

INT-0682

Distr.  
INTERNA

LC/IN.79  
28 de noviembre de 1989

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

C E P A L

Comisión Económica para América Latina y el Caribe



EL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EN AMERICA LATINA: ALGUNAS  
OBSERVACIONES ACERCA DE SU SITUACION ACTUAL \*/

\*/ Este documento ha sido preparado por la División de Transporte y Comunicaciones de la CEPAL, para ser presentado al seminario sobre transporte masivo para ciudades colombianas, que tendrá lugar en Bogotá, Colombia, del 5 al 6 de diciembre de 1989.

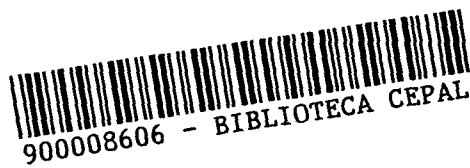
Este documento no ha sido sometido a revisión editorial.

89-11-1853



INDICE

	<u>Página</u>
1. La importancia del transporte urbano en América Latina .....	1
2. Propiedad, reglamentación y subsidios en transporte colectivo urbano en América Latina .....	3
3. Los medios de transporte público urbano más indicados en América Latina .....	6
4. El papel de la CEPAL en el área del transporte urbano .....	12





## 1. La importancia del transporte urbano en América Latina.

Entre todas las regiones del mundo en desarrollo, América Latina es la más urbanizada. En 1981, un 67% de la población de América Latina vivía en áreas urbanas, en comparación con un 22% en el caso de China y la India, 20% en otros países de bajos ingresos (según definidos por del Banco Mundial) y 45% en los países de medianos ingresos, los que incluyen la gran mayoría de los países de nuestra región.<sup>1</sup>

La urbanización de la región no es un fenómeno reciente; sin embargo, el proceso se ha hecho cada vez más evidente durante los últimos treinta cinco años. Entre 1950 y 1980, la proporción de la población que reside en poblados de más de 20 000 habitantes se duplicó. Al mismo tiempo, el tamaño total de la población en general estaba creciendo rápidamente, y en términos de números absolutos, la presión demográfica sobre las ciudades de la región provocó serios problemas relacionados con la necesidad de ampliar las redes de servicios urbanos, incluyendo el transporte público, para atender la demanda por dichos servicios.

Sin embargo, cabe acentuar que ese proceso de urbanización trajo consigo grandes beneficios. En general, las actividades económicas ubicadas en las ciudades eran más productivas que las localizadas en las áreas rurales, desde donde una parte importante de la población fue incentivada a buscar nuevos horizontes laborales a raíz de la modernización puesta en marcha en los campos agrícolas y ganaderos.

Entre las urbes latinoamericanas se incluye la ciudad más grande que el mundo jamás ha conocido, es decir, la Ciudad de México, que cuenta con aproximadamente 17 millones de habitantes. Cuatro otras ciudades cuentan con más de cinco millones de habitantes: Sao Paulo, Rio de Janeiro, Buenos Aires y Lima.

Existe una relación más que proporcional entre los costos totales de los desplazamientos urbanos y el número de habitantes de una ciudad, es decir, al aumentar la población en un  $x\%$ , el costo del transporte urbano crece en más de  $x\%$ . Las siguientes tres razones ayudan a explicar ese fenómeno:

(i) Al aumentarse la superficie de la ciudad, en promedio, los viajes se hacen más largos. Es evidente que, en general, los viajes más largos son más costosos que los más cortos; de esa manera, al duplicarse el tamaño de la ciudad, el viaje promedio se vuelve más caro meramente por ser más largo.

(ii) Al aumentar el tamaño de una ciudad, se vuelve cada vez más difícil transportar los viajeros urbanos por medios económicos, tales como los colectivos y buses (o a pie), que son perfectamente adecuados para atender todas las necesidades de transporte en ciudades de menor extensión y población. La situación se puede hacer especialmente crítica en corredores de alta demanda entre barrios densamente poblados y el centro de las urbes, en los cuales los volúmenes de transporte pueden llegar a ser tan grandes que los planificadores se vean motivados a pensar en términos de la implantación de soluciones sumamente caras, tales como los ferrocarriles metropolitanos.

(iii) El crecimiento de una ciudad tiende, naturalmente a agravar la congestión vehicular, especialmente en el centro y sus alrededores, donde se

concentran una gran parte de los viajes. La congestión demora los desplazamientos y reduce la productividad de los vehículos de la locomoción colectiva, y como consecuencia los costos unitarios tienden a subir.

