

**LAS SOLUCIONES TRADICIONALES Y
LA MOVILIDAD URBANA ALTERNATIVA
Dr. Fernando Lozada Islas¹**

INTRODUCCION

El proceso mundial de urbanización y metropolización se acentúa, al grado que hoy más de la mitad de la población del planeta se asienta ya en áreas metropolitanas y se estima que en 40 años, el 70% de la población mundial será urbana. Esta imparable tendencia marcará el futuro de la humanidad y del planeta.

Lo paradójico de esta metropolización, que concentra grandes masas de individuos en un territorio es que ésta se registra en el marco de "...un proceso de dispersión urbana que se debe a dos tipos de desarrollo contradictorios dentro de una misma ciudad: Por un lado, la construcción de grandes zonas periurbanas de manera irregular, sin infraestructura, equipamiento o servicios públicos; por el otro, los desarrollos residenciales y la edificación de complejos financieros y comerciales."²

"De tal suerte, los desarrollos inmobiliarios que fomentan un "estilo de vida de clase mundial" y el crecimiento de zonas periféricas irregulares, dan paso a la dispersión urbana de las ciudades, según el reporte del Programa Hábitat de la ONU, "Estado de las Ciudades del Mundo 2010-2011: Reducir la Brecha Urbana". Este fenómeno, advierte el informe, contribuye al deterioro del medio ambiente y a la disminución de calidad de vida para amplios sectores de la población. "³

Con el fin de mejorar o mantener la calidad de vida de la población urbana, y garantizar tanto como sea posible el acceso equitativo a los bienes y servicios que la ciudad ofrece, es necesario mejorar o implementar soluciones de movilidad urbana que respondan a las necesidades de desplazamiento derivadas de las actividades urbanas pero de tal suerte que no constituyan una simple solución logística sino que sean un factor coadyuvante y primordial de la equidad social y del derecho a la ciudad.

Ante estas necesidades, las costosas soluciones tipo metro y ferrocarriles urbanos y suburbanos han venido siendo cada vez más difíciles de financiar y han dejado de ser exclusivamente concebidas, construidas, operadas y mantenidas por los gobiernos y paulatinamente han pasado, en todo o en parte, a la iniciativa privada. Sin embargo, para atender las más recientes demandas de movilidad urbana derivadas tanto del crecimiento demográfico mundial como del índice de urbanización, en los últimos años las autoridades y los profesionales del transporte, tanto públicos como privados, han tenido que buscar otros medios más "ligeros" y al mismo tiempo más baratos, más flexibles y más eficientes.

¹ Maestría y Doctorado en Ingeniería de Transporte por la Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, de París, Francia. Profesor-Investigador sobre Transporte y Movilidad Urbana en la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

² <http://ciudadanosenred.com.mx/articulos/dispersión-urbana-en-las-grandes-ciudades>

³ Idem

Es por ello que de unos años para acá constatamos el regreso del tranvía moderno, primero en ciudades de países desarrollados de diversos continentes. No obstante, este sistema no deja de ser costoso para muchos presupuestos municipales por lo que ante ellos han surgido como alternativas los sistemas BRT (Bus Rapid Transit) o BHNS (Bus à Haut Niveau de Service). Estos sistemas de autobuses son en la práctica carriles segregados dedicados a la circulación exclusiva de autobuses de diversas capacidades que permiten flujos en masa de pasajeros en tiempos competitivos con el automóvil particular.

Al día de hoy, en el mundo de las soluciones a la movilidad urbana, el debate se halla entre invertir en los tranvías modernos o en los sistemas de BRT's. Los intereses industriales, económicos y políticos en juego no son para nada menospreciables, de ahí que se hayan integrado verdaderos lobbies internacionales a favor de uno o de otro de los sistemas, aún cuando cada uno de ellos pueda presentar variantes: tranvías sin catenarias, tranvías sobre neumáticos, autobuses guiados, autobuses en sitio confinado, autobuses articulados y doble articulados, autobuses de piso bajo y extra-bajo, energías alternativas, etc.

Pero han aparecido también soluciones aún más ligeras, como lo es el retorno a la bicicleta como medio de transporte urbano, desempolvándola del medio rural al que había sido confinada hace muchos años y ahí olvidada. El retorno a la bicicleta se ha extendido rápidamente, mediante sofisticados sistemas de gestión, en las principales capitales del mundo desarrollado, como lo son las bicicletas públicas o en auto-servicio. Este retorno a lo “natural” viene acompañado, en aquellas ciudades, del concepto de “prioridad invertida” donde las velocidades máximas de circulación para los automóviles en vialidades secundarias se ha fijado en 30 km/h y en las que el peatón y el ciclista tienen la prioridad frente al automóvil.

En todo este contexto, ¿cómo tomar decisiones? ¿Qué solución de movilidad urbana elegir? ¿cuáles son los parámetros para la elección? ¿estamos comparando peras con manzanas o los elementos de comparación deben ser los resultados y no los medios? Esta temática, de marco general, se abordará a partir de una panorámica general que vive México en materia de transporte urbano, del estado del arte a nivel nacional y de las tendencias que se delinearán tanto en el mercado internacional como en el mercado local.

