mientras que los viajes en tren aumentaron de 25 por ciento a 57 por ciento. El uso de autobús y del tranvía pasó de 9 por ciento a 20 por ciento. Autoridades de menor nivel parecen haber implementado el sistema con diversos grados de compromiso. No obstante, esto ha contribuido indudablemente a sostener la participación de los viajes en transporte público a las principales localizaciones administrativas, de oficinas y educacionales, y a asegurar al mismo tiempo buenos accesos de transporte vial para plantas industriales y comerciales.

Fuente: NEA. *Relationship between Urban Land Use Planning, Land Markets, Transport Provision and the Welfare of the Poor*. 2000. Documento preparado para la Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano. <http://wbln0018.worldbank.org/transport/utsr.nsf/> o <http://www.worldbank.org/transport/>.

2.44 Un control administrativo efectivo del uso del suelo requiere, sobre todas las cosas, disposición y previsión para planificar. Una de las características definitorias de las ciudades ampliamente consideradas como las más exitosas en gestionar la relación entre el transporte y el uso del suelo (como Curitiba, Brasil; Zurich, Suiza; y Singapur) es la existencia temprana de un plan con una estructura integrada del suelo y el transporte apoyado por una amplia gama de políticas sectoriales. En muchos países esto se ve dificultado por la ausencia de instituciones apropiadas y de firme liderazgo político en el ámbito metropolitano. El hasta ahora exitoso intento de transferir la experiencia en planificación estratégica y desarrollo urbano de Zurich a Kunming (China) a través de un convenio bilateral cuenta con el apoyo activo de los gobiernos

centrales tanto de Suiza como de China.<sup>30</sup> La planificación estructural también necesita tener apoyo en el nivel de implementación por medio de pautas que relacionen la naturaleza de las actividades que están siendo desarrolladas en cualquier localidad con las instalaciones de transporte disponibles para ellas. En los Países Bajos se han establecido pautas nacionales para fomentar tal consistencia entre el uso del suelo y la planificación del transporte (recuadro 2.2).

2.45 Un segundo requerimiento esencial es la existencia de la capacidad técnica necesaria para desarrollar un plan que sea integral e internamente consistente. En ausencia de una política espacial internamente consistente y totalmente integrada, las regulaciones e inversiones en infraestructura muchas veces buscan objetivos contrarios. Por ejemplo, en algunas ciudades de la India se presta atención a evitar la congestión en áreas edificadas y a la necesidad de suministrar más espacio para estacionamiento en el centro de la ciudad, mientras al mismo tiempo se desarrollan espacios verdes “suburbanos” (recuadro 2.3). Una política más consistente podría ser la de permitir que la provisión de espacio para estacionamiento sea una actividad enteramente privada y dirigida por el mercado. Esto cambiaría los costos relativos del transporte público y privado, y podría realmente mejorar la partición modal entre ambos.

### **Recuadro 2.3. Consistencia Interna en la Planificación**

En Bangalore, India, las regulaciones sobre el uso del suelo impiden la densificación y la creación de nuevo espacio de oficinas en el centro de la ciudad. Sin embargo, la ciudad está planificando una gran inversión en un metro liviano cuya factibilidad económica depende de la creación de nuevos puestos de trabajo en el actual centro, y por lo tanto de la construcción de nuevo espacio de oficinas. Simultáneamente, se están construyendo nuevos parques tecnológicos en áreas suburbanas distantes (fuera del alcance de las líneas de metro liviano) para tratar de crear enclaves con infraestructura y servicios adecuados mientras que la infraestructura del centro de la ciudad se deja deteriorar. El Plan Revisado de Desarrollo Inteligente de Bangalore para el 2011 planea tres vías de circunvalación, que contribuirían aún más a la dispersión de empleos. El principal problema es la inconsistencia entre los diferentes proyectos. Esto implica que la evaluación de cualquier de los dos depende de la prioridad estratégica que se le dé al otro.

