



movilidad y
transporte 2018

Congreso y feria internacional de transporte de pasajeros

4 al 6
de abril
en Corferias

Argentina

País Invitado de Honor



8^{vo} Congreso Internacional de Movilidad y Transporte


Experiencias
que **conectan y mejoran** el
transporte en el mundo.

Organizan



BOGOTÁ
MEJOR
PARA TODOS



A photograph of Enrique Peñalosa Londoño, Mayor of Bogotá, speaking at a podium. He is a middle-aged man with grey hair and a beard, wearing a dark suit, a light blue shirt, and a dark tie with a small red and white pattern. He is looking slightly to his left. A microphone is positioned in front of him. The background is a warm, orange-red color with curved architectural elements.

"En transporte **la ciudad avanzada** no es una en la que aún los ciudadanos de menores recursos se movilizan en carro, sino una en la que los ciudadanos de ingresos más altos se movilizan en **transporte público.**"

Enrique Peñalosa Londoño
Alcalde Mayor de Bogotá

"Hoy **TransMilenio** funciona como un Sistema circulatorio en el cual a diario millones de sueños se transportan y se mantienen en constante movimiento a través de sus arterias o troncales exclusivas, las cuales facilitan los viajes de **nuestros usuarios, que son el corazón del Sistema.**"

María Consuelo Araújo Castro
Gerente General de TRANSMILENIO S.A



PRÓLOGO

Un recorrido a través de las experiencias sobre la movilidad y el transporte público en el mundo

La movilidad y el transporte son parte esencial del desarrollo urbano que permite diseñar un modelo de ciudad que esté enfocado en el bienestar de los ciudadanos. Uno de los grandes retos de las ciudades, es tener un sistema de transporte público eficiente que responda a las necesidades de su población y mejore la calidad de vida de las personas.

Hablar de movilidad es un tema que nos compete a todos, entendiendo que el desarrollo y la competitividad de las grandes ciudades está directamente relacionada con la capacidad del Estado para mejorar los niveles en la calidad de vida de sus ciudadanos, así como garantizar que todos puedan acceder de manera permanente a los servicios básicos, entre ellos el transporte.

Las discusiones ya no giran en torno a la cantidad de desplazamientos que las personas realizan a diario, sino de entender cómo lo hacen y sus preferencias a la hora de tomar la decisión de utilizar los diferentes modos de transporte que ofrece una ciudad. La visión y modelo de desarrollo de las diferentes ciudades están encaminadas en apostarle a un Sistema Integrado de Transporte multimodal que incluya las bicicletas, Sistemas BRT, Metro, cables aéreos, Buses Alimentadores y aceras para quienes optan por caminar.

Estas memorias pretenden hacer un recorrido de las grandes experiencias y conocimiento recibido en la octava Feria y Congreso Internacional de Movilidad y Transporte 2018, un evento de talla mundial que convirtió a Bogotá durante tres días en el escenario donde más de 2.900 asistentes escucharon y compartieron con más de 100 conferencistas de América Latina, Europa, Asia, África, Estados Unidos y Canadá. Allí se discutieron temas sobre desarrollo urbano y su relación con la movilidad, los sistemas de buses de tránsito rápido (BRT) y otros sistemas de transporte y la tecnología y cultura al servicio de la ciudad.

Tal y como lo afirmó el Alcalde de Bogotá Enrique Peñalosa en su intervención en el marco del Congreso “El modelo de ciudad que pretendemos dejar a las futuras generaciones, es aquel en el que se propicie la felicidad y el goce de caminar la ciudad, tomar el transporte público e ir a los parques. La verdadera democratización está en los espacios en donde nos encontramos todos como iguales. Esto significa que, la manera en que se desarrolle a futuro Bogotá es un medio poderoso para construir igualdad e inclusión, que en gran medida determina la felicidad de los ciudadanos”

Esta feria y congreso, contó con una completa muestra comercial y espacios para establecer contactos de networking que tenían como objetivo dinamizar la oferta y demanda del sector. Asimismo, se quiso romper el esquema y hacer una gran apuesta a la transferencia de conocimiento, donde se dieran discusiones de alto nivel que nos permitieran llegar a conclusiones que puedan trascender en el ámbito de la movilidad y transporte de las diferentes ciudades.

PRÓLOGO

Bogotá, como sede internacional de este evento, tuvo los mejores elogios de parte de los asistentes, quienes expresaron lo difícil que era decidirse a la hora de participar en una u otra conferencia por la importancia de los temas tratados en cada una de las presentaciones. (Frases como estas), nos llevan a pensar en la necesidad de seguir estableciendo espacios donde se pueda continuar con estas discusiones sobre movilidad. Un reto no solo para Bogotá sino a nivel mundial y, en especial, para las grandes ciudades capitales.

La Subgerencia de Desarrollo y Negocios de TRANSMILENIO S.A., deja como legado las memorias de estas conferencias que tendrán la oportunidad de leer y consultar de manera gratuita, para todas las personas interesadas en temas sobre Transporte, movilidad, tecnología y cultura al servicio de la ciudad. En especial, está dirigido a todas las personas que hacen parte del Equipo TRANSMILENIO S.A, quienes día a día trabajan incansablemente por prestar un servicio de calidad y han creído en TransMilenio como un ejemplo de transporte a nivel mundial que ha beneficiado a miles de bogotanos.

¡Que sea de gran provecho!



Claudia Saer Saker

Subgerente de Desarrollo de Negocios
TRANSMILENIO S.A.

AGRADECIMIENTOS

Es un honor para TRANSMILENIO S.A., Agradecer la participación en el octavo Congreso de Movilidad y Transporte, a todos los conferencistas, moderadores, asistentes y colaboradores del sector académico como la - Universidad de los Andes, Pontificia Universidad Javeriana y Universidad del Rosario, por su activa colaboración en la realización de las memorias que hoy hacen posible la publicación de este libro. Asimismo, el apoyo fundamental de la Alcaldía de Bogotá, y en especial al Gobierno de Argentina como país invitado, a todos nuestros patrocinadores y a Corferias como escenario que permitió la convocatoria de miles de asistentes.

La gran transformación de la Nueva Bogotá está en marcha y qué mejor escenario que la Feria y Congreso Internacional de Movilidad y Transporte de 2018, como un espacio idóneo donde las lecciones aprendidas y el desarrollo de las grandes ciudades en términos de nuevas tecnologías, diferentes modos de transportes, desarrollo urbano, los beneficios de los sistemas BRT y en especial en su operación en la ciudad de Bogotá, se pudo consignar con la participación de más de 100 expertos internacionales.

Cumplimos con el objetivo de mostrar la importancia del transporte a través de las experiencias de movilidad de las diferentes ciudades y convertir a Bogotá en el epicentro de las discusiones, presentaciones e innovaciones del sector de la movilidad y el transporte urbano en América Latina y el resto del mundo.

A lo largo de estas páginas, esperamos que encuentren la inspiración para el diseño y construcción de la ciudad que queremos, una Bogotá mejor para todos.



Claudia Saer Saker

Subgerente de Desarrollo de Negocios
TRANSMILENIO S.A.

Equipo encargado de memorias



Pontificia Universidad
JAVERIANA
Bogotá



Universidad del
Rosario



Universidad de
los Andes
Centro Interdisciplinario de
Estudios sobre Desarrollo - Cider



Subgerencia de
Desarrollo de Negocios

Patrocinador



mastercard

Organizadores



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.



Corferias
Generadores de
Oportunidades y Progreso

Argentina

País Invitado de Honor



El país invitado, no solo tiene una gran afinidad con Colombia, sino muchos puntos de encuentro en la política de sus ciudades capitales. Buenos Aires y Bogotá cuentan con una visión del desarrollo urbano y su movilidad con puntos en común.

Buenos Aires, ciudad capital de Argentina, tiene una población de 3 millones de habitantes aproximadamente, cifra que se incrementa a más de 12 millones cuando se considera su aglomerado urbano.

Buenos Aires, ciudad capital de Argentina, tiene una población de 3 millones de habitantes aproximadamente, cifra que se incrementa a más de 12 millones cuando se considera su aglomerado urbano.

Es una ciudad que además le apuesta a la intermodalidad, involucrando el BRT, el sistema de transporte colectivo, el metro, el tren y las bicicletas, atrayendo con estos modos alrededor de 200 millones de viajes al mes.

Ha construido un desarrollo en la Movilidad y el Transporte, que ha trascendido a todo el territorio de Argentina. De allí que las decisiones desde la política pública hagan de esta capital una ciudad que se abraza con las decisiones de la implementación de la movilidad y el transporte de la ciudad.

Bogotá por su parte con más de 8 millones de habitantes y una población metropolitana que supera los 12 millones, se ha convertido en referente mundial de la Movilidad y el Transporte, tras la implementación de la línea más grande de BRT (Bus Rapid Transit). Decisión que tuvo un impacto en la transformación urbana y socio cultural de la ciudad, convirtiéndose en el sistema circulatorio de la capital colombiana, hoy replicado en otras ciudades capitales del país.

La transformación de la ciudad ha estado acompañada de decisiones que apoyan la intermodalidad del sistema de transporte como es la construcción de ciclorrutas, un circuito de 120 kilómetros de extensión por donde circulan más de 1 millón 500 mil usuarios de bicicleta. Se complementa la estrategia en el espacio público, en donde el peatón accede, vive la ciudad y se conecta con el gran sistema liderado por TransMilenio.