El presente trabajo se encuentra inscrito dentro del tema Equipamientos colectivos: representaciones, simbologías, usos. En relación con el tema, la ubicación del trabajo es clara: la movilidad urbana, manifestada ésta en los diversos modos, medios y sistemas de transporte urbano, son un elemento clave del desarrollo urbano. Desafortunadamente, con particular énfasis en las zonas fronterizas de nuestro país, esta importancia no ha sido percibida y todo lo relativo a la infraestructura de movilidad urbana, más aún sustentable, ha sido relegado por las autoridades. Por tal razón se ha dejado esta función en manos de las iniciativas más radicales y arcaicas del mercado y ello por una razón muy natural: la demanda del transporte público y/o colectivo es cautiva. Esto nos lleva al subtema del equipamiento para los grupos vulnerables. Los usuarios del transporte público en nuestras ciudades pertenecen a los grupos económica y socialmente más vulnerables: aquellos cuyos ingresos no les permiten ni adquirir un vehículo viejo e ilegal, como los decenas de miles que circulan en la ciudad ante la tolerancia explícita de las autoridades. Además, son los

inmigrantes rurales, convertidos en ciudadanos, que vienen a establecerse en las zonas periféricas cada vez más alejadas del centro de población y de las zonas de servicios.

LA MOVILIDAD URBANA EN LAS CIUDADES MEXICANAS

Este documento presenta El caso de la situación del transporte urbano y las posibles soluciones a las necesidades en materia de movilidad urbana, necesidades presentes en todo el país pero que se agudizan en las zonas fronterizas por sus características de un deficiente servicio de transporte público y una sobremotorización a base de un parque automotor anticuado, en mal estado y altamente contaminante.

Las soluciones en materia de movilidad urbana son por lo tanto cada vez más urgentes y no pueden ser vistas dentro de un contexto exclusivamente local o regional, sino que merecen ya verse dentro de una política nacional de equipamiento de las ciudades del país con verdaderos sistemas de transporte que funcionen en red y de manera eficiente y suficiente. Que constituyan a la vez un disuasor del uso intensivo del automóvil y un elemento vertebral de la equidad social y de la capacidad de “hacer ciudad” en nuestras urbes, que se caracterizan más hoy por ser un conjunto de asentamientos humanos desarticulados e inconexos, con serios problemas de segregación social y espacial que enseguida vienen a materializarse, o a ser el caldo de cultivo, de la inseguridad pública que padece actualmente el país.

Las reflexiones que se presentan a continuación son tanto más actuales que ellas se articulan alrededor, principalmente, de las numerosas ponencias y conclusiones presentadas en el 2° Congreso Internacional de Transporte, Política y Movilidad Urbana, que se desarrolló en la Ciudad de México del 22 al 24 de abril de 2010. En virtud de que dicho congreso contó con la participación de secretarios de transporte, legisladores, transportistas, autoridades académicas, expertos nacionales e internacionales, consultores, proveedores, y todos aquellos que interesados en los temas de transporte y movilidad, se puede considerar que se contó con los puntos de vista y los datos más actuales en la materia ya que el propósito del evento fue promover y generar iniciativas de trabajo, reflexiones y acuerdos sobre tópicos básicos sobre movilidad, desarrollo urbano y del transporte urbano y suburbano de pasajeros.

Cuarenta ciudades del país a punto de la inmovilidad e insuficientes proyectos de transporte masivo.

De acuerdo a datos actuales del Banco Nacional de Obras y Servicios (Banobras), existen cerca de 40 ciudades del México, con más de 500 mil habitantes, que ya experimentan problemas de vialidades congestionadas e insuficientes y que tienen necesidad de reestructurar su esquema de movilidad urbana, para lo cual sería necesario elaborar y llevar a la práctica proyectos como la construcción de líneas de Metro, trenes suburbanos, corredores rápidos y otras formas innovadoras de transporte masivo, e incluso individual, que permitan disminuir el uso intensivo del automóvil particular y desahogar así las redes viales hoy a punto de saturación.

Los altos niveles de saturación y congestionamiento que se vienen alcanzando en las 56 áreas metropolitanas del país⁴, en particular en las más grandes, se deriva en gran medida de los altos índices de motorización que se registran en esas zonas, con mayor agudeza en las zonas fronterizas del país, tanto por el bajo costo de los automóviles fronterizos, como por las políticas tolerantes y recurrentes de amnistías a vehículos introducidos ilegalmente al país. Situación que ha trascendido a diversos estados del país una vez que los vehículos, de más de 10 años, son nacionalizados y quedan en libertad de circular libremente por todo el territorio nacional.