Existen problemas similares en Ahmedabad, donde la imposición de una intensidad baja de uso del lote en el centro previene la renovación de edificaciones en ubicaciones principales, y así contribuye a la fuga de actividades a los suburbios.

Fuente: Bertaud, A. 1999. *Bangalore Land Use Issues*. Banco Mundial, Washington, DC.

2.46 Un tercer requerimiento para una efectiva planificación de la interacción del uso del suelo con el transporte es la habilidad para implementar controles al uso del suelo, al transporte público, y al desarrollo de una manera coherente que apoye consistentemente los objetivos de planificación. Por ejemplo, muchas ciudades de la India adoptan en las áreas centrales una intensidad de uso del lote muy baja y poco realista, que no sólo restringe la capacidad de los urbanizadores de construir edificios de oficinas y de comercio donde hay mayor demanda (en el centro y alrededor de nodos de transporte), sino que también empuja la nueva construcción residencial hacia la periferia. De manera similar, la imposición de requerimientos inapropiados de retroceso y cobertura del lote tienden a mantener subocupado el espacio equivocado,

<sup>30</sup> Joos, E. 2000. *Kunming: A Model City for a Sustainable Development and Transport Policy in China*. *Public Transport International*, (Mayo) 24-27.

comparado con una política de tener una posición firme sobre el espacio público abierto. Aun si se hacen cumplir en forma efectiva, como en Seúl, República de Corea, las políticas para crear un cinturón verde tienden a ejercer una fuerte presión ascendente sobre el precio de las viviendas.<sup>31</sup>

### ***El papel de los mercados en la distribución del uso del suelo***

2.47 Aun en un contexto de planificación administrativa, durante la implementación es necesario reconocer las tendencias y valores del mercado. El redesarrollo sólo puede ocurrir cuando las regulaciones lo permiten, cuando los costos de las transacciones inmobiliarias son bajos, y cuando el municipio está dispuesto y es capaz de rediseñar y financiar mejoras en infraestructura para acomodar nuevos tipos de uso de suelo y densidades.

2.48 Cualquier reducción en los costos unitarios de transporte tenderá a provocar el efecto de reducir la densidad, expandir la escala espacial de la ciudad, separar diferentes usos del suelo, y, posiblemente, incrementar el gasto total en transporte y el uso de recursos por el transporte (que incluyen al combustible). Cualquier cobro por debajo de los costos del transporte—ya sea por uso vial, estacionamiento o transporte público—acentuará de manera similar el crecimiento desordenado. Los límites urbanos y los cinturones verdes pueden detener esa presión para crecer hacia afuera por un tiempo, pero tienden a ser sobrepasados sin conducir necesariamente al establecimiento de nuevas ciudades autocontenidas y equilibradas en cuanto a empleo y residencia. Una propuesta de “tarificación eficiente” de la estructura urbana intenta reflejar los costos—tanto de transporte como de ocupación de tierras—en los precios, y permitir que las preferencias individuales sobre el uso de las tierras se concilien con la variedad de gustos con referencia al espacio y a otras formas de consumo.

2.49 Existen importantes limitaciones para este enfoque. Dado que las principales distorsiones surgen de la subtarificación de los impactos ambientales y de la congestión, se requiere una cuantificación de esos efectos, en un nivel altamente desagregado, acompañada de un mecanismo de cobro para implementar el régimen de precios. Lo mismo se aplica para internalizar en forma adecuada los “costos del crecimiento desorganizado” en los cobros por el desarrollo urbano. Finalmente es necesario manejar las implicaciones redistributivas del mecanismo de cobro.