2,974
Asistentes

3
Espacios
Simultáneos

34
Conferencias





53

Conferencistas
Internacionales

39

Conferencistas
Nacionales

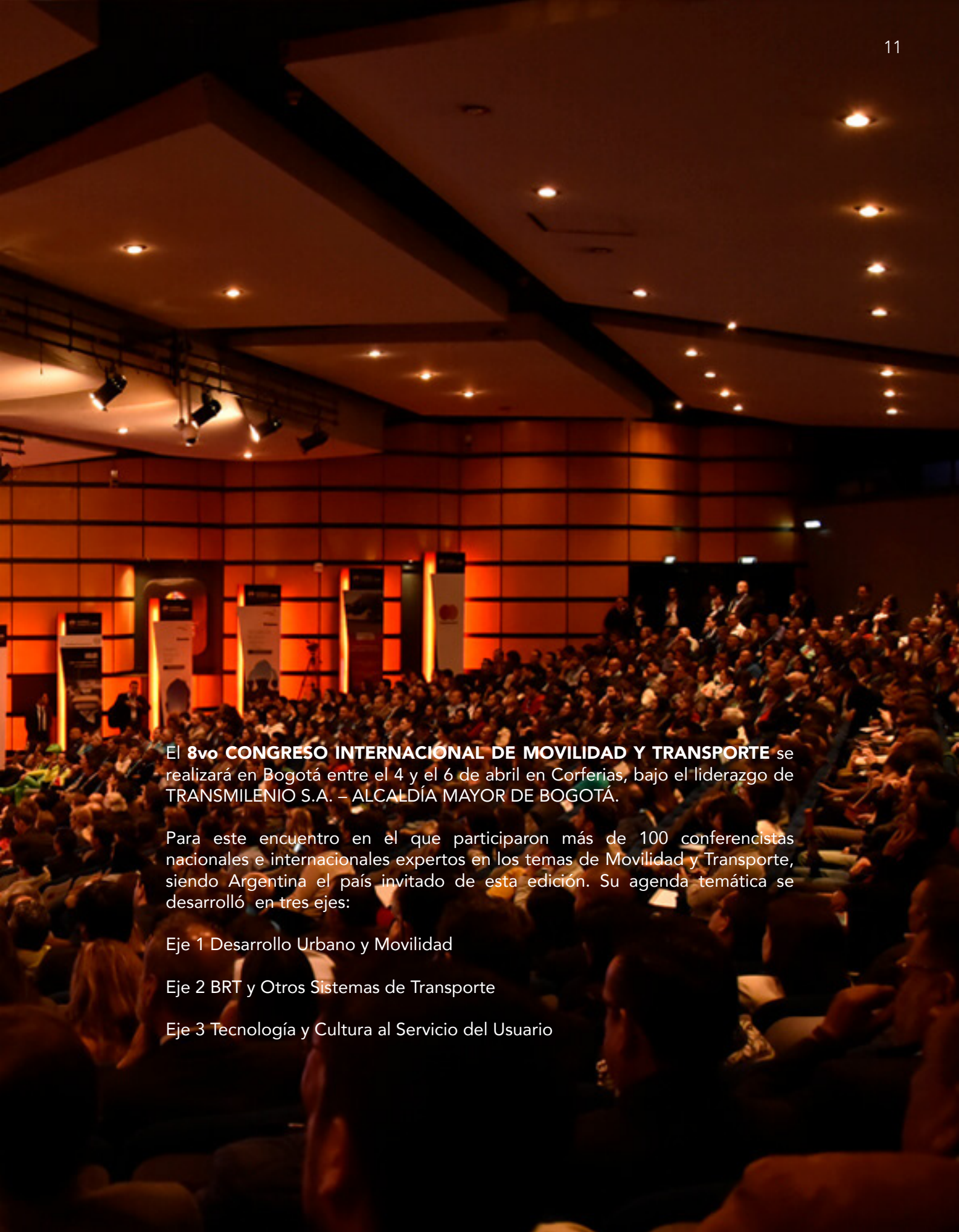
34

Moderadores



Agenda Académica





El **8vo CONGRESO INTERNACIONAL DE MOVILIDAD Y TRANSPORTE** se realizará en Bogotá entre el 4 y el 6 de abril en Corferias, bajo el liderazgo de TRANSMILENIO S.A. – ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ.

Para este encuentro en el que participaron más de 100 conferencistas nacionales e internacionales expertos en los temas de Movilidad y Transporte, siendo Argentina el país invitado de esta edición. Su agenda temática se desarrolló en tres ejes:

Eje 1 Desarrollo Urbano y Movilidad

Eje 2 BRT y Otros Sistemas de Transporte

Eje 3 Tecnología y Cultura al Servicio del Usuario

CONTENIDO

Jeff Speck y las ciudades caminables 14

Prácticas innovadoras en la planeación del transporte 20

Política Pública - Clave para el desarrollo del transporte 28

Intermodalidad en transporte urbano 38

La bici más allá de la diversión 46

El usuario como corazón del sistema 54

Planeación de ciudades eficientes enfocadas en la calidad de vida . 65

DOT - El transporte como motor de desarrollo urbano 73

Transporte público como eje de movilidad en las ciudades 82

Impacto del transporte público en la ciudad 91

Financiación de infraestructura desde la iniciativa privada 98



Desarrollo Urbano y Movilidad

Casi el 80% de la población de la región vive en centros urbanos y según Naciones Unidas se espera un incremento en las próximas décadas.

Por ello, los esfuerzos para afrontar una mayor inclusión social y luchar contra la inequidad y la pobreza se concentran en atender las poblaciones residentes en las grandes ciudades. La movilidad es un factor determinante tanto para la calidad de vida de sus ciudadanos como la productividad económica de la ciudad y todas las actividades que se desarrollan en ella.



Jeff Speck y las ciudades caminables

Equipo memorias

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Juan Pablo Sandoval, Estudiante - Universidad del Rosario

Lida Bocanegra, Estudiante - Pontificia Universidad Javeriana

Jeff Speck, Destacado planificador urbano a nivel mundial

JEFF SPECK

Estoy aquí para hablar con ustedes sobre la ciudad caminable, y lo que llamo caminabilidad - walkability, la movilidad original. Mi especialidad es la ciudad caminable; tengo un libro, aún no traducido al español - curiosamente está en portugués, pero no en español – y desde que salió este libro, hace aproximadamente cinco años, he estado viajando por todo Estados Unidos, donde vivo, y en todo el mundo, dando dos tipos de charlas, presentando la experiencia estadounidense. Debo decir que notarán que mi libro dice "Cómo el centro puede salvar a América un paso a la vez", y realmente no estaba pensando en el continente americano, estaba pensando en los Estados Unidos de América. El libro trata de Estados Unidos y mi experiencia es sobre los Estados Unidos de América. Lo que encontramos, por supuesto, es que las ideas estadounidenses, las técnicas estadounidenses, la tecnología estadounidense, han sido apropiadas, a menudo de forma acrítica, por diferentes lugares en todo el mundo. Una de las cosas que hago como embajador, no como embajador oficial, sino como embajador no oficial de los Estados Unidos, es compartir nuestra experiencia y compartir nuestros

errores, porque hemos cometido algunos errores graves en nuestro país, de los que creo que pueden aprender; así que uno de mis mensajes principales para ustedes hoy es "no repitan nuestros errores". Entonces, doy charlas en todo el mundo sobre por qué necesitamos la ciudad caminable - debería decir que la charla "Por qué necesitamos la ciudad caminable" y también la charla "Cómo lograr la ciudad caminable", están disponibles en línea, en Ted. En realidad, este es un tema que hice en la misma conferencia en la que conocí al alcalde Peñalosa. Está en español en el sitio web de Ted, así que, si quieren compartirlo o si quieren entenderlo, quizás, mejor que hoy, les recomiendo que visiten este sitio -.

Esta es una conversación que es muy interesante cuando se encuentra como planificador. Soy arquitecto de profesión, soy urbanista, he estado discutiendo durante muchos años por más ciudades caminables, pero fue milagroso experimentar que había otros tres grupos, tres grupos que las personas escuchan más de lo que escuchan a los planificadores urbanos, que habían estado discutiendo por lo mismo durante muchos años, y los descubrimos hace unos diez años. Estos tres grupos fueron los economistas, los ecologistas y los epidemiólogos, los médicos; y tenían tres mensajes separados que son razones realmente convincentes por las cuales necesitamos hacer que nuestras ciudades sean más caminables. El argumento económico es una especie de argumento triste, la historia de la planificación y la economía de los Estados Unidos. En 1970, los estadounidenses gastaron el 10% de sus ingresos en transporte; y lo que hicimos desde 1970 hasta alrededor de 2010, es que hemos duplicado el número de carreteras en nuestro país. Lo

que eso logró para nosotros, es que ahora gastamos el 20% de nuestros ingresos en transporte; tomamos la decisión de vincular nuestra economía y nuestro transporte a automóviles de ocupación única y, al hacerlo, ahora tenemos que pagar mucho más solo para movilizarnos. Los estadounidenses de clase trabajadora están pagando ahora más por el transporte que por la vivienda. Los estadounidenses pobres pagan el 40% de sus ingresos, solo por el transporte. Entonces, esta es una gran carga económica para nuestro país. Si esta es la forma típica de moverse, no solo para el 20% de la población, sino para la vasta mayoría de la población, esa es una gran carga para estas personas; y, por supuesto, ahora que estamos pagando el doble por el transporte, no nos estamos moviendo más rápido que en 1970; o, francamente, en 1920 en términos de la velocidad de nuestro movimiento a través de la ciudad.