En el país se constata el crecimiento del parque automóvil particular desde hace una década, llegando actualmente al promedio del 8 por ciento anual, con particular acento en la frontera. Tasas que resultan insostenibles para nuestras ciudades donde el índice de crecimiento de vialidades primarias, secundarias y de espacios de estacionamiento está muy por debajo de ese promedio, con severas problemáticas nocivas al medio ambiente, a la salud física y psicológica de los ciudadanos y con impacto en la fluidez de la vida económica de las metrópolis. Así, por ejemplo, la carencia de estacionamientos suficientes conlleva al sacrificio de espacios originalmente previstos para la convivencia y el tránsito de personas, para ser cedidos a los vehículos particulares.

Si partimos tan sólo de los esquemas de movilidad urbana de nuestras ciudades, podríamos subrayar que su desarrollo no es sustentable y ello debido, principalmente, a los hechos siguientes:

- Urbanización acelerada en ciudades con baja densidad demográfica
- Congestionamiento vial crónico sin prioridad al transporte público
- Contaminación creciente y deterioro del medio ambiente
- Motorización con uso intensivo del automóvil
- Índice de crecimiento del automóvil de 8% anual
- Deterioro grave del medioambiente
- Ineficiencia en consumo de energía
- Transporte público ineficiente, inseguro, de mala calidad con sobreoferta de vehículos de baja capacidad y obsoletos
- Crónico deterioro del transporte urbano
- Insuficiente inversión en transporte público masivo
- Mínima atención al peatón y ciclistas
- Altas tasas de accidentes viales
- Impacto mayor en la población más pobre

Giro hacia el transporte masivo

Dadas las circunstancias en que se van empantanando nuestras urbes, se plantea la urgencia de dar un giro en las políticas de movilidad urbana que privilegien ante todo el transporte colectivo de baja, mediana y alta capacidad, eficiente, suficiente y confortable que resulte

⁴ Que con casi 58 millones de habitantes concentran al 56 % de la población total del país. [INEGI: Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2005](#)

un disuasivo y una alternativa viable al uso sistemático del auto particular. Es decir, la movilidad de nuestras ciudades debería orientarse a priorizar las infraestructuras y equipamientos de verdaderos sistemas de transporte colectivo, con las más altas tecnologías en materia de material móvil accesible, en su más amplio concepto, y el uso de energéticos amigables con el medio ambiente.

Paralelamente sería deseable implementar políticas voluntaristas disuasivas del uso del automóvil particular, al menos en los horarios de máxima demanda, ya sea limitando su acceso a ciertas zonas de las ciudades o estableciendo tarifas de estacionamiento desalentadoras. Tales acciones no tienen que ser llevadas a cabo forzosamente por la autoridad pública, pero pueden bien ser coordinadas por ésta de diversas maneras, entre ellas los hoy ya muy extendidos “PPP” Proyectos Público – Privados” donde la autoridad regula y el particular invierte y opera.

Es de destacar que no todo es negro en la panorámica de nuestras áreas metropolitanas ni que en todos los casos “hay que tirar todo y volver a comenzar”. Afortunadamente existen aglomeraciones cuyas dimensiones y características particulares permitirían ser reorientadas hacia la sustentabilidad a través de la debida planeación de su desarrollo, siempre y cuando se convoque a los actores fundamentales y se logre el apoyo ciudadano que viene a ser crucial. Tal es el caso reportado por la funcionaria del Instituto de Planeación (IMPLAN) para el municipio de Colima, Gisela Márquez, especialista en transporte urbano, quien dijo que en Colima, con alrededor de 250,000 habitantes, ha sido posible la planificación y el crecimiento ordenado del transporte mediante procesos y dinámicas que seguramente pueden ser replicados en otras ciudades pequeñas y medias del país.

La reflexión de la especialista es que "La experiencia nos dice que hay que invertir en la construcción del apoyo que la gente puede dar. Y nos ha enseñado también que no es conveniente plantear sus demandas como exigencias únicas, sino que es mejor llegar a escuchar lo que los otros tienen que decir, para llegar a un equilibrio y puntos de acuerdo". Señaló que por ello una de las primeras tareas fue sensibilizar a la población, al gobierno estatal y al municipal de que los transportistas no son ni enemigos del desarrollo urbano y a través de la persuasión consiguieron colocar la agenda estratégica del IMPLAN dentro de la sociedad con propuestas y metas y que ésta fuera incorporada en sus agendas políticas.

Esta reflexión de la funcionaria nos permite insistir en que el antiguo dilema entre “más Estado o más Mercado” ya no es vigente, menos aún en el caso del transporte y la movilidad, pues entre el Estado y el Mercado, la Participación Ciudadana empieza a jugar un rol cada vez más importante e imprescindible para el éxito de los proyectos.