2.50 Inclusive si estas dificultades excluyen la posibilidad de confiar únicamente en el poder del mercado, es todavía prudente tratar de mejorar la operación de los mercados de la tierra.<sup>32</sup> En los países en vía de desarrollo hay una larga agenda de acciones necesarias para facilitar los cambios en el uso de terrenos dirigidos por la demanda, que incluyen:

- Clarificación y registro de los derechos de propiedad para generar seguridad de tenencia, proveer una base para inversiones y préstamos, y permitir transferencias eficaces de propiedades entre propietarios.
- Establecimiento de procedimientos rápidos para decidir sobre invasiones de terrenos y adquisiciones informales, y para la designación de derechos de propiedad, especialmente en ciudades donde la mayor parte de la vivienda es provista y explotada por el sector informal.

<sup>31</sup> Dowall, D. 1995. *The Land Market Assessment: A New Tool for Urban Management*. Banco Mundial, Programa de Gestión Urbana, Washington, DC.

<sup>32</sup> Se podrán encontrar explicaciones en mayor detalle sobre estos puntos en Dowall (1995), *op. cit.*

- Reemplazo de los tipos de títulos existentes, que generalmente proveen sólo derechos restringidos, con títulos de propiedad total registrados en un registro único, abierto y que contenga información completa sobre obligaciones, deudas hipotecarias, cesiones, etc.
- Incorporación de los costos totales del desarrollo de infraestructura auxiliar en los cobros de conexión por servicios públicos locales y en los cobros por la infraestructura troncal.
- Conversión de los controles existentes sobre el uso de terrenos en un sistema transparente de control de la zonificación y la edificación, sensible a las señales de la demanda.
- Eliminación de obstáculos para el reciclaje de los terrenos de propiedad del estado, particularmente en los países antiguamente comunistas, donde los gerentes de empresa y los funcionarios de gobiernos locales frecuentemente se unen para prevenir la reasignación de terreno industrial en ubicaciones de primera categoría.
- Ampliación y profundización de los mercados financieros que financian la vivienda, con énfasis puesto en los grupos que de otro modo serían incapaces de obtener vivienda adecuada.

2.51 Las regulaciones también deben ser revisadas para evitar distorsiones en el uso del suelo. Los estándares legalmente requeridos para edificación y desarrollo del lote (que incluyen tamaño mínimo de lote, retroceso y provisión de estacionamiento) deben reflejar la disponibilidad y la posibilidad de compra del terreno. Las regulaciones se deben hacer cumplir firmemente. Las distorsiones del mercado resultantes de una excesiva competencia interjurisdiccional se deben minimizar a través de estándares nacionales para limitar la capacidad del gobierno local de garantizar concesiones especiales (como reducciones de impuestos o relajación excepcional de las regulaciones) para atraer inversores desde otras jurisdicciones.

2.52 Las prácticas impositivas y de tarifación del sector público son frecuentemente en sí mismas el origen de las distorsiones. Las ventas y los alquileres de terrenos propios o desarrollados por las autoridades públicas deben ser siempre al valor de mercado, y los servicios públicos deben fijar cobros de conexión que reflejen los costos reales en lugar del promedio de todo el sistema, con cualquier excepción específicamente focalizada y financiada. El costo de la infraestructura debe estar incluido en el precio de los terrenos a través de tasas de impacto transparentes o de obligaciones en especie. Se le debe exigir a los urbanizadores que cubran los costos de la infraestructura del vecindario y de cualquier expansión necesaria para mantener los niveles de servicio para servicios como estaciones de bomberos y policía, alcantarillado pluvial, escuelas, caminos y paradas de autobús.<sup>33</sup> Generalmente esto implica un esfuerzo sustancial de planificación en el sector público. Sin embargo, donde el gobierno brinda un marco facilitador, el sector privado puede ser estimulado a emprender en forma totalmente coordinada el desarrollo de los terrenos y de la infraestructura del transporte (recuadro 2.4).

---

<sup>33</sup> Pendall, R. 1999. *Do Land-Use Controls Cause Sprawl?* Environment and Planning B: Planning and Design. Vol.26.