La situación puede agravarse aún más si la urbanización es acompañada por mayores ingresos familiares y aumentos correspondientes en la propiedad de automóviles particulares, especialmente si las normas de control sobre la circulación urbana no imponen controles adecuados sobre el uso del automóvil en zonas congestionadas.

El costo total del transporte urbano en la región asciende a montos muy grandes. La población que vive en ciudades con más de 100 000 habitantes llega a unos 150 millones de personas, los que en promedio realizan aproximadamente un viaje (de ida y vuelta) por día, cuyo costo unitario sería del orden de 25 centavos de dólar (sin incluir el valor del tiempo personal destinado al viaje). Por lo tanto, dentro del curso de un año, el costo total de los viajes sería de aproximadamente 13 125 millones de dólares, un monto que se acerca al producto anual de países tales como Ecuador o Guatemala.

Además en los gastos familiares la significación del transporte urbano puede asumir proporciones importantes. En las capitales estatales de Brasil, en 1981, el valor de cincuenta pasajes de bus urbano fluctuaba entre un 9% y 21%, según la ciudad, del salario mínimo mensual. En Santiago de Chile, una familia representativa con ingresos mensuales de \$40 000 tiene que destinar 15% de ese monto al transporte colectivo si sus integrantes hacen cuatro viajes diarios. Es claro que existen en Santiago muchísimas familias cuyos ingresos mensuales no llegan aún a la modesta suma usada en este ejemplo de cálculo, por lo cual es evidente que la situación de una gran proporción de los ciudadanos capitalinos es bastante más grave.

La proporción de los gastos familiares destinada al transporte público urbano ha tendido a subir durante los últimos veinte años, según lo revelan las encuestas sobre tales gastos realizadas en el decenio de los años sesenta, las que indicaron que la proporción nunca superó a cinco por ciento.<sup>2</sup> Entre los factores responsables del alza del porcentaje se incluyen aquellos destacados anteriormente, es decir, el aumento de costo del viaje medio al aumentar el tamaño de la ciudad. También, durante ese período, otros factores tuvieron una influencia significativa, incluyendo el alza en el costo de los combustibles y el deterioro de las condiciones de circulación en muchas ciudades, que redujo la velocidad de los vehículos de locomoción colectiva y, por ende, bajó su productividad.

En algunos países, entre los cuales Chile ocupa una posición destacada, las tarifas de la locomoción subieron de manera particularmente brusca, tanto en valores reales como en proporción de los ingresos familiares. Durante el período 1977-1987 dicha proporción, según definida en el cuadro 1, subió de 4% hasta más de 20%. Durante ese período la economía nacional sufrió altibajos importantes y las tarifas fueron liberadas progresivamente del control por parte de las autoridades públicas. La oferta de transporte colectivo fue primero descontrolada y luego volvió a regularse parcialmente. Es probable que tanto la severa recesión que afectó a la economía nacional entre 1981 y 1983 como el propio proceso de desregulación y posterior reimposición de

algunos elementos importantes de reglamentación, hayan contribuido al alza en los valores de las tarifas de la locomoción colectiva santiaguina.

Cabe mencionar que las alzas en el valor real de las tarifas en Santiago de Chile fueron acompañadas por mejoras en la calidad de los servicios ofrecidos. Sin duda, algunos usuarios prefieren pagar más para poder aprovechar un servicio de mayor calidad. Sin embargo, otros, especialmente los de bajos recursos económicos, preferirían volver a una situación en que pudiesen efectuar sus desplazamientos a menor costo, aunque significara largas esperas y un aumento excesivo de pasajeros por bus.

Cuadro 1

LA RELACION ENTRE LAS TARIFAS DE LOCOMOCION COLECTIVA  
EN SANTIAGO Y EL INGRESO MINIMO FAMILIAR  
(1977-1987)

Año	Ingreso mínimo familiar en pesos (incluye las asignaciones legales)	Tarifa promedio en pesos	50 tarifas promedias como porcentaje del ingreso mínimo mensual
1977	2 829	2,40	4,24
1978	4 435	2,60	2,93
1979	5 752	3,50	3,04
1980	7 871	6,50	4,12
1981	9 185	8,00	4,35
1982	9 185	11,50	6,26
1983	9 644	20,00	10,36
1984	9 866	30,00	15,20
1985	9 866	35,00	17,73
1986	11 001	48,00	21,82
1987	12 021	50,00	20,80

Fuentes: elaboración propia a base de estadísticas del Instituto Nacional de Estadísticas (Compendio Estadístico y otros) y de la memoria Metro de Santiago, 1986 de la Dirección General del Metro de Santiago.