Luego está esta discusión, que es un poco difícil de ver, pero habla de las externalidades. Cuando se maneja, se caminar, se anda en bicicleta o se toma un autobús, hay un cierto costo para la sociedad, y ese costo tiene que ver con la provisión de infraestructura, tiene que ver con el costo de la contaminación, el costo de los hospitales, de los accidentes automovilísticos; hay muchos costos asociados. Entonces, si caminar le cuesta un dólar, la sociedad paga un centavo; si andar en bicicleta le cuesta un dólar, la sociedad paga alrededor de 8 centavos por los carriles para bicicletas; andar en buses es como un dólar cincuenta. Puede llamarlo subsidio o puede llamarlo direccionamiento, pero este es el costo para la sociedad de su elección. Pero, en comparación, si gasta un dólar en conducir, la sociedad paga alrededor de 9 dólares y 20 centavos; lo está

pagando principalmente a través de sus impuestos y a través de otras formas de pago, que son indirectos. Y, en realidad, las personas pobres que no conducen tienen que pagar tanto como los ricos que sí lo hacen. Entonces, los economistas han hecho un punto: Si realmente nos importa la economía saludable, una sociedad que camina y que anda en bicicleta es una solución mucho mejor. Esa es una parte de una discusión mucho más larga sobre la economía.

La discusión ambiental es fascinante porque está completamente volteada. El ambientalismo en los Estados Unidos ha sido históricamente un movimiento anti-ciudad y ha manchado la ciudad por muchos años. Realmente, la filosofía estadounidense es una anti-ciudad. Thomas Jefferson dijo que las ciudades son pestilentes para la salud, para la moral del hombre. Él dijo: si continuamos apilándonos en las ciudades, como lo hacen en Europa, nos volveremos tan corruptos como lo son en Europa y llegaremos a comernos los unos a los otros, como lo hacen en Europa. Entonces, este es un sentimiento histórico anti-ciudad estadounidense. Pero eso se convirtió en un problema mayor, por supuesto, con el cambio climático, con el huracán Sandy en Nueva York, los huracanes más recientes que han afectado a otras partes de los EE. UU. Lo que es fascinante es que este concepto anti-ciudad se hizo más fuerte cuando miramos el carbono; estamos mapeando carbono por el cambio climático, y lo estamos mapeando por milla cuadrada y por kilómetro cuadrado. Si mapean carbono por kilómetro cuadrado, por

"Si quieren tener personas que estén felices de tomar el transporte, cuando bajen del tren o del autobús, necesitan crear un entorno que dé la bienvenida al caminar, y debe ser todo eso a la vez"

Jeff Speck

des cardíacas, varios tipos diferentes de cáncer que son el resultado de nuestro problema de peso. La razón por la que tenemos este problema es porque hemos construido una sociedad en la que parece normal llegar por escalera mecánica al gimnasio, para subir a la cinta para caminar; como lo expresan estos médicos, básicamente hemos diseñado fuera de existencia en nuestro país la caminata útil. Entonces, entienden que el diseño urbano es en realidad el comienzo de una solución a este problema.

Luego, por supuesto, está el problema de accidentes automovilísticos, que es una tragedia completa en nuestro país y en todo el mundo; perdemos 1,5 millones de personas en accidentes automovilísticos cada año, en los Estados Unidos hay 40 mil personas. Pero lo notable es que varía ciudad por ciudad; en las estadísticas que tenemos para Estados Unidos, está muy claro que, en las ciudades más caminables como Nueva York y San Francisco, estamos perdiendo 4 personas por cada 100 mil por año,

pero si luego se observa una ciudad más moderna, una ciudad para el automóvil, en la que pocas personas caminan, como Dallas, estamos perdiendo más del doble de personas. Entonces, el otro mensaje es que, si nos preocupamos por el asesino y lesionador – en conjunto – de los humanos en los EE. UU., si nos preocupamos por los accidentes automovilísticos, entonces, hacer que las ciudades sean más caminables es una tarea importante.

ejemplo, en Chicago, notarán que el centro de la ciudad es el más cálido, y los suburbios están más frescos, y las áreas ex-urbanas, distantes de la ciudad, son las mejores. Entonces, con una foto satelital del cielo nocturno de Estados Unidos, se dice que, si le preocupa el carbono, las ciudades son malas y el sitio del país es bueno. Pero, alguien hizo la pregunta, ¿es por milla cuadrada la forma correcta de medir el carbono? Y de hecho no lo es; es por ciudadano o por hogar, porque cada hogar en el país puede elegir vivir en un lugar más urbano o más suburbano o más rural, y cuando se mapea el carbono por hogar, los mapas simplemente cambian por completo. Esta es la lección que comenzamos a aprender en los EE. UU., que, si quiere tener una huella de carbono ligera, debe vivir en la ciudad; y cuanto más densa sea la ciudad, mejor. Si se fijan en un mapa de conducción, verán que, en su mayor parte, nuestra principal contribución al cambio climático es cuánto manejamos, y a medida que aumenta la densidad residencial, el número de casas por hectárea, por supuesto, conducimos mucho y mucho menos. Entonces, el argumento medioambiental es ahora un argumento pro-ciudad y un argumento de pro-caminabilidad.

Finalmente, me gustaría decir que el mejor día para ser un planificador en los Estados Unidos fue el 9 de agosto de 2004, cuando salió el libro "Urban sprawl and public health". Aquí había 3 epidemiólogos, 3 médicos, que nos decían que la forma en que estábamos diseñando y construyendo el entorno físico de los Estados Unidos, en realidad nos estaba enfermando. Ahora tenemos la primera generación de estadounidenses que se espera vivan vidas más cortas que sus padres; se espera que un tercio de todos los niños estadounidenses nacidos después del año 2000 contraigan diabetes, y tenemos muchas enfermedades relacionadas con el peso: Diabetes, enfermeda-

En suma, éste es el argumento por el cual caminar. Pero, teniendo en cuenta que, francamente, la mayoría de los lugares donde trabajo entienden el valor de la caminabilidad, el valor del ciclismo, dedico la mayor parte de mi tiempo a la discusión sobre cómo hacer que la ciudad sea más caminable - esta también es una charla de TED, entonces, si quieren saber más sobre esto, con mayor extensión, también traducido al español, hay una charla de TED; solo tienen que buscar mi nombre en TED -. Este "Cómo hacer que las ciudades sean más caminables" es lo que llamo la teoría general de la caminabilidad; y la teoría general de la caminabilidad se basa en una sociedad en la que la mayoría de las personas conduce y la mayoría de la gente posee automóviles. En Estados Unidos, si van a hacer que la gente camine, la caminata debe ser mejor que la manejada, o al menos tan buena, porque la mayoría de los estadounidenses ya se han cargado a sí mismos con la propiedad de un automóvil, y, por lo tanto, van a usarlo todo el tiempo. Entonces, si van a hacer que la gente camine en los EE. UU., se tienen que hacer 4 cosas, y tienen que hacerse todas; si no se hacen todas, no lograrán una ciudad caminable. Esto es realmente importante porque en realidad, a pesar de la enorme propiedad de automóviles, el 30% de los estadounidenses no manejan, dado que son demasiado jóvenes, demasiado viejos, demasiado enfermos o simplemente no pueden pagar el auto. Si en una sociedad se alienta a esas personas que tienen un automóvil, a no usarlo, entonces, por supuesto, se hace una sociedad que sirva a aquellos de nosotros que no podemos conducir, o simplemente que no tenemos un automóvil. Entonces, ¿cuáles son las 4 cosas que tienen que hacer? La primera es que la caminata tiene que ser útil, la segunda es que la caminata debe ser segura, la tercera es que tiene que ser cómoda, y, finalmente, tiene que ser interesante. Esa es la estructura del resto de mi charla hoy; se deben hacer todas

estas 4 cosas.

La razón para caminar es una especie de historia de la planificación. Esto lo aprendí de mis mentores, Andrés Duany y Elizabeth Plater-Zyberk, quienes crearon un nuevo movimiento de urbanismo en los Estados Unidos. Trabajé con ellos durante 10 años, y Andrés solía dar una charla llamada "La historia de la planificación", y decía que la planificación como profesión comenzó en el siglo XIX, cuando la gente se ahogaba por el hollín de lo que llamaba los molinos oscuros y satánicos; las fábricas estaban generando todo ese smog, y los planificadores dijeron: hey, alejemos la vivienda de las fábricas, por la salud de las personas. Por supuesto, la esperanza de vida aumentó de inmediato y drásticamente. Los planificadores que experimentaron esta victoria, fueron considerados como héroes, y han estado tratando de repetir esa experiencia desde entonces. Entonces aparece en el paisaje lo que se llama zonificación de uso único, y la mayor parte de Estados Unidos se planifica así. Por supuesto, nadie va a ninguna parte, porque cuando se tienen las viviendas separadas de las tiendas, y apartamentos de casas unifamiliares, y oficinas de consultorios médicos; cuando separas todo de todo lo demás, caminar no es útil, no sirve un propósito. Entonces, el primer paso es no tener ciudades como ésta, sino más ciudades como Manhattan, que estadísticamente es el lugar más caminable de los EE. UU., y notarán que hay una combinación de usos; si ven un mapa de uso de la tierra de Manhattan, lo que verán es más como confeti, es de grano muy fino, de puntos muy pequeños; y tiene un uso vertical mixto, por lo general, las tiendas están por debajo de otros usos. Por lo tanto, cuanto más fino sea el grano, más caminable será el lugar.

