

**TRANSPORTE URBANO:  
UNA REALIDAD  
EN PROCESO DE CAMBIOS**

Este número de la Revista URBANA está dedicado al transporte urbano, una creciente problemática que está dominando la polémica en torno a las ciudades. En las grandes metrópolis del mundo la congestión ha llegado a límites alarmantes, con sus conocidas secuelas de contaminación, consumo energético y deterioro de la calidad de vida de los habitantes. El creciente uso del automóvil es la causa de los problemas que se menciona con más frecuencia, aunque ciertamente no es la única. Más de dos décadas de predominio de un modelo de desarrollo que pretendió minimizar la participación del Estado en todas las esferas de la sociedad, incluida naturalmente la planificación urbana, no hicieron sino empeorar las cosas.

En los años recientes, sin embargo, se han producido notorios cambios en las tendencias. Existe una conciencia creciente acerca de la importancia del transporte público como medio para sustentar el desarrollo urbano, y que éste no se organiza sólo gracias a las leyes del mercado, como se pretendió, sino que requiere una fuerte participación del gobierno. Es así como numerosas ciudades en el mundo están reorganizando sus sistemas de transporte público con base en paradigmas que rompen radicalmente con prácticas del pasado.

Aunque se dan numerosas variantes, el modelo emergente tiene como elemento común la completa reestructuración del transporte público de la ciudad con base en el concepto de 'redes integradas' según el cual el gobierno define, administra y controla centralmente la operación de las unidades en la red, mientras que los vehículos pueden ser operados por empresas privadas, estatales o mixtas. Otras características comunes son la implantación de corredores exclusivos para vehículos adaptados a las condiciones de la demanda, desde grandes unidades articuladas hasta minibuses, que incluyan boletos electrónicos, trasbordos gratuitos y recaudo centralizado. En el caso de ciudades con sistemas de metro, la tendencia es que éste se integre también a la red. Diversas tecnologías recientes han permitido el surgimiento de estas redes, destacándose el boleto electrónico integrado, autobuses diesel de baja contaminación, sistemas satelitales de seguimiento de flota (GPS), y comunicaciones. El control centralizado define diariamente los recorridos, las frecuencias y paradas de los servicios, para lo cual cuenta con información 'en tiempo real' de todo cuanto acontece en el sistema. Los operadores reciben una remuneración por vehículo-km y los choferes trabajan bajo contratos laborales formales.

En el desarrollo del concepto de red integrada, América Latina ha jugado un papel fundamental. Las primeras experiencias tuvieron lugar en Brasil, donde el modelo reseñado fue gradualmente tomando forma a través de la planificación y puesta en operación de sistemas de transporte en las

principales ciudades. Paradójicamente, es en Bogotá donde culmina el desarrollo del modelo con el sistema denominado Transmilenio, que obedece en casi todos sus aspectos a las pautas señaladas. Ha sido tal el éxito de este sistema que virtualmente se ha transformado en el 'ejemplo a seguir' en todo el mundo. No sólo varias ciudades de América Latina están planificando sus propias versiones, sino también diversas ciudades de África y Asia. Recientemente el Transport Research Board de Estados Unidos publicó un manual para lo que allí denominan BRT (Bus Rapid Transit), en el cual reconocen la contribución de Transmilenio en el modelo que se recomienda para las ciudades norteamericanas. También la oficina de cooperación técnica de Alemania GTZ produjo un manual equivalente, con las mismas referencias.

Un argumento frecuente a favor de las redes integradas de autobuses es que presentan capacidades similares a las de un metro pesado, pero pueden ser implantadas por una fracción del costo y del tiempo de ejecución. Efectivamente Transmilenio demostró la validez de este argumento, al batir récords de pasajeros transportados luego de un período de construcción de menos de dos años. En el caso de las ciudades de Estados Unidos el modelo es atractivo después de dos décadas de construir sistemas sobre rieles (LRT) con resultados mediocres en muchos casos. Sin embargo, no todas las ciudades cuentan con una vialidad suficientemente amplia para albergar los corredores exclusivos. Caracas es un ejemplo donde su implantación sería impensable si no contara con la red de metro; lo mismo puede decirse de São Paulo y Buenos Aires. En estos casos lo recomendable es combinar las tecnologías en torno al concepto de redes integradas.

Para que las redes integradas tengan verdadero éxito deben ser diseñadas y planificadas con antelación, además de contar con buenas bases de datos y procedimientos permanentes de actualización. Para su planificación se requiere de modelos de simulación con capacidades especiales, tanto para estimar la demanda y dimensionar la infraestructura como para prever la flota necesaria, tipología de vehículos y, muy importante, los flujos financieros esperados. Una característica importante de las redes integradas es que han demostrado ser mucho más eficientes que los sistemas convencionales, de manera que sin necesidad de subir las tarifas se puede lograr una operación solvente, además de elevar considerablemente la calidad del servicio prestado.

En síntesis, este número especial dedicado al transporte aparece en un momento especial, marcado por la innovación y el entusiasmo por los buenos resultados obtenidos en varias experiencias. Naturalmente que la temática es tan amplia que no se pueden cubrir todos los aspectos de interés, sin embargo, a continuación se resumen los principales temas contenidos en este número.