La movilidad: Factor contra la exclusión y la pobreza

El director general de Desarrollo Territorial de la Secretaría de Desarrollo Social, Rino Enzo Torres Baños, hizo notar que el transporte es un factor crucial para el combate a la pobreza y subrayó al respecto que este servicio está afectado por el problema estructural del país que, dijo, es la exclusión. Esta exclusión, dijo, se advierte en gran parte de la población, incluso en la ciudad de México, y precisó que el gasto en transporte, en los

estratos más pobres de la sociedad, duplica el que se realiza, por ejemplo, para satisfacer salud, vivienda, recreación y deporte. "Debemos garantizar el derecho a movernos, salir de casa e ir a trabajar o a buscar un médico y no poder hacerlo, por no tener dinero, es algo que tenemos que resolver, el problema estructural es la exclusión", enfatizó.

Lo anterior es particularmente evidente cuando vemos la desvinculación con la ciudad, con el barrio y con la vivienda, como lo señaló el urbanista Luis Javier Castro Castro, dando como ejemplo que "...muchas de las viviendas nuevas construidas hace unos años para la población de más bajos recursos, comienzan a ser abandonadas porque la movilidad cotidiana resulta sumamente cara a sus habitantes." Esas personas habrían decidido dejar su patrimonio, la primer vivienda que adquieren en su vida, porque éstas fueron construidas en zonas muy alejadas de las áreas y servicios urbanos como escuelas, empleo, hospitales, clínicas y mercados a los que frecuentemente tienen que asistir. El origen de ese abandono sería el alto costo del transporte que deben pagar a diario, lo cual se explica precisamente porque la política de vivienda no ha tomado en cuenta la movilidad. Resulta entonces que en muy pocos años el gasto en transporte diario cubriría la diferencia de haber comprado una casa dentro del área urbana consolidada. La situación se agrava cuando se habita en la colindancia de dos o más entidades federativas cuyas políticas urbanas y de movilidad están desvinculadas. De alguna manera esta problemática se reproduce de forma más aguda en las ciudades de nuestra frontera norte, donde el crecimiento urbano disperso es cada vez mayor y siempre desvinculado de cualquier, incluso, tímida tentativa de movilidad urbana sustentable.

Todo lo anterior llevó a decir a Craig Davis Arzaq, asesor de Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de la Secretaría de Desarrollo Social, que en la reordenación territorial prevalecen grandes vacíos regulatorios, que generan discrecionalidad, y también exceso de regulación que entorpece trámites y genera un problema de distorsión en el ordenamiento territorial que lleva a buscar desarrollos no necesariamente donde está la demanda y afectando con ello a los grupos más vulnerables de la sociedad.

Todos esos desarrollos dispersos, inconexos, desarticulados exigen soluciones de movilidad urbana que permitan hacer ciudad, construir sociedad, generar identidad de barrio y sentimiento de arraigo y brindarles el acceso a la ciudad a la que tienen derecho, sin que ello tenga que constituir una penitencia o un calvario constante y que esté al alcance de los ingresos de la población. Este panorama muestra cruelmente cuanta marginación, cuanta segregación, cuanto rencor social, cuanta violencia intrafamiliar y cuanta inseguridad pública pueden venir a generar normatividades confusas, autorizaciones arbitrarias o lecturas legaloides de los reglamentos. Lo más grave es que el problema existe, evoluciona, se recrudece y por ello hay que brindarle atención inmediata.

SOLUCIONES DE MOVILIDAD URBANA: TRANSPORTE SUSTENTABLE

Ante una panorámica tan poco halagüeña lo primero que se antoja es implementar las soluciones más rápidas de movilidad urbana. Sin embargo es fundamental que lo urgente no tenga prioridad sobre lo importante, sobre ya que cada solución en materia de movilidad urbana llega para quedarse por muchos años. Es urgente atender las necesidades de

desplazamiento de la población más vulnerable, aquella que depende del transporte público, de su bicicleta o de sí mismo como peatón, pero igualmente es importante que lo hagamos con medios de transporte cada vez más sustentable.

Tal como lo observó José Roberto Wilson García, director de Medio Ambiente de la Semarnat, pensar en sistemas de transporte sustentable es de suma importancia y que ello significa enmarcar su desarrollo en el respeto al entorno ambiental e integrarlo en una economía de escalas nacional y mundial que sigue esa tendencia y que forzosamente se traducirá en tecnologías cada vez más accesibles económicamente.

El modelo actual carece precisamente del ingrediente de sustentabilidad, tanto económica como ambiental, toda vez que plantea, por ejemplo, el uso excesivo e indiscriminado del automóvil y autobuses altamente contaminantes. Esto hace que el transporte en México tenga, por si fuera poco, uno de los índices más altos de consumo de energía, en comparación con los que registran las economías de países con desarrollos similares al nuestro. Ello plantea la necesidad de revisar los esquemas fiscales y de subsidios que implícitamente favorecen el abuso del automóvil particular y el bajo nivel de uso del transporte público por su falta de articulación como sistema o red funcional. En efecto, la política actual indiscriminada de subsidios al combustible ha facilitado que el 30 por ciento de la población más rica consuma el 67 por ciento de la gasolina, muy por debajo de su precio real.