Lo que esto señala es el mensaje principal del movimiento de

urbanismo y el movimiento de caminar, que es, cuando se están construyendo nuevos lugares - y como el alcalde Peñalosa indicò, estamos construyendo nuevos lugares todo el tiempo - hay solo 2 modelos de crecimiento. Ahora, hay cientos de maneras de diseñar una ciudad, pero solo hay dos maneras de enmarcarlo, y eso es el vecindario tradicional y lo que llamamos expansión urbana o suburbana. Un ejemplo del vecindario tradicional es Newburyport, Massachusetts, que está cerca de donde crecí, cerca de Boston. El barrio tradicional se define como un uso compacto y mixto, que llamamos diverso y caminable. El barrio tradicional tiene aproximadamente un kilómetro de ancho; está a unos 5 minutos a pie desde el borde hasta el centro. Lo que se ve en el vecindario son lugares para vivir, en casas más grandes y casas más pequeñas, lugares para trabajar, lugares para comprar, lugares de adoración, lugares para recrear, todos los diferentes aspectos de la vida diaria están en un solo lugar. Es compacto, es diverso y fácil de recorrer. En contraste, la expansión suburbana, que es lo que hay en la mayoría de los Estados Unidos, claramente no es compacta, recorre kilómetro tras kilómetro; claramente no es diversa ya que kilómetros cuadrados enteros contienen el mismo uso, o a menudo el mismo tipo de casa, una y otra vez; y no es caminable porque muy pocas de las calles van a alguna parte, es llena de bucles y callejones sin salida, por lo que las pocas calles que sí conectan tienen que mover todo el tráfico, y están diseñadas como autopistas, están diseñadas para mover el autos lo más rápido posible. Entonces, ese es el modelo que dominó los EE. UU., y, francamente, la mayor parte de lo que todavía se construye en los Estados Unidos es así. Esto significa que está comprometido con la esclavización automotriz; los ciudadanos tendrán un auto y tendrán que llevar ese auto a donde sea que vayan. Esta es la ciudad de las "zonas", y podemos pintar las diferentes zonas, porque hemos



construido lugares en los que solo se vive, lugares donde solo se trabaja, lugares donde solo se compra. Las escuelas se hacen cada vez más grandes, y los estacionamientos se vuelven más grandes que las escuelas, y esa es una tendencia; aunque sabemos que las escuelas pequeñas son mejores para el aprendizaje, nuestras escuelas se están consolidando y se hacen cada vez más grandes, y cuanto más grande es una escuela, más lejos está y es más probable que haya que conducir hacia ella. Luego también consolidamos nuestros campos de juego. Entonces, puede que tengamos alrededor de 8 campos de fútbol, 8 diamantes de béisbol, pero el niño que vive lejos, tiene que conducir 2 kilómetros para llegar allí; y, por supuesto, el niño no conduce, la madre o el padre está conduciendo, y es por eso que tenemos este concepto de la "madre del fútbol", el padre o madre que una vez tuvo un muy buen trabajo, pero tuvo que abandonar el trabajo para conducir y llevar a los niños a todas partes. Están obligados a participar en este sistema. Cuando separamos todo de todo lo demás y lo conectamos solo con la infraestructura del automóvil, entonces, por supuesto, el sistema de autopistas se convierte en parte del movimiento cotidiano. Para muchas personas este es el sueño americano, aun así, pero es un sueño en dos partes: Si quiere esto, también viene con eso. No puede tener uno sin el otro. Si quiere aislarse y separarse, pasará muchas horas de su día en el tráfico. No es solo conducir, es tráfico. Solíamos tener hermosos ayuntamientos, hermosas iglesias, pero ahora todo nuestro dinero se gasta en nuestras calles, porque nadie quiere sentarse en un semáforo por más de un ciclo, porque el medioambiente es tan sombrío, es un ambiente tan desagradable, que, si está atascado en el semáforo por más de un ciclo, solo quiere morir. Eso es realmente estresante para las familias; la presión que la comunidad ejerce sobre las familias, en el hecho en que cuanto más largo sea su viaje, más probable es que se divorcien, cuanto

más tiempo de viaje, mayor será la probabilidad de que no sea saludable, y también es probable que esté solo. Luego, por supuesto, conducir no es divertido cuando estás atrapado en el tráfico, y ser un peatón puede ser incluso peor que ser un conductor. Entonces, no repitan nuestros errores.

La expansión suburbana y el vecindario tradicional contienen los mismos usos, pero, qué tan grandes son, qué tan separados están, y luego, muy importante, ¿tiene una red de muchas calles pequeñas? Si no tiene muchas calles pequeñas, entonces tiene una calle y esa calle es enorme, las personas no caminarán sobre ella. Entonces, esta es la discusión sobre hacer nuevos lugares.

Otra parte de la ciudad útil es la movilidad; es una parte necesaria, porque hemos separado la ciudad en diferentes partes. Desafortunadamente, la movilidad es necesaria porque no hemos podido proporcionar un uso mixto, porque no hemos estado construyendo comunidades completas, y este es un tema interesante para una conferencia de movilidad. A menudo construyo lugares y digo, no necesitamos más movilidad, lo que necesitamos en lugar de la movilidad es un uso mixto, porque el uso mixto hace que la movilidad sea menos necesaria. Entonces, ¿quién necesita movilidad? Bueno, debería decir que cuando se tiene un lugar de uso mixto, se puede pasar el día sin tomar el transporte - ni siquiera tomar el autobús, ni siquiera tomar el metro -, porque las personas viven en una pequeña parte de esto, y todo lo que hacen, todos los días está cerca. Así que una buena planificación reduce la necesidad de movilidad. Si hubiéramos planeado mejor, necesitaríamos menos movilidad. Sin embargo, nuestras ciudades existen tal como son. Las ciudades más antiguas y ciudades en crecimiento como Bogotá, ya se han desarrollado en sectores muy diferentes, particularmente cuando se distribuyen diferentes ingresos a la parte más acomodada de la ciudad y una parte más pobre de la ciudad. Estas distribuciones no van a cambiar, al menos no rápidamente, entonces necesitamos movilidad por esa razón en particular. Es importante reconocer el hecho de que cada ser humano es igual y, por lo tanto, si solo el 20% de ustedes estuviera manejando, y el resto depende del transporte

público, entonces tenemos que distribuir el espacio público de esa manera. Esa es una de las conversaciones más poderosas; francamente - probablemente ya lo sepan -, pero quienes estamos en la planificación urbana en todo el mundo, nos hemos inspirado en el alcalde Peñalosa y en esta conversación que comparte desde hace muchos años. Esa es la razón para caminar.

Veamos ahora los detalles de la caminata segura. En estos días, al menos en los EE. UU., la seguridad ya no se refiere al crimen; se trata de la probabilidad de que un automóvil te mate, la sensación de que, cuando salga a la calle, pueda ser atropellado por un automóvil que se mueve rápidamente. Hay una gran diferencia cuando los autos van por encima o por debajo de 30 millas por hora; en realidad, un automóvil que va a 35 millas por hora, tiene 8 veces más probabilidades de matar a una persona que un automóvil que va a 25 millas por hora. Por lo tanto, todos los detalles en el paisaje urbano que podamos proporcionar para que los autos funcionen a menor velocidad, son esenciales para hacer una ciudad caminable. El primero de estos es el tamaño de las cuadras. Portland, Oregón, es famoso por caminar y es famoso por sus cuadras de 200 pies; cada cuadra tiene aproximadamente 60 metros de largo. Salt Lake City, en Utah, es famoso por no poder caminar. Tiene cuadras de 600 pies - aproximadamente 200 metros en cada cuadra -. Al cruzar la calle en Salt Lake City, dan banderas para levantarlas y agitarlas, para que los autos no maten a las personas. En una ciudad de cuadras

“ La principal limitación para conducir en nuestras ciudades no es el precio, sino la congestión; y debido a que la congestión es la principal limitación para conducir, cuando elimina la congestión, la gente simplemente maneja más ”

Jeff Speck

más pequeñas, los autos se mueven mucho más despacio. El gran secreto aquí es que cuando hay una ciudad de 200 pies por manzana, se puede tener una ciudad de 2 carriles, mientras que, si se tiene una ciudad de 600 pies, es una ciudad de 6 carriles. Un estudio de 24 ciudades y pueblos diferentes en California, encontró que cuando el tamaño de la cuadra se duplica, el número de accidentes fatales - no en autopistas - casi se cuadruplica. Entonces, manzanas más grandes, más muertes. Ese es el primer elemento: tamaño de las cuadras. El segundo elemento, por supuesto, es la cantidad de carriles. El

alcalde habló sobre cómo hacer que las carreteras sean más largas, no cura la congestión. Pero hay una discusión más detallada que tengo en la mayoría de los lugares a los que voy, sobre la adición de carriles, porque la mayoría de la gente todavía está tratando de agregar carriles a las autopistas, todavía están agregando carriles a las calles de la ciudad, toman el estacionamiento en vía para poder agregar más carriles para conducción; siempre existe el temor a la congestión, porque la si bien los científicos y los

economistas saben mejor, la mayoría de la gente piensa que si agrega carriles, puede curar congestión. Esa es la gran falacia del tráfico. Entonces, la teoría es que, si se ensanchan las calles, estos viajes se encontrarán con más capacidad que demanda, pero en cambio lo que sucede es tráfico inducido. Estas son las personas, como sugirió el alcalde, que eligen alejarse más, porque su viaje se hace más rápido. En muchas de nuestras ciudades, las personas que se desplazaban un poco fuera del periodo pico - se desplazaban un poco más temprano o un

poco más tarde - ahora, debido a que se ha ensanchado la vía, están saliendo el pico; o son las personas que, francamente, debido al tráfico, tomaban el autobús, o andaban en bicicleta, o compartían el coche, o estaban haciendo otra cosa, debido a la miseria que produjo el tráfico.