2. Propiedad, reglamentación y subsidios en transporte colectivo urbano en América Latina

El transporte colectivo urbano latinoamericano muestra importantes diferencias respecto a su contexto institucional en comparación con el de los países desarrollados y, también, con el de otras regiones en desarrollo. Aunque siempre es arriesgado generalizar, en América Latina dicho transporte se caracteriza por ser de propiedad privada, por ser regulado respecto a las tarifas a cobrar y la capacidad ofrecida y por ser relativamente autosuficiente en términos financieros. Sin embargo, la situación varía significativamente entre un país y otro.

En Brasil el transporte colectivo se diferencia del de muchos países de habla hispana por ser operado por empresas relativamente grandes que cuentan con un alto grado de profesionalismo. La gran mayoría de ellas son privadas, aunque adicionalmente hay empresas municipales en varias ciudades, tales como Sao Paulo y Río de Janeiro.

El grado de intervención municipal, estatal y federal en el transporte colectivo brasilero es bastante alto. Las autoridades públicas conceden a distintas empresas (una por ruta) los permisos para operar y especifican la tarifa a cobrar. Ejercen, además, fuertes controles sobre la capacidad ofrecida e intervienen respecto a la calidad de los servicios. Aunque es difícil generalizar, en algunos casos importantes el nivel de intervención tiende a subir. Un caso interesante es el de Curitiba, donde la municipalidad local ha anunciado que la propiedad de la flota de buses urbanos, que hasta ese momento era netamente privada, iba a pasar al poder municipal. La operación continuará en manos de empresas privadas. Las autoridades pretenden, además, que la recaudación por venta de pasajes pase directamente al poder público local, que la distribuiría a base de los costos de explotación por kilómetro y el número de kilómetros recorridos por los buses de las distintas empresas.

A pesar de la fuerte intervención en el sector por parte de las autoridades públicas, la concesión de subsidios abiertos a las empresas de transporte colectivo en Brasil es relativamente poco frecuente. Las empresas públicas en Río de Janeiro y Sao Paulo operan a pérdida, pero esto no significa necesariamente que sean ineficientes. Por ejemplo, en el caso de la Companhia Municipal de Transportes Coletivos (CMTC) de Sao Paulo, esta empresa administra el transporte colectivo de la ciudad, además de operar por cuenta directa una gran parte de él. Sus funciones administrativas, evidentemente, no son remunerados directamente por los usuarios. La CMTC también mantiene capacidad operativa de reserva, la que pone en operación cada vez que una empresa privada concesionaria no cumple con las obligaciones señaladas en su contrato.

En Argentina el transporte colectivo urbano en general, y el de Buenos Aires en particular, es operado por entidades que pueden ser sociedades anónimas, otras sociedades de responsabilidad limitada o cooperativas. En la mayoría de los casos la propiedad de los vehículos está en manos de individuos (o consorcios de individuos) los que se llaman "componentes". Los componentes son, efectivamente, accionistas en la entidad o empresa; sin embargo, las acciones no son documentos financieros sino vehículos.

El concesionario es la propia empresa, la que suele asumir un papel bastante importante relativo al componente. Por ejemplo, el personal de conducción es contratado por la empresa, aunque sea escogido por el componente para quien trabaja. En algunos casos, la recaudación por venta de pasajes pasa directamente a la empresa, la que cancela los gastos y prorrotea las utilidades entre los componentes. Esta última práctica se hace cada vez más común en las empresas mayores, que tienden a poseer una estructura interna más desarrollada. El directorio es elegido por los componentes, los que firman contratos con la empresa respecto a la operación de horarios, etc.



En Argentina es normal que la empresa se encargue de la compra de los buses, los que se venden a los componentes a crédito,. Esta práctica permite que se negocie descuentos con los distribuidores de vehículos, al adquirir varias unidades a la vez. Esta modalidad asegura que la flota tenga características uniformes, lo que facilita las tareas de mantención y reparación, además de ser conveniente desde el punto de vista de la programación de las frecuencias, porque normalmente existe poca variación respecto a la capacidad unitaria de los vehículos, sus tasa de aceleración, etc.

Salvo en el caso de los trolebuses de Mendoza, los trolebuses de Córdoba (donde se concede la operación a una entidad privada) y una línea de tranvía en Buenos Aires, todos los vehículos del transporte colectivo argentino pertenecen al sector privado. En general, las empresa privadas operan servicios bajo concesión, las que son otorgadas por distintos niveles de la administración pública. En el Gran Buenos Aires, los recorridos de la Capital Federal son regulados por la Secretaría de Transportes de la Nación; en cambio, los de la Provincia de Buenos Aires están bajo el control del Gobierno provincial, salvo los que no sobrepasan los límites de un municipio, los que permanecen bajo control municipal. Las tarifas son establecidas por la autoridad controladora.