Al respecto, Hugo Alberto Michel Uribe, tesorero del municipio de Guadalajara, propuso que los subsidios se otorguen condicionados al desarrollo e introducción, por ejemplo, de los vehículos híbridos de autotransporte y que, por lo tanto, no dependen al cien por ciento del consumo de gasolina o diesel. Inversiones de tal índole serían factibles mediante las asociaciones público privadas, que se pueden sustituir al Estado como alternativa para financiar la modernización y el cambio. Este tema está muy avanzado y operando en diversas ciudades del mundo, pero en el nuestro exige un gran trabajo previo en cada uno de los estados y a nivel federación para crear las normas y adecuar los marcos jurídicos que den certidumbre jurídica “transexenal” a la inversión privada y limitar así los riesgos.

La política fiscal debe ver el cambio y la modernización en el autotransporte como una acción directa y efectiva de naturaleza ambiental, entendiendo a la vez que se trata de un vasto tema económico, de servicio público y de solidaridad social en la medida en que el transporte debe contribuir a la equidad y a la justicia social al resultar accesible para todos los segmentos de la población y a la vez brindarles accesibilidad para todos los sectores del territorio urbano.

Agendas políticas y planeación: Superar la voluntad política

Los cortos trienios de las administraciones municipales, y en ocasiones inclusive de los sexenios estatales, son lastres fundamentales para el desarrollo de verdaderos proyectos integrales de movilidad urbana sustentable. Dado que estos proyectos se establecen a escenarios de 20 a 30 años y que demandan estudios previos de alrededor de 2 años, pocas autoridades deciden invertir en los estudios y proyectos preliminares cuyos resultados no se verán durante su administración. En el mejor de los casos eso evita cualquier iniciativa

sería en materia de transporte urbano. En el peor, lleva al lanzamiento de obras y adquisiciones sin proyectos ni estudios previos que sólo conducen al fracaso y a la dilapidación de recursos públicos que, bien invertidos, en los plazos y etapas requeridos, pudieron ser altamente productivos. Ejemplos de ello abundan en nuestro país.

En todo caso, ambas situaciones ponen en evidencia la brecha existente entre los especialistas de la planeación y los políticos a cargo de los gobiernos municipales y estatales, con el agravante de que muchas veces los primeros son ignorados, asumiendo directamente los gobernantes las responsabilidades de la planeación, ya sea de forma directa o a través de políticos sin experiencia en el ramo. Viéndolo de una manera positiva, lo que no se podría negar es que hay una voluntad política en los gobernantes, pero ésta es peligrosa si no está articulada con una capacidad técnica y con el compromiso de las temporalidades propias de la envergadura de cada proyecto.

Al respecto, el presidente de la Asociación Mexicana de Transporte y Movilidad (AMTM), Jesús Padilla Zenteno, hizo un llamado a las autoridades de los tres niveles de gobierno a superar la mera voluntad política y a entrar en una dinámica de comunicación y entendimiento para trabajar de manera conjunta en la definición de las acciones que alejen el riesgo de parálisis e inmovilidad en el transporte urbano que, dijo, ya se advierte en el corto plazo. Al hacer notar que la política genera el primer paso para emprender el cambio hacia un esquema de modernización y sustitución del parque vehicular, uso de combustibles limpios y aplicación de nuevas tecnologías, el dirigente remarcó que sin ésta, las iniciativas en este sentido difícilmente prosperan. Padilla Zenteno sostuvo que toda autoridad requiere una visión clara que promueva desarrollo, competitividad, atienda la seguridad de sus habitantes y potencie la vocación social de servir a la población. Más allá de esto, mejorar la movilidad significa también elevar la competitividad de las urbes en el mercado global pues hoy la organización del transporte es de la más alta sensibilidad en los procesos de integración social y territorial.

El riesgo de inmovilidad urbana se puede evitar si hay acuerdo en una visión de largo plazo, respetada por los gobernantes sucesivos, con claridad estratégica y responsabilidad mutua entre los tres niveles de gobierno y los transportistas, más el aporte de especialistas e instituciones de planeación y académicas, usuarios y el intercambio de experiencias con otras ciudades del mundo.

Fue interesante escuchar el testimonio de la Mtra. Rosario Díaz, presidente de la Asociación de Institutos Municipales de Planeación (Implanes) de la República Mexicana, quien hizo notar que la agenda política de los gobernantes muchas veces choca con la planeación y se convierte en una amenaza contra la posibilidad de que se tomen decisiones adecuadas en materia de planeación para el crecimiento urbano y la transportación. Es este testimonio precisamente el que nos hace decir que hay que superar la simple voluntad política y articularla con las capacidades técnicas y las limitantes que nos impone la realidad.

ALTERNATIVAS DE MODOS DE TRANSPORTE

El retorno del tranvía

La capacidad, costo y calidad del servicio del tranvía moderno se sitúan entre las del autobús y el metro convencional, con un amplio rango de valores posibles. Por la funcionalidad de sus redes, su construcción y tipo de explotación, se caracteriza por una gran flexibilidad que le permite integrarse en los desarrollos urbanos existentes como un sistema de gran capacidad y de mayor versatilidad para resolver los problemas de movilidad en las aglomeraciones urbanas, sin emisiones al medio ambiente.