El entendimiento fundamental que subraya esta discusión es que no pagamos el costo total de la conducción - recuerden que le mostré que por cada dólar que se paga por conducir, la sociedad está pagando mucho más -; el valor de conducir es mucho más alto que el costo y es lo que los economistas llaman un bien gratuito, porque conducir es tan barato - están pagando el equivalente a un dólar por metro por gasolina, que no es tan diferente de nosotros-, que las personas lo hacen todo lo que pueden. La principal limitación para conducir en nuestras ciudades no es el precio, sino la congestión; y debido a que la congestión es la principal limitación para conducir, cuando elimina la congestión, la gente simplemente maneja más. Eso se entiende ahora. En la revista Newsweek Magazine, hace muchos años, decía "los ingenieros de hoy reconocen que la construcción de nuevas carreteras generalmente empeora el tráfico", pero esa no ha sido mi experiencia trabajando con los ingenieros de hoy, porque siempre están listos para agregar otro carril a una calle. Un estudio que se presentó en la Escuela de Economía de París "La Ley Fundamental de la Congestión de Autopistas" concluyó

lo que muestran los datos, que es que cuando se agrega nueva capacidad, el 40% de esa capacidad es absorbida inmediatamente por nuevos viajes, y 4 años después, es un 100%, absorbida por nuevos viajes; ahora, hay veces que esa capacidad se toma de inmediato. Ese es el caso de la autopista 405 en Los Ángeles. Gastaron un millón de dólares, lo ensacharon, se cerró dos veces para lograr hacerla, y el día que abrió estaba más congestionada que antes. Uno pensaría que hemos aprendido esto, sin embargo, la mayoría de los Estados Unidos siguen ampliando las carreteras, y todavía dicen que lo están haciendo para detener la congestión, cuando ahora sabemos que eso es falso. La declaración clásica, por parte de varias personas, es que intentar curar la congestión del tráfico con más capacidad, es como tratar de curar la obesidad aflojando el cinturón. En realidad, es la misma funcionalidad, porque se está permitiendo que esa extensión suceda. Hay algo interesante y es que la demanda inducida también funciona al revés. El alcalde Peñalosa mencionó que en San Francisco fue imposible eliminar el estacionamiento de la calle, políticamente. Pero la autopista Embarcadero en San Francisco, que un terremoto destruyó, estaba dañada y ya no se podía usar. Esta era una carretera principal hacia San Francisco y la reemplazaron con un bulevar. Invirtieron en transporte e hicieron una calle hermosa. Los trenes ahora transportan más personas por día de las que la autopista solía llevar. Todos predijeron una pesadilla completa de tráfico, predijeron que la ciudad se desmoronaría, que los autos se quedarían estancados y la pesadilla nunca llegó. Hubo una transición perfectamente tranquila.

Entonces, hemos hablado sobre el tamaño de las cuadras, hemos hablado sobre la cantidad de carriles, el siguiente problema es el ancho de los carriles. En los EE. UU., el estándar del ancho de carril se ha ido ampliando, ampliando y ampliando.

do. Mi colega Andrés solía decir que la calle típica de la subdivisión típica en América, ahora es lo suficientemente amplia como para permitirle experimentar la curvatura de la tierra. Eso es porque los estándares han cambiado. En una subdivisión de la década de 1960, el ancho de la calle es muy diferente al de una subdivisión en la década de 1980. Las reglas cambiaron y las calles se hicieron más y más amplias. Mi antiguo vecindario en South Beach - viví en Miami durante 10 años -, tenía una calle que funcionaba perfectamente pero no estaba drenando adecuadamente, se estaba inundando. Como se estaba inundando tuvieron que reconstruir el andén, y los nuevos estándares suplieron el viejo estándar; perdimos la mitad de nuestras aceras, perdimos todos nuestros árboles de la calle, por esta nueva regla, que no tenía sentido. Entonces es una lucha. Sabemos que cuando se hace una calle más ancha, la gente maneja más rápido; cuanto más ancho es el carril, más rápido maneja la gente, por lo tanto, más peligrosa es la calle. Sabemos que cuando hay un carril de 4 metros en comparación a un carril de 3 metros, la severidad del impacto es 10 veces más. Estudios se han realizado y, como se puede ver en el artículo "El ancho de las calles se reduce por demanda popular", los ciudadanos a menudo luchan para que sus calles se estrechen, porque entienden que más ancho significa más peligroso. Pero la regla en muchas ciudades sigue siendo tener carriles de 4 metros. Las ciudades inteligentes tienen carriles de 3 metros, o incluso más angostos. En una subdivisión en Carolina del Sur, construimos un nuevo vecindario pequeño, y cuando hay un vecindario residencial pequeño, se puede tener calles mucho más estrechas. El desarrollador de este proyecto, su nombre es Vince Graham, habla en conferencias, presume sus calles estrechas y sus derechos de vía angostos, y cita a Jesús, ese famoso filósofo, quien dijo "ancho y espacioso es el camino que conduce a la destrucción (...) y estrecho el camino



que conduce a la vida ". Esto es verdad cuando se trata de nuestras calles.

Luego viene la bicicleta. Siempre hay alguien que aparece en una reunión comunitaria y dice: Si tenemos más bicicletas, ¿no van a atropellar y matar a los peatones? Por lo general, es una mujer mayor que dice: ¿qué hay de ese peatón que murió atropellado por un ciclista en Central Park hace dos años? Hay 10 veces más posibilidades de morir por causa de una máquina expendedora que le caiga encima, que por ser golpeado por una bicicleta, esa es la estadística. El hecho es que, cuando las bicicletas son parte del esquema de la calle, es más seguro para todos; es más seguro para los peatones, es más seguro para los ciclistas y también es más seguro para los conductores. Portland, Oregon, creo que está a la altura de Bogotá en términos del porcentaje de personas que van en bicicleta al trabajo. Esto es muy raro para una ciudad estadounidense. Cuando sucedió esto, le pedí a un amigo que me enviara algunas fotos de los desplazamientos en bicicleta en Portland. Al verlas le pregunté qué era esto, si era el día del trabajo en bicicleta - porque tenemos una vez al año un día de ir en bicicleta al trabajo -. Él dijo que no, que era un martes cualquiera en Portland, un día normal. Portland invirtió en infraestructura para bicicletas, alrededor de 65 millones de dólares en 20 años, lo que los diferenció de otras ciudades estadounidenses. El simple mensaje de andar en bicicleta en las ciudades estadounidenses, tiene que ver con inversión; el clima no importa, la topografía no importa, la cultura no importa, lo que importa es si inviertes en ellas, o no; y las mejores inversiones en estos días son lo que llamamos carriles protegidos para bicicletas. La mejor infraestructura es el camino segregado, pero, si se tiene que poner en una calle, lo que se debe hacer es sacar el estacionamiento en vía de la acera y proteger los

carriles para bicicletas con los autos estacionados. Esto funcionó muy bien en Chicago; lo hicieron permanente y lo pintaron de verde. En la ciudad de Nueva York, estadísticas rápidas, tenían un camino de 3 carriles con mucho tráfico, la gente decía, oh, no se puede angostar la vía porque habrá demasiada congestión, pero tomamos un carril y colocamos un carril para bicicletas, protegido por los vehículos. La cantidad de ciclistas se triplicó, por supuesto; el exceso de velocidad pasó del 75% de todos los conductores al 17% de los conductores; los accidentes con lesionados a todos los usuarios disminuyeron un 63%; pero lo que es notable es que no hubo más congestión. La calle era igual de rápida para los autos, pero, en lugar de exceso de velocidad, conducían a una velocidad más razonable. Entonces estas son el tipo de intervenciones que estamos realizando en todo Estados Unidos. Cuando se hace un carril protegido para las bicicletas, la gente estará agradecida, principalmente por la protección. Las estadísticas dicen, al menos en los EE. UU., que, si se quiere incentivar el uso de bicicleta en mujeres y niños, el carril de bicicletas debe estar protegido. Ahora, en EE. UU. también tenemos muchos carriles para bicicletas que no están protegidos, y durante un tiempo fueron lo suficientemente buenos, pero ya no son adecuados. La razón principal por la que no son adecuados es porque alguien siempre se estaciona sobre ellos, o ponen algo en ellos – vi un aviso alguna vez que decía "denle espacio a los ciclistas", sobre el carril para la bicicleta –; por eso es que necesitamos que nuestros carriles para bicicletas estén protegidos.

Luego, esta es una conversación interesante porque estoy de acuerdo con el alcalde en que el estacionamiento es un incentivo para conducir, y queremos delimitar el estacionamiento en las ciudades, pero la mayoría de las grandes aceras, al menos en Estados Unidos, tienen estacionamiento en paralelo a la acera. El estacionamiento paralelo es una barrera de acero que protege la acera de los vehículos en movimiento, y en realidad si no tiene estacionamiento en paralelo, la acera no se siente tan segura. Por ejemplo, en Fort Lauderdale, en Florida, famoso por su happy hour después del trabajo, una hora feliz donde las personas se sientan y beben, hay una zona en la que de un lado de la calle se puede estacionar, y del otro lado de la calle, no; La hora feliz en el costado donde hay estacionamiento en la calle está abarrotada, mientras que la hora feliz en el lado donde no hay estacionamiento no. Esto es porque la gente necesita esa protección de los vehículos. Ahora, se puede hacer de otras formas, por supuesto; árboles en las aceras, por ejemplo. Los árboles son una excelente manera de proteger la acera. Si no tenemos suficientes árboles, existen otras barreras físicas; no necesariamente debe haber estacionamiento.