Los investigadores Brasileiro, Filho, Santos y Aragão presentan una amplia reseña de la evolución de las políticas de transporte en las ciudades brasileñas en las últimas décadas. Destacan que, luego de un período neoliberal durante los años ochenta y noventa, en el cual se minimizó la participación del Estado en la planificación y prestación del servicio de transporte urbano, ha surgido una nueva postura en la que se revierte el proceso. La participación del gobierno federal en todos los aspectos de la vida urbana, incluido el transporte, está en franco aumento y procediendo con un enfoque mucho más integrado, no sólo de los componentes del sistema de transporte, sino también con vivienda y equipamiento urbano, como lo señala el reciente cuerpo legal denominado Estatuto de las Ciudades. Los autores ven una evolución positiva de esta tendencia en el futuro, con una participación cada vez mayor del gobierno, en cuanto a la elaboración de planes integrados de transporte y usos del

suelo. Señalan que, en este contexto, la participación de la comunidad en sus diversas expresiones es un componente fundamental y de creciente importancia.

El artículo de Mundó, Ocaña y Guevara, de la Universidad Simón Bolívar (Venezuela) entra de lleno en el tema de las nuevas redes integradas de transporte público, con miras a su implantación en Caracas. Para ello revisan cuatro casos en América Latina: Curitiba, Bogotá, Quito y Santiago de Chile. Curitiba es frecuentemente señalada como pionera de toda una generación de sistemas de transporte público actualmente en operación en la mayoría de las ciudades brasileñas. Como se mencionó, este modelo que se inicia en las ciudades brasileñas culmina con Transmilenio en Bogotá, experiencia que está siendo seguida en numerosas ciudades de América Latina, Asia, África y también Estados Unidos y Europa. El artículo también comenta los problemas de Transantiago en Chile, que en realidad son mucho más graves y dramáticos de los que señalan las autoras, a quienes no se puede culpar por ello dada la escasa divulgación. A este respecto vale la pena destacar que la prensa local reseñó ampliamente los acontecimientos, y no deja de ser notorio que los problemas de transporte público de la ciudad le hayan costado el cargo a cuatro ministros y diversos directores de línea, además de la carrera política al ex presidente Ricardo Lagos. Sería interesante estudiar este caso más a fondo y desde el punto de vista técnico para evitar que esos errores se repitan.

En cuanto a la aplicabilidad de las redes integradas a Caracas, es fácil estar de acuerdo con las autoras acerca no sólo de la factibilidad, sino más bien también de la imperiosa necesidad de implantar una red de este tipo. Debería enfatizarse que el Metro de Caracas fue hasta hace poco el único en América Latina en contar con un servicio de autobuses con tarifa integrada al metro, y sin dudas ha demostrado que un organismo del Estado puede operar autobuses con gran calidad y eficiencia. Esta tradición sienta un buen precedente para la implantación de los nuevos sistemas que se requieren.

Otro fenómeno emergente es la proliferación de grandes centros comerciales, que atraen importantes volúmenes de personas y vehículos. Al comienzo, estos centros se orientaban a estratos sociales altos y el predominio del automóvil incrementaba notorios por causar conflictos de tránsito. Más recientemente, los centros se localizan en una mayor diversidad de lugares, con mucho éxito cuando están en cercanías de estaciones de metro, y atraen grandes masas de peatones de diversos estratos sociales. De Andrade y Portugal, de la Universidad Federal de Rio de Janeiro analizan el tema de los viajes que son atraídos por los grandes centros comerciales, aunque se limitan a la estimación del número de automóviles. Los autores no sólo revisan una abundante literatura sobre el tema, sino también analizan sistemáticamente 16 centros ubicados en Rio de Janeiro. Si bien este documento es de gran valor para la estimación del impacto de centros comerciales, en el futuro deberá ampliarse para incluir también las facilidades de transporte público en los alrededores de cada centro, lo cual puede ser una causa de las diferencias observadas en las muestras.

Entre los fenómenos emergentes en las grandes metrópolis también destaca el transporte de carga y el surgimiento de Centros Logísticos. El artículo de Antún, Lozano, Granados, Hernández, Alarcón y Torres resalta con claridad la necesidad de contar con centros logísticos de concentración y distribución. Tales centros son vistos no sólo como componentes para reducir el impacto de los grandes vehículos de carga

en la vialidad urbana, sino también como un elemento fundamental para mejorar la competitividad de la economía de una ciudad frente al creciente fenómeno de la globalización. El trabajo presentado analiza la logística del transporte de carga y los elementos que pueden contribuir para incrementar su eficiencia y de esta manera conseguir que la ciudad se posicione de manera más favorable en el mercado mundial. Luego se establecen los principales criterios para planificar una red de centros logísticos y toma como caso de estudio la Ciudad de México, mostrando la metodología utilizada para identificar localizaciones óptimas.

Entre los temas que quedan pendientes para otros números de la revista destacan la vivienda y el equipamiento urbano, para avanzar hacia una planificación conjunta con los sistemas de transporte. Si bien los gobiernos de las ciudades están interviniendo activamente para reorganizar el transporte, han estado sido más pasivos a la hora de abordar los demás componentes de la estructura urbana. Así como la experiencia demostró que el sector privado por sí solo no podía resolver los problemas de transporte, también es pensable que no puede resolver de manera adecuada los problemas de vivienda y equipamiento, especialmente para los estratos más bajos de la población. Las últimas décadas han mostrado cómo los gobiernos han reducido su participación en esos sectores, abandonando la otrora dinámica de los grandes proyectos de vivienda social y renovación urbana. Como resultado de este proceso se ha generado un distanciamiento entre la vivienda, el trabajo y los sistemas de transporte. Con ello el desarrollo se dispersa, generando un patrón contradictorio con crecientes periferias sin una adecuada accesibilidad, y a la vez abandonando áreas centrales bien servidas por el transporte pero mal aprovechadas en su potencial inmobiliario. Los planes integrales de usos del suelo y transporte pueden revertir con éxito muchos de estos procesos y recuperar así la calidad de vida urbana.