Los tranvías de hoy recurren a las más nuevas tecnologías: se fabrican, instalan y operan tranvías sin catenarias y sobre neumáticos, los cuales se encuentran articulados en red con los sistemas de autobuses, de taxis y del transporte privado. Son totalmente eléctricos, se desplazan sobre una guía o riel en el suelo; la guía puede ser mediante un sistema óptico, eliminan el ruido de ruedas metálicas porque usan neumáticos, pueden así subir empinadas cuestas y girar o dar las vueltas necesarias, a pesar de la estrechez de calles y se vienen desarrollando desde hace 15 ó 20 años; otros más recientes, se recargan al pasar debajo de unos postes, sin cables, instalados en estaciones ubicadas a cierta distancia. Otras tecnologías más recientes son las que recargan baterías además de que alimentan al tren e incluso recuperan energía al frenar.

De acuerdo con el especialista en transporte urbano de la embajada de Francia, Benjamin Fouchard, los problemas ambientales, de encarecimiento del transporte y de saturación de la vialidad producto del impulso que hasta la década de los setentas se había dado al automóvil particular hizo que en varias ciudades francesas se replanteara el regreso de los tranvías. Precisó que fue en los ochentas cuando este medio de transporte, más moderno, regresó a las ciudades francesas; al mismo tiempo comenzó a crecer el subsidio al transporte público modernizado y menos agresivo al medio ambiente, lo cual desalentó aún más el automóvil particular, al volverlo más caro. En la década siguiente, dijo, Francia ya contaba con leyes para el uso de nuevas energías aplicadas al transporte público, de manera que la conclusión ha sido una creciente tendencia al uso del transporte público tras alcanzar más calidad en el servicio y por el éxito en el uso de energías alternativas, lo cual ha convertido al tranvía francés, como de otros países, en objeto de exportación al mercado mundial.

Francia ha sido pionera con la reintroducción del tranvía en Nantes, en 1987, para afrontar el incremento continuo de los volúmenes de viajeros, consecuencia del aumento de movilidad y del tamaño de las aglomeraciones. El territorio francés siguió luego con tranvías de piso bajo en ciudades como Grenoble, Estrasburgo, París, Rouen, Orléans, Burdeos, Montpellier y Lyon. En España, la ciudad de Valencia ha sido la primera en revitalizar el tranvía, y otras, como Bilbao, Barcelona, Alicante y Coruña están siguiendo sus pasos. El Reino Unido también ha vuelto al tranvía, con la construcción de nuevas redes en Manchester, Sheffield, Birmingham y Croydon. Ciudades todas que habían abandonado el tranvía en la década de 1960 para dejar más espacio al automóvil y hoy, globalmente, hay 350 redes de tranvías en servicio en el mundo.

A pesar del rol pionero de Francia en el retorno del tranvía, el embajador francés Daniel Parfait, hizo notar que no hay una solución única para todo un modelo de movilidad urbana sustentable, sino que éstos reposan frecuentemente en sistemas multimodales, como los que existen en varias ciudades francesas y que incluyen, como en Lyon, metro, transporte eléctrico, uso de combustibles alternativos, autobuses, trenes y teleférico.

El advenimiento del BRT o BHNS

El sistema de autobús expreso o autobús de tránsito rápido (Bus Rapid Transit inglés, o Bus à Haut Niveau de Service en francés) es un término dado a una amplia variedad de soluciones de transporte basada en [autobuses](#). El propósito es el de proporcionar infraestructura vial que permita alcanzar una alta capacidad de pasajeros y un servicio de autobús de alta calidad con respecto al servicio tradicional de autobús urbano.

En México, los ejemplos más concluyentes de este sistema de transporte masivo son el de la ciudad de León, Guanajuato, llamado Optibús, y el Metrobús de la Ciudad de México, los cuales han recibido diversos reconocimientos por el servicio prestado así como por su relación costo – beneficio. Una característica más en el caso de estos ejemplos nacionales es el hecho de que son sistemas realizados en el marco de los llamados PPP, Proyectos Público Privados, en los cuales la participación de las autoridades públicas es más de carácter regulatorio que de inversión o de operación.

Estos sistemas de autobús los hay de variedades diferentes como los de vías dedicadas, carriles o número limitado de sitios de parada sobre una ruta tradicional. Un sistema ideal de autobús de tránsito rápido incluirá algunas de las siguientes características:

- Carriles para autobuses: un carril de una calle o avenida se reserve para el uso exclusivo de los autobuses.
- Calles y vías para autobuses: una calle o un bulevar pueden diseñarse en un centro urbano para que todos sus carriles sean del uso exclusivo de los autobuses.
- Señal de preferencia para autobuses: dar un trato preferencial a los autobuses en las intersecciones como por ejemplo extender la duración del semáforo en verde para los autobuses, o activación del semáforo en verde cuando se detecta un autobús.
- Cruce de prioridad es particularmente útil cuando se implementa junto con carriles o calles dedicadas porque el tráfico de propósito general no interviene entre autobuses y señales de tráfico.
- Manejo mejorado de tráfico: elementos de infraestructura de bajo costo que pueden aumentar la velocidad y confiabilidad del servicio de autobús como bahías de parada, islas de abordaje y alineación de sardineles.
- Abordaje rápido: la recogida de pasajeros es un proceso que hace lento el servicio de autobús especialmente cuando hay precios diferenciales para diferentes puntos de abordaje y de destino. Una alternativa rápida es la colección de pagos de pasajes al entrar a la estación antes de la llegada del autobús de la misma manera en que éstos se colectan en un sistema de tren metropolitano.