Esa fue la categoría más grande. La caminata segura. La mayor parte del trabajo que hacemos se trata de hacer que caminar sea más seguro. Las dos categorías que siguen son rápidas. Se alegrarán de saber que casi termino. Pero la caminata cómoda y la caminata interesante son también muy importantes. La caminata cómoda es un poco contra intuitiva. Es un poco sorprendente escuchar esto, pero a la gente le gusta estar encerrada, nos gusta sentir que tenemos paredes que nos rodean. Los biólogos evolutivos que estudian a los animales, incluidos los humanos, dicen que todos los animales buscan simultáneamente perspectiva y refugio; queremos ver a nuestros depredadores antes de que lleguen a nosotros y queremos sentir que nuestros flancos están cubiertos de ataque; queremos sentir que alguien no va a saltar y atacarnos, y esto viene desarrollándose en nosotros durante miles y miles de años de la evolución. La razón por la que las personas viajan a Europa para pasar sus vacaciones, es porque los espacios tienen grandes bordes; una plaza es tan

buena como sus bordes. Cuando se es diseñador urbano, como lo soy yo, el objetivo es hacer lo que llamamos salas de estar al aire libre, y se necesita un borde firme y agradable, bonito y alto. La relación entre el ancho del espacio y la altura del espacio es realmente importante; uno a uno es el ideal renacentista; más allá de seis a uno, ya no se siente encerrado. Ahora, seis veces a una, altura a ancho, pueden ser preciosas, como lo es en Salzburgo en Austria. Ahora, lo opuesto a Austria es Houston. El punto es que, al menos en los EE. UU., casi siempre es el estacionamiento de superficie, el estacionamiento plano, lo que erosiona el borde del espacio de la calle y le quita esa sensación de comodidad. Por lo tanto, es importante asegurarse de que en las áreas en las que desean que se pueda caminar, insistan en buenos bordes. Esa es la caminata cómoda.

La caminata interesante dice que los buenos bordes no son suficientes. Así, por ejemplo, en Grand Rapids, que tiene un centro muy caminable, en Michigan, pero tiene una calle en la que nadie quiere caminar; tiene una relación perfecta altura/ancho renacentista, pero cuando un lado de la calle es una plataforma de estacionamiento expuesta, y el otro lado de la calle es un hotel que parece una plataforma de estacionamiento, entonces nadie quiere estar allí. Por lo general, podemos culpar a los arquitectos, decimos que los arquitectos deben hacerlo mejor; pero, en realidad, la ciudad podría hacerlo mejor. La mayoría de las ciudades de EE. UU. que están pensando en esto, están estableciendo reglas que dicen que, si se va a construir una estructura de estacionamiento, se tiene que poner un edificio frente a ella, aunque 30 pies de edificio no pueden esconder 300 pies de estacionamiento. Al menos debe tener tiendas en la planta baja. Otra versión, en Miami, conservando la misma idea, algunos edificios arquitectónicos

se conservaron y la estructura de estacionamiento se oculta detrás. Es posible tener estacionamiento estructurado en las ciudades, solo tienen que esconderlo. Pero estoy de acuerdo con el alcalde. Es de su interés dejar de construir grandes instalaciones de estacionamiento, porque un espacio de estacionamiento implica un camino para llegar a ese espacio. Luego está el problema final, que es el aburrimiento. Parte de tener una ciudad interesante significa que las personas no estén caminando por paredes en blanco. Esta es la última batalla que se librará en ciudades como Bogotá, donde todavía hay muchos lugares donde las paredes contra las aceras están en blanco. Están atrapados con muchas paredes en blanco. ¿Qué hacer con ellos? Ese es el lugar para su inversión en arte. Algunas ciudades americanas como Filadelfia, han puesto millones y millones de dólares de presupuesto de arte en murales, arte en las paredes. Pero no en todas partes, sino donde puede marcar la mayor diferencia, donde las paredes están en blanco. Anteriormente, el alcalde le preguntó si quieren ser Houston o si quieren ser Ámsterdam. Hagan lo que hagan, cuídenlo, manténganlo limpio, este es un lugar importante para el arte cívico.

Eso es, realmente, lo que quería compartir con ustedes. Si quieren tener personas que estén felices de tomar el transporte, cuando bajen del tren o del autobús, necesitan crear un entorno que dé la bienvenida al caminar, y debe ser todo eso a la vez.

Prácticas innovadoras en la planeación del transporte

Equipo memorias

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Alejandro Hoyos, Estudiante - Universidad de los Andes

Anna Sabino, Estudiante - Universidad de los Andes

Juan Carlos Muñoz, Director BRT Center of Excellence

Ulises Navarro, Director Transporte Público Latam ITDP

Sergio Avelleda, Secretario de Movilidad y Transporte São Paulo

Shomik Mehndiratta, Gerente de la práctica para el transporte en Latam Banco Mundial

Moderador: **Felipe Ramírez**, Subgerente Técnico y de Servicios TRANSMILENIO S.A.

JUAN CARLOS MUÑOZ

Mi nombre es Juan Carlos Muñoz, soy de la universidad católica de Chile y dirijo 2 centros de investigación, El centro de Excelencia del BRT y El centro de desarrollo urbano sustentable. El título de la presentación es muy provocador, dice y está muy inspirado en los problemas que Transmilenio enfrenta a diario, servicios expresos que es algo común en Transmilenio y en muchos corredores de tipo BRT, la libertad de plantear que en algunas circunstancias subir la frecuencia de los servicios puede generar una situación muy problemática para el sistema, eventualmente un colapso.

El principal dolor de cabeza de Transmilenio yo creo que este no es el lugar para poder dar explicaciones, pero es una situación complicada en que la fricción entre los que entran y bajan de los buses es un problema y que las estaciones sufren una tipo de colapso cuando la cantidad de gente que hay allí adentro no cabe en la estación. Y uno dice: "Bueno, tenemos planificadores de calidad, ¿No es

cierto?", tenemos gente que ha planificado estos sistemas y de alguna manera ha contemplado que la oferta que se está entregando en esa estación es suficiente para servir esa demanda. La pregunta es ¿Por qué nos está ocurriendo esto?

Hay varias posibles hipótesis, una posibilidad para poder explicarlo, es decir: "Se planifica considerando 6 pasajeros por M2, y eso de por sí es un problema, sino que además uno sabe que los pasajeros no se distribuyen homogéneamente entre todos los buses, algunos buses van a tener más pasajeros que otros porque los intervalos son irregulares; y ese es un tema realmente severo que voy a conversar mañana en una conferencia en la tarde.

Pero otro tema también, es que incluso entre los buses la gente no se distribuye de forma homogénea y el sector que está al lado de la puerta está súper apretado pero en el interior está un poco mejor, ¿verdad? Otro tema importante es que a veces uno planifica para una hora punta completa, ejemplo: 7:00 a 9:00 a.m, pero dentro del lapso, hay quizás entre media hora hasta 45 minutos en que la demanda se concentra y excede por creces la oferta que hemos ofrecido. En cualquier caso, esta hipótesis es la situación más grave porque el cuello de botella del sistema de transporte BRT son justamente las estaciones, porque definen cuál es la mayor capacidad de transporte que yo voy a poder brindar en término de buses por hora.

Las aglomeraciones son muy graves cuando ocurren porque destruyen la oferta, si yo tengo mucha gente que está entrando al sistema y por aparte gente que se quiere subir y bajar al

mismo tiempo; se produce una fricción que conlleva a que los buses estén más tiempo del necesario en la parada y hace que la capacidad de las estaciones se disminuya porque cada bus exige más minutos estacionado. Lo segundo que pasa es que los buses pasan más tiempo en la estación, lo cual aumenta su tiempo de ciclo y reducen su productividad. Este tema es muy grave no solamente desde el punto de vista de la experiencia de usuario, sino que además destruimos la oferta que planificamos.

Una manera fantástica de poder abordar esta situación son los servicios expresos, los cuales tienen la gracia que por una parte no se detienen necesariamente en todas las estaciones críticas (eso reduce el requerimiento de buses en estaciones) y además al circular más rápido aumenta la productividad de cada bus. Por lo tanto, los servicios expresos hacen un buen uso de los buses y de las estaciones; evidentemente en Transmilenio tenemos un montón de servicios expresos, estos servicios tienen la ventaja de detenerse sólo en algunas estaciones como está mostrando la animación de este trabajo. En términos de tiempo de viaje son muy positivos, porque en tiempo de espera para algunas personas es positivo, pero para la gran mayoría no lo percibe porque no todos los buses se detienen en las paradas. En términos de transbordo tampoco es muy bueno porque te obliga a hacer a transbordos, pero en términos de costos de operación y capacidad son una excelente solución. La pregunta es: ¿Cómo podemos llevar de mejor manera los servicios expresos? Porque el problema que les plantearé es que voy a mostrarles que aumentar eventualmente la capacidad de los servicios expresos a través de un aumento de frecuencia podría

llevarnos a una situación de colapso. Por lo tanto, el diseño de la frecuencia de un servicio expreso tiene que hacerse con mucho cuidado y para poder ilustrar el caso les voy a pedir que se concentren mucho, voy a dar un ejemplo: Tenemos solamente dos servicios, un servicio que se detiene en todas las paradas, y otro que se detiene solamente en la primera y última estación. Dos servicios, cada uno de los servicios tiene una determinada demanda que tiene que absorber; en ese caso, "PsubE" son los que van de terminal a terminal y "PsubA" son todos los que se suben y bajan en alguna otra estación, ese sería el perfil de carga. ¿Cuánta frecuencia tenemos que darle al servicio regular (FA) y al expreso (FE) suponiendo que los buses tienen una capacidad de B (pasajeros)?

Uno tiende a pensar "Usemos una frecuencia que se pueda llevar a toda la gente", francamente eso no es posible, no es suficiente cómo vamos mostrarlo: Supongamos que yo hago un gráfico de frecuencia en el servicio regular contra frecuencia en el expreso y eso es lo que marca a la derecha de esta línea, todas las combinaciones de frecuencia en que la capacidad cubierta es suficiente para llevar todos pasajeros, es decir, si yo busco una combinación de frecuencia que está en el triángulo inferior, no hay forma de que llegue a la gente por poca frecuencia. En cambio, en el lado superior sí podría llevar pasajeros. Ahora bien, ¿Realmente los usuarios de ese sector caben en los buses? en algunas combinaciones, sí es posible, en otras no. Entonces, si la capacidad de transporte en ese sector puede ser

"Transmilenio pienso que requiere revisar las redes de servicio de forma urgente, considerando las más actuales metodologías, es necesario que el diseño considere no solamente la capacidad del transporte, sino que además el comportamiento de los usuarios"

Juan Carlos Muñoz

servicio expreso pero para que esos usuarios quepan en los buses se debe asegurar que estén interesados en esperarlo sino que además la capacidad y frecuencia que se ofrezca sea suficiente para llevar a toda esa gente en cada uno de los servicios.

