



Juan Carlos Muñoz

## “DEBEMOS REPENSAR EL ESPACIO VIAL EN FAVOR DE UN TRANSPORTE PÚBLICO DE SUPERFICIE DE CALIDAD”

COMO ESPECIALISTA EN TRANSPORTES, EL INGENIERO JUAN CARLOS MUÑOZ PROPONE SOLUCIONES PARA MEJORAR LA CONGESTIÓN DE CIUDADES COMO SANTIAGO. LA CLAVE, MÁS QUE ESTAR BAJO TIERRA CON EL METRO, SE ENCUENTRA SOBRE ELLA. ES LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS BRT (BUS RAPID TRANSIT), CON VÍAS REALMENTE SEGREGADAS PARA LAS MICROS Y UNA INFRAESTRUCTURA ADECUADA QUE PERMITA ENTREGAR UN SERVICIO CONFIABLE A LOS USUARIOS.

Por Jorge Velasco Cruz \_Fotos Vivi Peláez

**El Centro de Desarrollo Urbano Sustentable (CEDEUS)** es un proyecto de investigación que, desde enero de 2013, agrupa a ochenta profesionales de la Universidad Católica de Chile y de la Universidad de Concepción. Son académicos e investigadores destacados que se dedican a trabajar en áreas vinculadas con el desarrollo sustentable de las ciudades. Arquitectura, planeamiento urbano, uso de la energía, acceso y movilidad son los ejes que encausan sus tareas, con el fin de promover urbes que basen su evolución en la sostenibilidad ambiental, económica y en la equidad social.

El ingeniero civil Juan Carlos Muñoz Abogabir es uno de estos profesionales. Máster y Doctor de la Universidad de California, es director del Departamento de Ingeniería en Transporte y Logística de la Universidad Católica (PUC), subdirector del CEDEUS y el encargado de su departamento de acceso y movilidad. A su vez, lidera el Centro de Excelencia en BRT (Bus Rapid Transit), un centro de investigación internacional, formado por profesionales de la PUC, del MIT (Massachusetts Institute of Technology), de las universidades de Sid-

ney y de Lisboa y de la red EMBARQ, para estudiar y promover soluciones de transporte público de superficie.

Los trabajos y las investigaciones que realiza y encabeza Juan Carlos Muñoz, cobran especial relevancia en un país como Chile. El permanente crecimiento de su economía ha traído consigo desafíos en cuanto al desarrollo de sus ciudades y a las soluciones de transporte que puedan surgir como respuesta.

“El tema del transporte es crecientemente crítico. Hoy día a Chile están ingresando casi 400 mil automóviles todos los años, que se tienden a concentrar en las ciudades. Tenemos niveles de congestión molestos para los usuarios y con un consumo de energía importante. Entonces, surge la pregunta de si es el modelo que queremos seguir”, comenta Muñoz.

Urbes como Ciudad de México o Sao Paulo, donde muchas personas pasan más de tres horas diarias sobre un medio de transporte sólo para ir y volver al trabajo, son ejemplos de los niveles de congestión que se pueden alcanzar si no se hace algo al respecto. Santiago, con sus seis millones

de habitantes, ya se está acercando a ellas. “¿Podemos mejorar las condiciones en que la gente viaja? Y la respuesta es sí, en la medida que estemos dispuestos a tomar decisiones que no siempre son tan fáciles”, enfatiza este ingeniero en transporte.

### EL AUTOMÓVIL Y SUS ALTERNATIVAS

Cada año se rompe un récord en la comercialización de automóviles nuevos. La Asociación Nacional Automotriz de Chile informó que en 2013 se vendieron 378.240 unidades de vehículos livianos y medianos, un 12% más que en 2012. En resumen, en los últimos cinco años han ingresado a las calles del país casi 1,5 millones de vehículos.

“El automóvil es en sí un elemento aspiracional. Se ha convertido en un símbolo de libertad y de estatus muy importante. Ahora, la pregunta es por qué la gente aspira también a usarlo en condiciones de alta congestión. Una cosa es tener un automóvil y otra es que lo quieran usar y meterse en un taco. La segunda decisión tiene que ver con cómo hemos construido nuestras ciudades y qué espacio les hemos brindado a las al-



## EL PLAN 2025

En mayo de 2013, el Ministerio de Transportes lanzó el Plan Maestro de Transporte para Santiago 2025, con el fin de orientar las acciones del gobierno y de los privados en esta materia, privilegiando medidas que tiendan a la eficiencia, equidad, sustentabilidad y seguridad del transporte privado y público. “Si bien coincido en que el Metro juega un rol muy importante, el bus también es necesario pues le da una capilaridad a la ciudad que el Metro nunca puede entregar y en muchos ejes es una solución más costo-efectiva”, comenta Juan Carlos Muñoz. “Cada línea adicional en Metro tiene una rentabilidad decreciente respecto de las anteriores: ya no hay otra Providencia u otra Vicuña Mackenna. Por eso, en aquellas líneas con cada vez más baja productividad, parece más razonable dotarlas de un buen sistema de buses en superficie”, agrega. El Plan 2025 basa sus proyecciones en ciertos parámetros: 7,5 millones de habitantes con un ingreso per cápita de US\$ 22.500, que utilizarán 2,6 millones de automóviles. “Asume que el aumento de la tasa de motorización y del uso del automóvil es algo inevitable. Ese fatalismo me parece un error. Pienso que la autoridad debiese plantear un plan que proponga incentivos para fomentar que la gente deje de usar el automóvil y utilice modos alternativos. Si asumimos que los viajes en auto se van a hacer sí o sí, vamos a terminar proveyendo una capacidad de infraestructura desmesurada. Combatir la congestión mediante más infraestructura es como combatir la obesidad aumentando el tamaño del cinturón”, concluye el ingeniero.