En general, el transporte colectivo en Argentina no recibe subvenciones directas. Es probable que las sumas que contribuye mediante impuestos sean mayores que los gastos públicos dedicados al transporte colectivo.

La situación del transporte colectivo en los otros países latinoamericanos varía bastante entre un caso y otro. Los casos de empresas de propiedad pública son comparativamente raros. En Lima, la Empresa Nacional de Transporte Urbano (ENATRU) retiene 14% del servicio de transporte público urbano; el resto se divide entre 20 empresas de omnibuses (privadas), 117 de microbuses, 43 de camionetas y una que opera con taxis colectivos. Recientemente ENATRU ha establecido servicios en otras ciudades, tales como Trujillo y El Cusco. En el Distrito Federal de México, las empresas privadas de transporte colectivo fueron estatizadas a fines de 1981 e incorporadas en la empresa pública Ruta-100. En Cuba, todos los servicios de transporte público urbano son prestados por empresas estatales. También hay otros casos, pero en general, la incidencia de las empresas de propiedad pública es comparativamente baja.

Durante las últimas tres décadas varias empresas públicas de transporte colectivo han sido liquidadas y sus bienes transferidos al sector privado; por ejemplo, en Buenos Aires a principios del decenio de los años sesenta y en Chile, veinte años más tarde.

En Bolivia se decretó la disolución de la entidad estatal Empresa Nacional de Transporte Automotor en 1985, la que tuvo una vida de solamente dos años. La propiedad de los buses fue transferida a las municipalidades respectivas. En 1984, el Instituto Municipal de Transporte Colectivo de Caracas dejó de operar. Recientemente, los buses que se encontraban en condición menos deteriorada fueron adquiridos por la empresa del Metro de Caracas, que los reconstruyó para operar servicios de integración bus/metro.

El ingreso del Metro de Caracas a la actividad de operador de buses y la creación de la empresa Ruta-100 en México, ilustran que no existe ninguna tendencia universal hacia la reducción del papel del sector público como prestatario de servicios de locomoción colectiva. En general la evidencia del pasado nos enseña que las empresas públicas son menos eficientes que las privadas, pero existen algunos casos de empresas públicas que han logrado un alto nivel de eficiencia. Existen presiones a favor de la creación de empresas públicas, por ejemplo, en Brasil. Es muy difícil identificar la tendencia futura al respecto. Esto podría depender más de variables políticas que las que caben netamente en el área del transporte.

### 3. Los medios de transporte público urbano más indicados en América Latina

En la CEPAL se considera que a los países latinoamericanos les conviene más destinar sus esfuerzos en el área de los transportes públicos urbanos al subsector autobusero. Llegamos a esta conclusión por las siguientes razones, que, más adelante, se analiza una por una:

- a) Las redes de buses atienden las necesidades de una proporción de la población mucho mayor que la servida por otros sistemas de transporte urbano.
- b) En algunos casos, es posible, transportar por bus volúmenes de pasajeros que, hasta hace unos pocos años, se consideraban que solamente se podían transportar por sistemas férreos.
- c) Las alternativas a sistemas de buses son, generalmente, muy caras de implantar.
- d) Las alternativas a sistemas de buses son, generalmente, muy caras de operar y suelen exigir subsidios estatales.
- e) El bus suele ser el medio que atiende preferentemente a las clases sociales de menores ingresos.

En todas las ciudades de América Latina, el medio de transporte colectivo más usado es el bus. El bus retiene su posición dominante aun en ciudades tales como México o Río de Janeiro donde existen amplias redes de trenes suburbanos o de metros.<sup>3</sup> Salvo en el caso de México, la proporción de los viajes que usan los sistemas a rieles no sobrepasa al 10-15%.

Cuadro 2

LA PARTICION MODAL DE VIAJES MECANIZADOS EN  
DISTINTAS CIUDADES LATINOAMERICANAS  
(1980-83)

Ciudad	Porcentaje de los viajes totales efectuados por:					
	Auto	Taxi	Taxis Colectivos b/	Bus c/ y metro	FF.CC.	Otros
Bogotá	14	1	0	80	0	5
Buenos Aires	18	7	-	63	13	-
Caracas	49	n/a	29	18	4	-
Lima						
México	21	-----10-----		48	21	1
Río de Jan.	24	2	2	62	11	-
San José (CR) <u>a/</u>	29	5	-	63	-	3
Santiago Chile	16	1	2	76	5	-
Sao Paulo	32	3	-	54	10	1