Muchos sistemas europeos usan autobuses de piso bajo mientras que los latinoamericanos usan estaciones de plataforma elevada para autobuses de altura estándar, pero en ambos casos es para agilizar el ascenso y descenso, reducir el tiempo de parada y permitir una frecuencia de paso más alta.

Autobús híbrido y nuevos combustibles

El especialista Iván Regina presentó autobús híbrido desarrollado en Brasil, con socios alemanes, estadounidenses y proveedores canadienses, que se mueve a partir del uso combinado del hidrógeno y la electricidad, con cero emisiones contaminantes, muy bajo nivel de ruido y que en Brasil ya proporciona un servicio muy eficiente y de gran aceptación entre los usuarios. Cuenta con paraderos y estaciones de reabastecimiento de hidrógeno proporcionado por Petrobras en asociación con empresas extranjeras, pero las estaciones son operadas solamente por la empresa de Rio de Janeiro.

Los transportistas de Chiapas, México, por conducto de Berzaín Miranda, hicieron notar que comienzan a utilizar un sistema de transporte a partir de biodiesel que se produce en el agro chiapaneco, gracias a los apoyos que ha dado el gobierno tanto a concesionarios para reconvertir sus unidades, como a los trabajadores del campo para la producción del mencionado energético. Así operan en Tuxtla Gutiérrez, Tapachula y San Cristóbal de las Casas con 89 paraderos totalmente modernos; capacitan a operadores mediante simuladores y prácticas de campo; cuentan con rampas movibles para discapacitados y cobran tarifas especiales a estudiantes, adultos mayores y discapacitados. Señalan que benefician así a 30 mil usuarios a bordo de 35 unidades y si bien han visto buenos resultados con el apoyo del gobierno chiapaneco necesitan, empero, ayuda del gobierno federal, para que sea el intermediario de la contratación de créditos con organismos como el Banco Mundial.

La bicicleta como modo complementario del transporte público

Hace algunos años el término “pueblo ciclero” era un término peyorativo para denotar a determinada ciudad o población, sin embargo, desde hace varios años, las principales capitales del mundo se enorgullecen de contar con políticas, estrategias y sistemas que alientan el uso de la bicicleta, ya sea propia o alquilada, como un modo de transporte complementario del transporte público o como una alternativa a los viajes cortos en automóvil.

En estas ciudades la bicicleta se considera a tal punto complementaria de los medios de transporte colectivo que éstos, ya sean tranvías, metros o autobuses, han sido adaptados masivamente para poder transportar al pasajero con todo y su bicicleta, constituyendo el transporte público sólo una parte de un desplazamiento iniciado y concluido en bicicleta.

Las vialidades mismas de las diversas ciudades han sido modificadas radicalmente a fin de permitir la circulación segura de las bicicletas dentro del tráfico urbano, llegando al punto de reducir la velocidad máxima de los automóviles a 30 km/h y cediendo la prioridad al ciclista y al peatón frente al automóvil.

Desde hace unos 5 años se han implementado sofisticados sistemas de “bicicletas públicas” que, aparentemente iniciados en París, se ha ido replicando en diversas ciudades europeas y, más recientemente, aunque en un área restringida, también en la ciudad de México. A continuación se describen las características generales del sistema de bicicleta pública de Barcelona, llamado Bicing el cual es un servicio de alquiler de bicicletas públicas en la

ciudad de Barcelona que se implantó en marzo de 2007, promovido por el Ayuntamiento y gestionado por la empresa Clear Channel.

Los usuarios pagan un abono anual (30 euros) y reciben una tarjeta. Con esta tarjeta pueden tomar una bicicleta en cualquiera de las más de 372 estaciones repartidas por la ciudad y tienen hasta 30 minutos gratis para hacer su recorrido y dejar la bicicleta en otra estación. A partir de los primeros 30 minutos se cobra 50 céntimos de euro por cada media hora adicional hasta un máximo de 2 horas, a partir de las que se penaliza al usuario con 3 euros/hora. Si se sobrepasa las 24 horas desde el momento de tomar la bicicleta se cargará en la tarjeta de crédito asociada a la cuenta Bicing una multa de 150 euros.