#### **Recuadro 2.4. El Mercado y la Integración del Uso del Suelo y el Transporte: Desarrollo de la Ciudad Jardín de Tama**

El Proyecto de Desarrollo de la Ciudad Jardín de Tama es considerado ampliamente como un modelo de desarrollo integrado del uso del suelo y el transporte. El proyecto, promovido por la Compañía Ferroviaria Tokyu, fue planificado para transformar una vasta zona ondulada y poco poblada en una comunidad de unas 5.000 hectáreas con medio millón de residentes, y para construir un ferrocarril de 22 kilómetros (la línea Den-en Toshi) que pasa por el área recientemente desarrollada y la conecta con el centro de Tokio. La primera fase de la construcción del ferrocarril (14,2 kilómetros) se completó en 1966, seguida de una segunda fase (5,9 kilómetros), que comenzó en 1967 y se completó en 1984. El costo total de la construcción fue de 22 mil millones de yens (US\$200 millones), el 50 por ciento financiado por préstamos comerciales y el resto proveniente del Banco de Desarrollo del Japón. No hubo subsidios directos del gobierno. Con la finalización del ferrocarril, las rutas de autobús, mayormente operadas por Tokyu, fueron reordenadas para proveer servicios de alimentación a los usuarios del ferrocarril. Entre 1959 y 1989 se desarrollaron cerca de 3.000 hectáreas para una población de 440.000, y la línea Den-en Toshi transportó 729.000 viajeros por día en 1994.

Entre las características claves de este proyecto estuvo la “readjudicación de tierras” para reunir los terrenos necesarios para acomodar el ferrocarril y para urbanizar. En lugar de adquirir todos los terrenos, Tokyu organizó a los propietarios de la tierra para formar una cooperativa que consolidara las propiedades, las redesarrollara sin transferir la propiedad, y retornara parcelas más pequeñas pero con servicios completos a los propietarios. Un aspecto único de este proyecto fue que Tokyu emprendió el total de la construcción sin cobrar a las cooperativas por los trabajos de redesarrollo; en pago, Tokyu adquirió los sitios reservados para vivienda después de la finalización del redesarrollo. El éxito de la primera fase de readjudicación aceleró la formación de cooperativas, lo que llevó a un desarrollo a gran escala del área dentro de un tiempo relativamente corto. Tokyu y sus filiales promovieron activamente el desarrollo del área en una variedad de formas para incrementar la población y la cantidad de pasajeros del ferrocarril, lo cual incluyó la venta de terrenos, la construcción de viviendas, el desarrollo y promoción de centros comerciales, y el invitar a escuelas a ubicarse dentro del área de desarrollo.

Fuente: Padeco. 2000. *Study on Urban Transport Development*. Documento preparado para la Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano. <http://wbln0018.worldbank.org/transport/utsr.nsf/> o <http://www.worldbank.org/transport/>.

2.53 Mientras que un mercado libre de tierras puede de este modo mejorar la eficiencia con la que el uso del suelo es asignado y ajustado a las cambiantes condiciones económicas, existe una tensión potencial entre las operaciones del mercado de tierras y el deseo de enfocar las políticas de transporte para beneficiar a los pobres. Las inversiones en transporte cambian la estructura de valores de la tierra. Si hay una fuerte competencia por el uso del suelo y la propiedad está altamente concentrada, las rentas aumentan y los beneficios por mejoras en el transporte llegan a los propietarios ricos y no a los ocupantes pobres de la tierra. Las inversiones enfocadas al transporte pueden, a través de este proceso, simplemente expulsar a los más pobres hacia otras localidades más baratas. Este potencial de redistribución perversa, tratado más ampliamente en el próximo capítulo, enfatiza la necesidad de que el transporte sea parte de una estrategia integral de desarrollo urbano para evitar que los relativamente más acomodados se apropien exclusivamente de los beneficios de las mejoras en transporte. Es crítico que haya algún mecanismo para capturar, para el bien público, los incrementos del valor de la tierra que resultan de las inversiones en infraestructura pública.