Fuentes: (i) Experiencia en el subsidio del transporte remunerado de personas en la ciudad de San José de 1980 a 1987, por el Ing. Edgar Días A., presentado en el Segundo Encuentro Técnico Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, Mar del Plata, noviembre de 1987. (ii) Urban transport: a World Bank policy study, International Bank for Reconstruction and Development, Washington, D.C., 1986. (iii) Sistema de Transporte Público de Caracas: integración metro-metrobus, presentado por la Dra. Celia Benchimol A., Directora General de Planificación de Transporte de Venezuela en el Segundo Encuentro Técnico Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, Mar del Plata, noviembre de 1987. (iv) La liberalización del transporte urbano en Santiago de Chile, presentado por el Ing. Carlos Román, Secretario Regional de Transporte del Ministerio de Transporte y Comunicaciones para la Región Metropolitana, en el Primer Encuentro Técnico Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, Brasilia, octubre de 1985. (v) Reestructuración del transporte público en la ciudad de México, elaborado por la Coordinación General de Transporte del Departamento del Distrito Federal de México y presentado en el Primer Encuentro Técnico Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, Brasilia, octubre de 1985.

Notas: a/ Los datos de San José de Costa Rica se refieren a 1987. b/ Los porcentajes de viajes por taxis colectivos incluye los hechos por otros vehículos colectivos de capacidad reducida, por ejemplo, los pesetas de México. En el caso de Caracas, se refiere el porcentaje a los viajes por carro por puesto, cuyo tamaño se acerca a los de los colectivos (buses) de Buenos Aires, los viajes en los cuales se registran en la columna "buses". c/ Los viajes en trolebus se juntan con los en buses a combustible líquido.

Es necesario construir redes muy amplias y, por ende muy caras, para que una mayoría de la población urbana sea atendida por sistemas de transporte a rieles. En América Latina, especialmente en las circunstancias actuales de crisis económica, no es posible construir redes de tal amplitud.

Por lo tanto, si se adoptara políticas basadas en sistemas a rieles, esto trae como consecuencia que la mayoría de la población no reciba beneficios importantes, aunque contribuya a los costos de inversión mediante los impuestos que paga. Para que pueda recibir tales beneficios habría que hacer que los trenes llegaran a zonas donde la demanda por transporte es relativamente baja, en las cuales la justificación económica de la inversión en sistemas sobre rieles es muy dudosa.

Hasta hace pocos años se consideraba que la productividad de sistemas de transporte basados en el bus era relativamente baja. Sin embargo, recientemente se han desarrollado versiones innovadoras de pistas exclusivas para buses que son capaces de transportar volúmenes de pasajeros que antes se había asociado solamente con sistemas sobre rieles. En Brasil se ha desarrollado un método de operación de buses en pistas que permite el traslado de 20 000 pasajeros por hora por sentido a una velocidad, paradas incluidas, de hasta 20 km/hr. Cabe recordar que el metro de Santiago transporta aproximadamente 19 000 pasajeros por sentido por hora en sus tramos más usados. La capacidad del metro de Santiago es mayor que la de las pistas exclusivas brasileñas, pero no se necesita o, por lo menos, no se aprovecha una parte de esa capacidad.

Las pistas exclusivas para buses no representan una solución general, porque muchas veces su implantación no es conveniente desde el punto de vista físico o virtualmente imposible a raíz de consideraciones institucionales. Un problema de índole físico se refiere a la importancia relativa del tráfico en el sentido transversal. Si dicho tráfico asume volúmenes relativamente importantes puede impedir la operación eficiente de la pista. Sin embargo, siempre cabe mantenerlas en mente, porque debido a ellas el sistema de transporte de superficie puede funcionar de manera tan eficiente que permitan evitar o postergar inversiones en sistemas más caros, tales como los metros.

Las pistas exclusivas brasileñas que más pasajeros llegaron a transportar se pusieron en operación en la ciudad de Porto Alegre. Mediante el sistema de organización adoptado los buses se forman en convoyes antes de entrar en la pista, para que estén ordenados según zona de destino. Normalmente un convoy consiste en hasta seis vehículos y puede haber hasta dos vehículos por zona. Los buses pasan por la pista como un conjunto, y paran simultáneamente en los paraderos, donde los pasajeros esperan en el lugar justo para subir a un vehículo que les puedan llevar al área donde quieran viajar. De hecho, los buses pasan por la pista como coches de un tren y todos los pasajeros pueden subir y bajar simultáneamente.<sup>4</sup>