Volviendo a nuestro gráfico, si aquí teníamos que los usuarios no cambian en los buses, acá tenemos que colocar algunas restricciones adicionales. Primero, la frecuencia del servicio regular que para en toda las estaciones debe ser por lo menos para poder llevar a toda esa gente, por lo tanto, tenemos que estar a la derecha de la curva roja y por otro lado está la frecuencia mínima F_e , si la frecuencia entre un XX y un expreso es mayor a ésta la gente espera el expreso y si la frecuencia que le doy a un expreso es menor a ésta la gente va tomar el primer servicio que pase de los dos buses y no se va a sentar a esperar el expreso que pasa menos frecuentemente, entonces tenemos dos límites: Arriba los usuarios de terminal a terminal esperan el expreso y abajo, esperan el primero que pase.

Sin embargo, debemos reconocer que la capacidad del expreso tiene que ser suficiente para llevar por lo menos a los usuarios que lo van a esperar y puede pasar que la cantidad de gente que se quiere ir en el expreso exija una frecuencia mínima de aquí para arriba. Y si ese es el caso, nos vemos en la situación de que el dominio de las posibilidades factibles está sujeto a tres partes. Una primera etapa arriba, donde los

suficiente no se requiere solamente que el servicio regular y el expreso sean suficiente en capacidad, sino que además cada uno sea suficiente para llevar a la gente que escoge ese servicio en particular ¿Qué quiere la gente? ¿Qué van a optar las personas cuando se quieren mover sobre todo de extremo a extremo? Porque los que van entre el medio no tiene opción, tienen que tomar el regular, los únicos que pueden escoger son los que van de terminal a terminal en el corredor.

Un usuario que viaja de terminal a terminal se enfrenta a dos opciones: Un expreso con una frecuencia F_e y un regular con una frecuencia F_a . Una posibilidad es decir "Voy a esperar el servicio expreso, porque me ahorro tal vez X minutos en llegar a mi destino" Si X minutos es muy grande me ahorro un montón y me conviene el servicio expreso; pero si X es muy poco no vale la pena esperar el servicio expreso. A lo mejor optaría por la segunda alternativa, tomar el primer bus que pase porque ambos me llevan a mi destino. En ese caso el beneficio de esta estrategia de comportamiento para el usuario es menor espera. No espera el expreso sino el primer servicio que pase.

Supongamos un segundo usuario que enfrenta una situación en la que no hay fila para el expreso y puede tomar cualquiera de los dos, no tiene que esperar a un montón de personas que despeguen la estación,; Daré pequeñas expresiones matemáticas, si el servicio expreso ofrece una frecuencia mayor a $1/\text{partido} * 2$ avo, en que 2 avo es el ahorro entre el tiempo de viaje, uno puede demostrar que al usuario le conviene esperar el servicio expreso. Es decir, que si 2 avo es pequeño la frecuencia que tiene que dar el expreso es muy grande para que valga la pena, si 2 avo es grande con una frecuencia pequeña, el expreso ya no vale la pena esperarlo; en ese caso van a esperar por el

usuarios de terminal a terminal esperan el expreso porque tiene frecuencia alta (y caben), ahora una segunda etapa en la que los usuarios esperan el primer bus que pasa y caben pero si yo ofrezco una frecuencia que está en este sector, le digo al usuario que espere el expreso pero no va a caber porque está por debajo de la capacidad para llevar. De alguna manera estamos construyendo una combinación de frecuencias en las que estoy creando una zona de colapso por inducir un comportamiento de espera del servicio que no tiene capacidad para poder llevar a todos los usuarios. Esto significa que podríamos estar en la siguiente situación:, Imagínense que estamos en una situación razonablemente bien, la gente espera el primero que pasa entre los dos servicios, pero están bastante llenos, luego llega una autoridad y dice para mejorar la situación aumentemos la frecuencia del servicio expreso, si eso pasa yo podría estar llevando el sistema de una estación ok a una estación de colapso. En ese punto ahora todos dicen ¡qué bueno, subió la frecuencia del expreso, esperemos el expreso, pero no cabemos!

La demanda del expreso no está a la medida de la oferta y la verdad es que esto ocurre porque los usuarios que antes tomaban el primer bus que pasaba, ahora optan por esperar el servicio expreso que no es capaz de transportar a toda la oferta. Lo que está implícito en esta ecuación es si le estará pasando algo así a Transmilenio y para saberlo démosle unos parámetros razonables. Parámetros de tipo en que abajo tengo el ahorro de tiempo entre un expreso y no expreso; Por ejemplo, el terminal norte a centro tiene un ahorro de tiempo de viaje de 20 minutos entre tomar un bus que para en todas las paradas y un bus que va de expreso a expreso. En el caso de un bus de 160 pasajeros, bastaría una demanda de 300-400 pasajeros por hora, para que la situación que estoy describiendo

do ocurra.

¿Qué pasaría si ocurre y si efectivamente ofrecemos frecuencias que nos llevan a esta situación de colapso?, ¿Cuál sería la predicción? Los usuarios de servicio expreso, se enfrentarían a tomar el expreso, pero ya no lo pueden tomar de inmediato porque hay fila. La cantidad de gente que quiera tomar el servicio es más de lo que cabe y se generan filas; sin importar cuán larga sea la fila provoca que la demora no valga la pena, es decir, la gente se va al servicio regular (La demora en la fila por el expreso debía ser algo más que el ahorro de viajar con el expreso). Por lo tanto, tavo unidades de tiempo, la espera en el expreso en la cola debió ser básicamente tavo, lo interesante de este número es que es independiente la frecuencia del servicio expreso, daría lo mismo si estoy ofreciendo mucha frecuencia en el expreso o poca, el tiempo en la cola para irme de una lado a otro depende con esos tavo minutos que me ahorra irme al expreso versus el regular. Es decir, si la cola es más corta que tavo minutos yo espero el expreso y si la cola es más grande que tavo minutos ni modos me voy al servicio regular.

Veamos qué pasa si cambiamos la frecuencia del servicio expreso, lo que uno observa es que voy a moverme en el servicio expreso y la frecuencia del servicio expreso es un valor mínimo que permite llevar a la gente y subir, subir, subir, mientras que en esta otra zona vamos a estar "Ok" y la frecuencia es baja, osea que la gente espera el primer bus que pasa; luego vamos a entrar a una zona de colapso y después vamos a una zona factible donde la gente espera el servicio expreso pero caben, eso nos lleva entonces a este gráfico que muestra que abajo, la frecuencia que va cambiando en tres zonas, una primera zona es el tiempo de espera en el paradero cuando estoy en la

primera zona con las frecuencias bajas yo aumento las frecuencias y enrojo el tiempo de espera cae. Pero cuando entro a la zona de colapso, el tiempo de espera sube hasta tavo que ese es el tiempo de diferencia de viaje entre otros servicios, y si sigo aumentando la frecuencia no cambia en nada, sigo estando en tavo minutos porque no me puedo subir en el primer bus que pasa y tengo que esperar máximo tavo y después cuando ya pasa este límite nuevamente tenemos una buena aceptación y los tiempos de espera bajan.

Una cosa interesante de esto es que cuando yo me muevo en este tramo de colapso, si yo aumento la frecuencia del expreso para salir de allí el tiempo de espera no cambia; pero como la capacidad de servicio del expreso está aumentando, la cola tiene el mismo tiempo pero cada vez es más larga porque si bien son 10 minutos, en 10 minuto aquí acumulo 200 pasajeros, aquí 300, luego aquí 400. Por lo tanto, cuando yo miro la cantidad de pasajeros que están acumulados es cada vez más grande a menos que yo salga de este umbral de la zona de colapso y aumente la frecuencia más allá de ese tramo. Aumentar la frecuencia dentro de la zona de colapso, la espera se mantiene constante.

Por ejemplo, si el ahorro de tiempo en este caso es de solo 20 minutos, y hacen 4 mil pasajeros por hora, la cola sería superior a 1.300 pasajeros, les sonará familiar. Muchas estaciones no están diseñadas para contener esa cantidad de personas esperando un servicio expreso. Voy al resultado de acá, imaginaron una modelación ideal, revisemos algunos supuestos, hay varias fuentes, los usuarios no son tanto o nada, son un poco más flexibles, el análisis está asumiendo un estado permanente, pero ahora apunta a que tiene una duración limitada y por ende, la cola no va a crecer al infinitum, lo que significa que uno

esperaría es que tal vez la cantidad de pasajeros no sería tan marcado en el crecimiento pero si esperaría que ese fenómeno ocurriera sin considerar una modelación un poco más estocástica.

Finalmente, quiero considerar un tema adicional. Cuando la cola sale de la estación el problema se empeora muchísimo, porque cuando éstas personas están esperando por ese servicio expreso aquí hay gente que no va a tomar el servicio expreso que no causa el problema, incluso, esa gente que dice "Yo tomaría feliz el servicio regular, pero no puedo hacerlo porque no puedo acceder al bus del servicio regular", y cuando logran entrar a la estación el tiempo de espera es tan breve que ya entonces toma el servicio expreso y sigue aumentando el problema. Entonces esa sería la hipótesis, el efecto empeora la operación.