## J. Coordinación de Políticas Sectoriales en las Estrategias de Desarrollo de las Ciudades

2.54 Las implicaciones de que la demanda por transporte sea derivada no están confinadas al nivel de estructura general del espacio. También existen importantes implicaciones para la formulación de una gama de políticas del sector social y para estructuras institucionales y de planeación financiera.

### **Políticas del sector social**

2.55 En la provisión de **servicios de salud** el sector público domina en muchos países. Ya sea que la provisión de servicios de salud sea formalmente una responsabilidad nacional o local, la autoridad local de salud generalmente tiene un alto grado de independencia de las autoridades municipales. Esto puede tener un número de efectos adversos. Primero, las decisiones sobre tamaño y ubicación de hospitales y clínicas tienden a ser tomadas en el interés de minimizar los costos del sector de la salud o de mejorar la calidad del servicio de salud. Se le da menos peso a las consideraciones de accesibilidad a las instalaciones, tanto de pacientes como de visitantes. Segundo, aun en países como Bangladesh, donde el impacto de los accidentes de tránsito sobre los servicios de salud es muy grande, parece dársele poca importancia al diseño de estrategias médicas para mejorar la disponibilidad de servicios médicos, o para aunar los intereses del sector para dar una prioridad mayor a la seguridad vial.

2.56 En el **sector de educación** hay una variedad aún más amplia de problemas. La ubicación de las instalaciones no es generalmente un problema, aunque en algunas ciudades como Santiago de Chile, la combinación de políticas liberales de elección escolar con la ubicación de las escuelas más atractivas en las áreas de ingresos más altos impone demandas muy altas al sistema de transporte público. Ello se acentúa a veces por una coincidencia planificada de los picos de viaje a la escuela y al trabajo, especialmente en los países con ingresos más altos donde algunos padres llevan a sus hijos en automóvil a la escuela. Desde el punto de vista de la operación del transporte público este problema tiende a acentuarse por la tradicional (y a veces obligatoria) provisión de tarifas reducidas para estudiantes. Mientras que el costo financiero de estas tarifas recaiga sobre el presupuesto de transporte, y no haya un canal institucional a través del cual los intercambios potenciales puedan ser examinados y negociados, el resultado será probablemente subóptimo.

2.57 Un conjunto similar de problemas se relaciona con la **seguridad social**. En algunos países existe una base estatutaria o constitucional para establecer una tarifa libre o reducida para los pensionados o los desempleados, sin alusión ni a cualquier limitación a tal derecho (solamente fuera de las horas pico) ni a su financiamiento. Donde esto aplica sólo a los proveedores del sector transporte público, tiende a confundir los asuntos para decidir cómo organizar mejor los servicios de transporte público. Particularmente en algunas repúblicas de la antigua Unión Soviética la proliferación de concesiones ostensiblemente motivadas por razones sociales ha jugado una parte significativa en la decadencia de la capacidad de servicio del transporte público.

2.58 Las **actividades administrativas del sector público** pueden ser utilizadas como un sector líder, particularmente en las ciudades capitales donde está concentrado el empleo gubernamental. Por ejemplo, el trasladar actividades del antiguo distrito central de Mumbai a nuevas localidades más al norte en la península puede generar una contribución muy importante para mejorar la situación del transporte en el viejo centro de la ciudad.

### ***Implicancias para la planificación institucional y financiera***

2.59 Muchos de estos problemas de coordinación estratégica intersectorial tienen una dimensión institucional y una financiera. Institucionalmente exigen canales de coordinación, tanto entre funciones como entre jurisdicciones. No es posible proponer un modelo de estructura institucional aplicable a todos los países y sistemas políticos. El punto más crítico, sin embargo, es que debería existir algún mecanismo o proceso integrador efectivo a través del cual los problemas se vuelvan explícitos y reciban atención. Algunos principios y modelos relevantes se tratan en detalle en el capítulo 11.