Las pistas exclusivas para buses de Porto Alegre y de otras ciudades de Brasil son utilizadas por una multiplicidad de líneas diferentes y pueden acomodar 20 000 pasajeros por hora o más. La ventaja principal del uso de la pista por parte de muchas líneas es que los pasajeros puedan efectuar viajes de origen a destino sin tener que cambiar vehículos. Sin embargo, si se

admite que lleguen a sus destinos finales con cambio de vehículo, es posible simplificar la operación de la pista al permitir que la use una sola línea, o bien, un número muy reducido de líneas, todas operadas por la misma empresa. Esta es la alternativa adoptada en la ciudad de Curitiba. Los pasajeros cuyo destino final no queda cerca de la pista exclusiva pueden bajar en un terminal de integración, y subir a un bus local, sin tener que pagar otro pasaje.<sup>5</sup>

La ventaja principal del sistema de Curitiba es que permite obtener altas productividades de pistas exclusivas sin tener que ordenar los buses en convoyes, lo que necesita de un espacio físico adecuado, además de un alto nivel de disciplina por parte de los choferes y empresarios. De cualquier manera, las pistas exclusivas de alta capacidad pueden permitir que se aplase el momento en que haya que implantar una solución a base del transporte sobre rieles, la que sería sumamente cara. La postergación de la construcción de una solución cara confiere beneficios económicos importantes, al hacer posible que los recursos se inviertan en otras aplicaciones durante varios años.

Sin embargo, cabe preguntarse si es factible implantar pistas exclusivas de alta capacidad en las ciudades latinoamericanas de habla española donde la organización institucional del sistema de transporte colectivo pone menos énfasis (que en Brasil) en la operación por parte de las empresas, y más en el papel cumplido por los pequeños empresarios, que son los dueños de gran parte de las flotas. Por ejemplo, en Chile en la Avenida Bernardo O'Higgins en Santiago se ha reservado dos pistas para el uso exclusivo de la locomoción colectiva. A pesar de eso, los buses urbanos suelen adelantar uno al otro invadiendo las pistas destinadas para otros vehículos. Es altamente improbable que exista en Chile el nivel de disciplina suficiente para que sistemas de buses ordenados en convoyes en pistas exclusivas puedan operar eficientemente. La alternativa de Curitiba es igualmente difícil de implantar, porque en Chile, en general, varias líneas operan en un mismo corredor; para que el sistema de Curitiba funcione de manera eficiente, debería haber una sola línea, o un número muy reducido de ellas, operada(s) por una sola empresa cuyo interés especial sea el funcionamiento del corredor en general, más bien que el de una o más líneas que circulen por él.

De alguna manera corresponde concluir que Chile no está en condiciones de maximizar la eficiencia del transporte colectivo a raíz del entorno institucional del mismo. Existe una multiplicidad de asociaciones que compiten entre sí y cuyos choferes también compiten con sus colegas de la misma línea para llevar el mayor número posible de pasajeros. Se ha usado la palabra "anarquía" al referirse a la situación del transporte colectivo en Santiago. No es así; sin embargo, hay que reconocer que los choferes y empresarios tratan de maximizar sus propias ganancias a expensas de los otros, en vez de maximizar la eficiencia del sistema en su totalidad. Es posible que una reestructuración institucional del transporte colectivo urbano en Chile haga posible la implantación de medidas baratas y eficientes que reduzcan la necesidad de invertir cuantiosas sumas en la construcción de nuevos sistemas de transporte a rieles.

La inversión necesaria para implantar una pista exclusiva para buses no sobrepasa los dos millones de dólares el kilómetro para obras civiles. En términos de material rodante la inversión se reduce, porque las pistas

permiten generalmente que los buses circulen más rápidamente y, por ende, que sea posible transportar el mismo volumen de pasajeros con una flota de tamaño menor. Por otro lado, los sistemas de tranvía, que pueden lograr productividades semejantes a las de las pistas exclusivas para buses, cuestan hasta 10 millones de dólares el kilómetro. Los metros ofrecen capacidades mayores, pero sus costos son también mayores, de hasta 120 millones de dólares el kilómetro. El costo por kilómetro de infraestructura para sistemas de trenes suburbanos de superficie varía también entre los 10 y los 25 millones de dólares. La cifra menor se refiere a los casos en que el derecho de vía ya existe, por ejemplo cuando se construye un ferrocarril suburbano electrificado sobre una ruta anteriormente ocupada por el tramo urbano de una vía férrea interurbana.