“HOY DÍA LOS BUSES, A PESAR DE que transportan muchas más personas, no tienen más prioridad que los automóviles en la mayoría de los ejes. Y eso es contradictorio con tratar de que la ciudad sea lo más efectiva posible y con promover que la gente escoja el transporte público”.

ternativas que le ofrecemos a esa persona para que deje el auto en su casa”.

Juan Carlos Muñoz explica que las ciudades en Chile, y sobre todo Santiago, están dispuestas en forma segregada, con barrios muy homogéneos. Esta situación genera un problema adicional al de las opciones que tienen las personas frente al uso del auto: los largos viajes de un sector a otro, un asunto que se ha ido agudizando dado el crecimiento de la periferia y el desplazamiento de las fuentes de trabajo –en especial en el rubro de los servicios- hacia el sector oriente.

#### **¿Qué ofrecen las ciudades hoy como alternativas de transporte público?**

Lo que hay en Santiago es una oferta que no es mala, pero que no es suficiente y a la que a la vez le faltan varios elementos para hacerla más digna y efectiva. Tenemos un Metro que ofrece un buen nivel de servicio fuera de hora punta y que está bastante congestionado en hora punta en algunas partes. Eso afecta al confort, que es un elemento muy importante para una persona que tiene que elegir entre auto y transporte público. Esa persona es sensible a que el transporte público tenga una oferta que, más que barata, sea cómoda. Por eso los subsidios no deben apuntar a bajar la tarifa. Tienen que hacer que nuestro sistema sea de la mejor calidad posible.

#### **¿Qué nivel existe en el transporte de superficie?**

Hoy tenemos en Santiago un sistema integrado de transporte, lo que es un gran avance. Sin embargo, nos falta proveerle mejor calidad a las etapas de viajes en bus. El bus normalmente comparte la vía con los

automóviles y, por lo tanto, es bastante lento. A menudo tiene trasbordos mal informados y con mala infraestructura. El usuario de transporte público que se mueve en bus no se siente como una persona que está haciendo un viaje digno. Es una persona que percibe que no le han dado prioridad.

#### **BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS BRT**

Para Juan Carlos Muñoz, la clave del transporte futuro de las ciudades se encuentra en la superficie. Es así como, en conjunto con otros profesionales, ha planteado soluciones a las autoridades, como la de construir un corredor BRT por el medio del eje Providencia-Alameda, de modo de dotar de mayor velocidad a los buses en el sentido oriente-poniente.

“Hoy día los buses, a pesar de que transportan muchas más personas, no tienen más prioridad que los automóviles en la mayoría de los ejes. Y eso es contradictorio con tratar de que la ciudad sea lo más efectiva posible y con promover que la gente escoja el transporte público”, comenta.

#### **¿Cómo operan los sistemas BRT?**

Los sistemas BRT son similares a los corredores exclusivos que tenemos en Santiago en sectores como Vicuña Mackenna, Pajaritos, Grecia y Santa Rosa. Pero, además de poner el corredor de buses, hay que instalar estaciones de trasbordo que van más allá de ser un paradero. Es como en el Metro: la gente no hace cola para subir a los carros. El sistema de zona paga hace que cada estación sea mucho más eficiente. De esta manera, cuando pasa el bus la gente ya pagó e ingresa rápidamente. Se

produce, entonces, un Metro de superficie. En Santiago hay sólo dos estaciones que funcionan de esta manera y se ubican en Departamental con Américo Vespucio. Eso es lo que hay que tratar de promover más en la ciudad.

#### **¿Es posible implementar el BRT en avenidas como Alameda o Providencia? ¿Alcanza el espacio?**

En Alameda hay pistas suficientes, pero se deben colocar al medio. De esta forma, se evitan los taxis, que retrasan la velocidad de los buses y, por lo tanto, su frecuencia. Si un bus da menos vueltas por hora, reduce su capacidad. En cambio, al ponerlo en el eje central, manteniendo a los autos y taxis a los costados, se le entrega más velocidad y capacidad, menos tiempos de espera y más confiabilidad, con intervalos más regulares.

#### **¿Cómo se puede implementar el BRT?**

Primero, se debe reconocer que en las horas punta, con el uso del automóvil no vamos a resolver el problema. La única forma de hacerlo es fomentar que la gente pase del automóvil al transporte público o a las ciclovías. Para hacer ese cambio hay que repensar el espacio vial, de forma tal que una mayor proporción de nuestras vías estén destinadas a estos otros modos que son los que queremos fomentar.

Al mismo tiempo, hay que invertir para que el servicio que se ofrezca en los buses sea de primera calidad. Ahí entra en forma fuerte la infraestructura especializada para que anden más rápido. Con ello dan más vueltas por hora y pueden mover más gente. Y como los buses transportan muchas más personas que los automóviles, se podría entrar en un círculo virtuoso.