2.60 Paralelamente con la necesidad de una apropiada coordinación de responsabilidades institucionales está la necesidad de planificación financiera coordinada. El capítulo 10 argumenta a favor de un sistema financiero flexible para el transporte urbano, que permita que los recursos sean asignados eficientemente entre modos. En algunos casos esto puede justificar el establecimiento de un fondo para el transporte urbano multimodal. La relación entre esa medida, justificada en términos de eficiencia de asignación de recursos al interior del sector, y el proceso de distribución del presupuesto municipal necesita una estructuración cuidadosa.

## **K. Conclusiones: Una Estrategia para el Transporte Urbano en el Desarrollo de las Ciudades**

2.61 Se ha argumentado que las ciudades son los motores del crecimiento económico en la mayoría de los países en vía de desarrollo, y que el transporte urbano es el lubricante que previene que el motor se funda. Desafortunadamente, las condiciones de deterioro del transporte ya están dañando en todo el mundo la economía de numerosas grandes ciudades, y particularmente de las megaciudades. Como la demanda del transporte es esencialmente una demanda derivada, el transporte urbano debe ser visto estratégicamente como un componente integral de la economía de la ciudad y por lo tanto de su estrategia de desarrollo.

2.62 El desempeño económico del sector puede ser mejorado por medio de una atención más cuidadosa a los requerimientos del transporte de carga y logística, como también por medio de mejoras en la infraestructura, lo cual incluye infraestructura financiada en forma privada donde sea apropiado. Mientras que las ciudades que se expanden requieren de una adecuada provisión de infraestructura, es física y económicamente imposible escapar de la congestión por medio de la construcción de vías en las ciudades más densas. También se requieren propuestas estructurales más amplias. Se puede alentar la desconcentración de actividades, pero es difícil de conseguir. La planificación y gestión de la estructura del uso del suelo es esencial, pero tiene limitaciones prácticas. La liberalización de los mercados de la tierra puede ayudar, pero el impacto directo se debilita severamente por la incapacidad de internalizar los costos externos del desarrollo. La integración y coordinación de las políticas del sector es también central para el enfoque más integrado de desarrollo.

2.63 Aunque ninguna política estructural simple y por su cuenta ofrece una completa solución a los problemas relativos al transporte del crecimiento urbano, es posible identificar algunos elementos de cada política que pueden ser defendidos como componentes robustos de una estrategia para transporte dentro de una estrategia de desarrollo urbano. Estos elementos incluyen:

- Eliminación de políticas que favorezcan a la ciudad capital junto con inversiones rigurosamente evaluadas para transporte interurbano fuera de la región capital

- Desarrollo de una capacidad de planificación estructural como la base para estrategias de desarrollo de la ciudad (EDC) explícitas
- Provisión dentro de los planes estructurales de espacio para infraestructura de transporte que sea adecuado para la demanda inmediata y también capaz de ser adaptado al crecimiento de la ciudad
- Coordinación de la planificación y desarrollo del uso del suelo con aquellos de la infraestructura de transporte y servicios
- Fortalecer las habilidades de control del desarrollo a nivel de la ciudad
- Eliminación de obvias distorsiones de precio en los mercados de tierras y de transporte, lo cual incluye la introducción de precios por la congestión por el uso vial y de cobros de los costos totales de conexión y tasas de impacto por el desarrollo de las tierras
- Mejora de la evaluación de la inversión vial para tener en cuenta los efectos económicos y ambientales del tránsito inducido al evaluar la necesidad de expandir la capacidad
- Consideración estratégica de los beneficios que podrían conseguirse a través de la gestión del tránsito y de la restricción de la demanda en el escenario base para la evaluación de inversiones viales
- Coordinación de las políticas del sector transporte con las políticas de los sectores a los que el transporte sirve.