En general los sistemas a rieles no solamente son caros de construir sino, también, son injustificables en términos comerciales, aunque puedan ser convenientes desde los puntos de vista de la reducción de la congestión urbana, de la disminución de la contaminación atmosférica, los ahorros de tiempo personal de viaje u otra consideración que no entre directamente en los cálculos de la empresas operadoras. Por no ser justificables en términos comerciales, las inversiones en sistemas de transporte urbano sobre rieles no interesan al sector privado. Es casi universal que las inversiones efectuadas en tales sistemas provengan del sector público, el que las tiene que subvencionar de alguna manera.

Debido a la crisis económica que alcanza a casi todos los países de la región, los gobiernos no pueden obtener recursos para invertir en sistemas de transporte urbano salvo que: (i) redirijan fondos que podrían generar beneficios si fuesen invertidos en otros proyectos; (ii) obtengan mayores recursos mediante alzas en el nivel de impuestos internos, las que podrían desincentivar la producción de bienes y servicios y/o reducir el bienestar de la población de otras maneras, o (iii) consigan nuevos recursos del extranjero, lo que solamente es posible a altas tasas de interés. De cualquier manera, si un gobierno latinoamericano invierte en el transporte urbano, el costo real que significa para la economía nacional puede ser muy alto.

Los sistemas sobre rieles, además de exigir subvenciones en la etapa de inversión inicial, suelen necesitar de subvenciones para que se mantengan en operación, porque en casos importantes, los que incluyen el metro de Río de Janeiro, el metro de Sao Paulo y los sistemas de trenes suburbanos en Porto Alegre y Río de Janeiro, son incapaces de generar fondos suficientes por la venta de pasajes para cubrir los gastos operacionales. Suele ocurrir que, al invertir en un sistema de transporte ferroviario urbano, un gobierno financie un proyecto que, una vez en operación, exige mayores subvenciones todos los años, las que son especialmente difíciles de justificar en las condiciones económicas actuales.

Podría ser más fácil justificar los subsidios al transporte sobre rieles si los beneficiarios proviniesen de las clases sociales de menores ingresos. En la realidad, los beneficiarios suelen provenir de las clases de ingresos medianos y altos, especialmente en el caso de los metros.

Los metros se justifican solamente en corredores de muy alta demanda por transporte. En general, tales demandas existen solamente entre barrios residenciales de alta densidad demográfica y el centro de las ciudades. En general, los sueldos y salarios de las personas que trabajan en el centro de una ciudad superan a los de los empleados en otras zonas. En el caso de Sao Paulo, existe evidencia estadística para comprobar que en 1977 las personas que se beneficiaban más del metro, es decir, las que lo podrían usar sin tener que hacer trasbordos con otros medios de transporte, tenían ingresos casi iguales a las que viajaban en auto. Véase el cuadro 3.

Cuadro 3

EL INGRESO FAMILIAR DE LOS USUARIOS DE DISTINTOS  
MEDIOS DE TRANSPORTE URBANO  
(Sao Paulo, 1977)

Medio	Ingreso familiar en cruzeiros
Bus	7 750
Auto	14 000
Taxi	12 000
Metro	12 500
Tren suburbano	5 500
Bus + bus	7 000
Bus + metro	8 750
Bus + tren suburbano	7 000

Fuente: Empresa Metropolitana de Transporte Urbanos, mediante Thomson, 1982, op.cit.

Además de atender especialmente a los usuarios de ingresos relativamente altos, la construcción de los metros pone en marcha procesos que transfieren beneficios hacia las personas de ese nivel de ingresos. El valor de las propiedades alrededor de las estaciones sube, y es probable que el de las que se ubican en zonas apartadas baje marginalmente. Los dueños de propiedades cerca de las estaciones que no sean de altos ingresos reciben incentivos para vender y para comprar propiedades en otras zonas de menor accesibilidad. De la misma manera, los arrendatarios de menores ingresos se encuentran con que no pueden pagar las sumas exigidas por los dueños de las propiedades en los alrededores de las estaciones, y ellos también tienen que trasladarse. Los que finalmente se benefician de la mejor accesibilidad generada por el metro tienden a ser las personas dispuestas a pagar dinero para poder aprovechar las ventajas del metro. Dichas personas pertenecen generalmente a las clases de ingresos medianos y mayores.

Es probable que los beneficiarios de sistemas modernos de trenes suburbanos, tales como los de las líneas suburbanas electrificadas bonaerenses del Ferrocarril General Roca o los del sistema TRENSURB de Porto Alegre también provengan de las clases de ingresos relativamente altos. Por otro lado, los sistemas antiguos de trenes suburbanos de calidad inferior, tales

como los de los suburbios de Río de Janeiro, no atraen usuarios de altos ingresos. En esos casos, los reales beneficiarios puedan provenir de las clases de menores ingresos.