Las bicicletas están numeradas y tienen un diseño característico para evitar robos. Son de color blanco y rojo, tienen tres marchas y luces delanteras y traseras que se encienden de forma automática por la noche, gracias a un sensor fotoeléctrico. El manubrio permite al usuario llevar un pequeño equipaje, sujeto con una goma elástica.

Hasta finales de julio de 2007 estaban inauguradas 96 estaciones. En mayo del 2008, se llegó a las 321 estaciones y más de 3.000 bicicletas y en junio del 2008, el servicio disponía de 384 estaciones y 6.000 bicicletas. Estas estaciones suelen estar cerca de paradas de metro o autobús, ya que uno de los objetivos del servicio es reducir el tiempo entre transbordos y trayectos cortos. Debido al éxito que tiene el sistema, el Ayuntamiento tenía planificado extender el servicio de Bicing para el 2010 a toda la ciudad de Barcelona e incluso en otros municipios.

El sistema ha tenido una gran aceptación en la ciudad donde en menos de 3 meses desde su inicio más de 50.000 personas ya disponían de una tarjeta. A principios de julio de 2007 ya había aproximadamente 84.000 usuarios. No obstante, el incremento exorbitante de usuarios se ha frenado, puesto que, a partir de julio de 2007 el precio anual pasó de 6€ a 24€. En febrero del 2008, se superó los 100.000 abonados y a finales de marzo, abriendo el Bicing a nuevos barrios de la ciudad, creció el número de usuarios, según el ayuntamiento, hasta los 125.000, que cuentan ya con 400 estaciones (agosto del 2008). Dos años después de la entrada en servicio del Bicing, se han superado las expectativas iniciales: De proyectar unos 65.000 usuarios, el servicio tiene abonados a más de 190.000 personas, que disponen de más de 400 estaciones y 6.000 bicicletas. Las bicicletas se utilizan una media de 15 minutos por trayecto y sólo un 6,6% la utiliza más de 30 minutos.

Si bien el Bicing de Barcelona es un caso de éxito, no es el único. Este se replica en su antecesor de París, llamado Vélib' y en otras muchas ciudades europeas, lo que abre un amplio abanico de posibilidades en otras latitudes, entre ellas las ciudades de nuestro país, para “engalanarlas” como “ciudades ciclistas”, complementando el transporte público, disminuyendo el uso del automóvil y mejorando la salud de sus usuarios, entre otros numerosos beneficios.

CONCLUSIONES

Las experiencias que se vertieron durante los dos días del 2º. Congreso Internacional de Transporte: Política y Movilidad Urbana, apuntan en todos los casos a la urgente necesidad

de superar la mera voluntad política, y entrar en una dinámica de comunicación y entendimiento, para trabajar en la definición de las acciones que alejen el riesgo de parálisis e inmovilidad, que ya se advierte en las principales ciudades de nuestro país.

La mera voluntad política resulta insuficiente para emprender el cambio hacia la modernización del transporte, ya que modernizar el transporte es una meta que debe concretarse tanto en términos de eficiencia, por cuanto al número de pasajeros transportados, ahorro de energía y tiempo, como por lo que se refiere al respeto al entorno ambiental y la salud humana. En ese sentido, el objetivo implica, además de la voluntad política de gobernantes, la suma de esfuerzos, experiencias, capacidades y la interacción respecto de lo que se hace en otras ciudades, tanto de México como del mundo; requiere también del acercamiento con expertos en disciplinas como urbanismo, demografía, ecología, energías alternas, computación y desde luego, transportación masiva.

Las autoridades deben comprometerse a detener la tendencia creciente a la motorización y al uso intensivo e indiscriminado del automóvil particular como principal medio de transporte en las ciudades. Ello sobre la base de que está suficientemente demostrado que una debida planeación urbana y la implementación de sistemas integrales de movilidad urbana sustentable, estructurados en torno de los modos de transporte masivo, es el camino a seguir para satisfacer las necesidades de movilidad de la población en tiempos competitivos, con ventajas de tiempo libre y con un mínimo de impactos en el entorno ambiental.

El abanico de alternativas de transporte urbano de baja, media y alta capacidad se ha ampliado en los años recientes, paradójicamente desempolvando el tranvía y la bicicleta por un lado, y, por otro lado, recurriendo a las más altas tecnologías en sistemas de energía renovable y no contaminante, lo cual permite a las diferentes ciudades y metrópolis de nuestro país el pensar en la implementación de sistemas progresivos de transporte, con costos asimilables para Proyectos Público Privados.

Probablemente una de las conclusiones más importantes sea el aprovechar la coyuntura de que cerca de 40 de nuestras ciudades padecen del mismo ingente riesgo de parálisis vial para crear una sinergia entre ellas a través de la cual se puedan optimizar los estudios técnicos, los diseños, los proyectos y las compras de equipamientos y material móvil, generando una economía de escalas benéfica para todos los participantes. Inclusive, si los volúmenes de demanda lo justificaran, este tipo de acción conjunta y de sinergias, podría dar lugar a desarrollar una industria nacional para el mercado interno, reduciendo la dependencia existente del extranjero.