El transporte colectivo urbano puede autofinanciarse, según se ha comprobado en muchas ciudades latinoamericanas. Además, atiende casi toda la población de nuestras ciudades, siendo el medio favorecido por las clases de menores ingresos. Por lo tanto, conviene pensar primero en términos de dicho transporte al contemplar la mejora del transporte público urbano de la región.

#### 4. El papel de la CEPAL en el área del transporte urbano

La CEPAL es uno de los dos organismos regionales de las Naciones Unidas que trabajan activamente en el área del transporte urbano, lo que se justifica por ser América Latina la más urbanizada de las regiones del mundo en desarrollo. Sin embargo, los recursos que puede destinar a la materia son sumamente limitados, lo que restringe, a la vez, su capacidad de llevar a cabo estudios profundos a base de datos recopilados en el terreno. Sin embargo, la CEPAL ha realizado estudios de ese tipo, por ejemplo sobre los colectivos de Buenos Aires, el transporte público de La Paz, y el sistema de carros por puesto de Caracas. También, se han realizado estudios técnicos generales, por ejemplo sobre la justificación socioeconómica de los metros sudamericanos. (Cabe mencionar que se ha trabajado, también, en el área del transporte interurbano de pasajeros. A solicitud del Ministro de Transportes y Telecomunicaciones, se desarrolló un estudio sobre el transporte interurbano de pasajeros en Chile y, actualmente, se está coordinando la realización de un estudio comparativo sobre el transporte interurbano de pasajeros por bus entre Argentina, Brasil y Chile).

Sin embargo, atendiendo la restricción de recursos se considera que el papel primordial de la CEPAL es fomentar la mejora del transporte urbano latinoamericano mediante la promoción de un mayor intercambio de experiencias entre los profesionales y técnicos que se dedican al sector. Se ha constatado que muchas ciudades de la región han desarrollado soluciones interesantes a sus problemas de transporte urbano, las que deberían ser tomadas en cuenta por otras ciudades que enfrentan problemas semejantes. En el caso de soluciones exitosas, estas ciudades podrían beneficiarse al adoptar y adaptar las soluciones ya implantadas por las primeras. Aun en el caso de soluciones que no hayan encontrado éxito completo, es posible aprender mucho al intercambiar experiencias.

Es importante tener en mente que los problemas de transporte de las ciudades de la región tienen mucho más en común entre sí que con los de las urbes del mundo desarrollado. Además, la disponibilidad de recursos para resolver dichos problemas es mucho mayor en el caso del mundo desarrollado. Por lo tanto, por razones intrínsecas, tiene mucho más sentido que las ciudades de la región aprendan de sí mismo más bien que importar soluciones de los países desarrollados.



La CEPAL promovió la realización periódica de los Encuentros Técnicos Latinoamericanos sobre Transportes Urbanos, (ahora llamados Congresos Latinoamericanos de Transporte Público y Urbano), para proporcionar una manera a través de la que se pudiera poner en marcha un proceso de intercambio de experiencias y de mayor colaboración entre los países de la región en el ámbito del transporte urbano. Hasta el momento, se han organizado cuatro reuniones.

Actualmente, los esfuerzos de la CEPAL en el área de transporte urbano, se orientan hacia un proyecto que analiza el impacto de la reglamentación, los subsidios y las distintas formas de propiedad sobre la eficiencia y calidad de servicios.

#### Notas

<sup>1</sup> Véase Transporte urbano en América Latina: algunas medidas paliativas para mejorar la productividad de la red vial en corredores de alta demanda, E/CEPAL/R.354, 23 de abril, 1984.

<sup>2</sup> Véase cuadro 5 de El transporte urbano en América Latina, por Ian Thomson, en la "Revista de la CEPAL", agosto de 1982.

<sup>3</sup> Cabe decir que la importancia del bus es menos relevante en términos de pasajeros-km que de pasajeros, a raíz de que la distancia promedio de los viajes hechos por ferrocarril suburbano suele ser menor que la de los realizados en bus. Sin embargo, aun cuando medido en pasajeros-km, el bus es generalmente el medio más importante.

<sup>4</sup> Véase Comboio de onibus ordenado: COMONOR-SP, por Pedro Szasz y Elmir Germani, presentado en el Primer Encuentro Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, organizado por CEPAL y la Empresa Brasileña de Transportes Urbanos, Brasilia, octubre de 1987.

<sup>5</sup> Véase Integración del sistema de transporte urbano: la experiencia de Curitiba, por el Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba, y presentado en el Primer Encuentro Latinoamericano sobre Transportes Urbanos, organizado por la CEPAL y la Empresa Brasileña de Transportes Urbanos, Brasilia, octubre de 1987.