Como conclusión: Transmilenio requiere revisar las redes de servicio de forma urgente, considerando las metodologías actuales, es necesario que el diseño considere la capacidad del transporte y el comportamiento de los usuarios; se debe reconocer que cada usuario tiene experiencias distintas, somos diferentes. Hay que considerar una situación más compleja, la estocástica, esta zona de colapso es un fenómeno nunca antes estudiado, es una novedad que tiene el potencial de dañar mucho el nivel de servicio de los proveedores con alta demanda y gran longitud. Como el caso de Transmilenio que enfrenta problemas muy similares a los que este trabajo pronostica, pienso que es oportuno que Transmilenio revise los antecedentes y eventualmente mire si algo así podría estar pasando, porque podría orientar cuáles son las frecuencias que tendrían que subir o bajar para no publicar un efecto en esa sección.



Soy Ulises Navarro, director de Latinoamérica para ITDP, el instituto de transporte público y en esta presentación vamos a pasar de algo micro...¿Cómo mejorar la operación de un sistema de autobuses? a algo macro que va a influir con el desarrollo urbano del transporte masivo.

Hablemos de promover el transporte público y opciones motorizadas, pero dentro de un ambiente donde también veamos la planeación integrada de desarrollo urbano y transporte. En cierta forma es hablar de cómo se está haciendo la urbanización en la mayoría de nuestras ciudades, cómo es la disparidad de inversión en movilidad, la tendencia del desarrollo urbano en Latinoamérica que es muy parecida prácticamente en todas nuestras zonas urbanas y las relaciones de transporte que es muy reconocida por todos nosotros pero sin embargo poco seguimos al respecto. Después conversaremos de los principios del desarrollo urbano sustentable (los cuales ya el Alcalde Peñalosa los mencionó hoy en su presentación) y veremos una evaluación, un juego que nosotros hicimos para evaluar estos tres principios de desarrollo urbano sustentable.

¿Cómo es la planeación actualmente en Latinoamérica? Nosotros planeamos desagregadamente en todo. El metro tiene una planeación que va por un lado, Metro Bus en el caso de Ciudad de México tiene otra planeación que va por otro lado y Mexibus ni se diga, estamos hablando de Ciudad de México que es la que más conozco porque allí vivo; he estado en Sao Paulo y en otras, pero entonces tenemos una zona metropolitana en las cuales dos regiones federales no se hablan para planear absolutamente nada, inclusive dentro de ellos tampoco se hablan. Y después tenemos la planeación para transporte privado que va a su propio ritmo, sin inclusive evaluar cuáles son las irregularidades que ellos crean.

Ahora bien, una vez que esa planeación se hace, tenemos una gran disparidad en las inversiones con respecto a movilidad en cada una de ellas. Este es un estudio que se hizo en ITDP, sobre la inversión en varias ciudades de México pero que es replicable prácticamente en toda Latinoamérica y en todo el mundo, donde vemos que la inversión en transporte privado, pavimentación y construcción de nuevas vialidades, es muchísimo mayor a la inversión que puede haber en transporte público, infraestructura peatonal o todo lo relacionado con movilidad sustentable. Esta gran disparidad es uno de los problemas que tenemos actualmente.

Ahora bien, ¿Cuál es el otro? El desarrollo urbano que tenemos nosotros en las ciudades es muy típico, ésta es una foto de la zona metropolitana del área de México donde ustedes ven aquí a la izquierda es la concentración de los empleos, y ustedes ven allí una especie de T pequeña, con respecto a toda la zona metropolitana de la ciudad de México, ahí es donde se concentran los empleos, allí es donde está Reforma e Insurgentes. Sin embargo, nosotros tenemos una tendencia a la planeación de desarrollo urbano en que la población se va expulsando hacia las afueras y la que se expulsa más hacia las afueras es precisamente la de estratos socioeconómicos menores; eso se hace a través de las políticas que tenemos nosotros de Conavi en México y Minha Casa Minha vida en Brasil, donde se desarrollan zonas con precios de suelos bajos para poder proveer viviendas bajas sin tomar en cuenta cómo van a ser posteriormente los de esas personas para llegar a los centros de gran actividad económica.

“ Si yo tengo un tipo de desarrollo urbano, tiene un efecto sobre mi sistema de transporte, si yo incluyo un nuevo sistema de transporte, efectivamente va a tener una influencia en cómo se localizan las actividades en la ciudad y en el desarrollo urbano por supuesto, sin embargo, nosotros reconocemos esta relación pero continuamos con la planeación totalmente desagregada ”

Ulises Navarro

Todo esto está sucediendo aún cuando nosotros los planeadores de transporte reconocemos el hecho de que existe una relación intrínseca-integrada en lo que es el uso de suelo-transporte y desarrollo urbano-transporte. Si yo tengo un tipo de desarrollo urbano tiene un efecto sobre éste el sistema de transporte, si yo incluyo un nuevo sistema de transporte efectivamente va a tener una influencia en cómo se localizan las actividades en la ciudad y en el desarrollo urbano por supuesto. Sin embargo, nosotros reconocemos esta relación pero continuamos con la planeación totalmente desagregada. ¿Qué

dicen los urbanistas? y ¿Qué es de lo que se ha hablado hace poco? Hablamos de la ciudad compacta, de mayor densidad, es uno de los principios que queremos nosotros para el desarrollo urbano sustentable, la otra cuestión es la ciudad diversa, una mezcla de usos de suelo y una estructura urbana con varios centros de actividad, de manera de distribuir los viajes al trabajo o a otras cosas dentro de la ciudad, y no concentrarnos en un mismo sitio que eran las cuestiones de congestión.

Estos tres principios están asociados a muchas hipótesis y no necesariamente ciertos ni malos, pero hay otras condiciones que tenemos que tomar en cuenta para que estas hipótesis que están aquí escritas sean realidad. Una de ellas es que en ciudades densas y compactas se reduce el número de vehículos/km cosa que puede ser cierta o que no, dependiendo de otras acciones que tenemos que hacer. Otra es en ciudades densas y compactas, la población prefiere medios sustentables para

movilizarse siempre y cuando estén disponibles porque si no lo están se van a ir al tradicional coche privado o particular. La tercera hipótesis está relacionada con el tipo de sistema de transporte público, ejemplo: Si yo hago una amplia red de transporte público, esto va a suceder como por arte de magia y lo que ha resultado, también lo vamos a evaluar. Nosotros hicimos un juego y de hecho es un capítulo de un libro publicado por el centro GEO el año pasado sobre Densidad, Diversidad y Policentrismo, el cual tuvimos oportunidad de participar y nos estábamos haciendo ciertas preguntas...¿Qué impacto tiene estos tres principios sobre los servicios de la ciudad, particularmente en el servicio de transporte y movilidad?, ¿Qué tan fácil es llevar estos principios a la práctica?, porque no es tan fácil en la realidad, basta con implantar sistema de transporte (una de las practicas más fáciles, hacer una línea de metro) pero cambiar el desarrollo urbano de una ciudad que ya existe es bastante difícil. Por último, ¿Cuáles son los riesgos que tenemos dentro de los dos, tres principios? Hay unos riesgos asociados con ellos que conversaremos.

Hicimos un experimento en una ciudad donde ya existe un sistema integrado de transporte, es el primer sistema integrado de transpor-

te de BRT que existe en México en la ciudad de León y cuyo crecimiento urbano se está dando hacia su oriente y aquí evaluamos tres opciones, vamos a comparar cuales son los resultados de cada una: La primera opción, (que está sucediendo de hecho) la vialidad que ustedes ven en naranja, en estas opciones estamos estudiando si tal y como está planeado va a ser una autopista con acceso semi controlado o vamos a cambiarla por hacer un sistema integrado de transporte donde ésta sea un eje principal con un sistema BRT de alta capacidad, integrando varias líneas de transporte que lo alimentaría y la tercera opción es que además de eso, vamos a tener una política de densificación de la zona y uso de suelo mixto. Para los tres escenarios se utiliza la localización de actividades económicas de cada una de las zonas tal como están, es lo mismo para las tres opciones; También el crecimiento de la red es el mismo, sólo que va a variar el uso de esa red de transporte en los cuales en dos de los casos vamos a tener un sistema de transporte masivo y la tercera que si tiene una variación importante, es que en el último escenario vamos a tener una densificación de población de todos los estratos. En estas zonas además del crecimiento natural que puedan tener y puedan ser influenciado por el transporte.

Veamos los resultados. Esto es un juego que hicimos con modelación integrada sobre transporte y un software que se llama TRAMS, ¿Qué sucede? Con respecto a los viajes notables como era de imaginarse, la opción en la cual yo tengo uso de suelo mixto y denso voy a tener muchos más viajes pero una de las cosas que notamos es que también tenemos aumento del uso de transporte público pero no lo suficiente. En realidad en el sistema predilecto donde tenemos autopista teníamos un 68% de transporte privado mientras en el escenario "sustentable" tenemos 58% de la distribución modal para transporte

privado, lo que no es realmente ni totalmente sustentable. Es mejor que el anterior pero no es totalmente sustentable. ¿Qué es lo que sucede? Una sola línea de transporte donde no tengamos densidad de transporte sustentable, el vehículo privado continua siendo más conveniente para el usuario, no tengo tiempo de espera, el tiempo de caminata y transferencias son menores y continúa siendo aún en condiciones de alta congestión el modo más conveniente; entonces hay una tendencia en las personas en seguir usando el sistema de transporte privado.

Sucede en ciudades muy congestionada como ésta y Ciudad de México, las cuales uno se tarda mucho más utilizando el transporte público, por los tiempos de espera y transferencia, por las saturaciones de nuestro sistema que nos hacen esperar el vagón. Ahora, con respecto a los km recorridos, Se nota en el otro escenario que un sistema de transporte masivo no es suficiente, al menos con una densidad adecuada y por último los precios inmobiliarios que son una condición de desarrollo urbano con suelo mixtos y densos, tienden a crecer y en realidad, aquí no sucede porque es un experimento que nosotros llevamos a la gente a vivir en suelo de precio alto, la gente de menores recursos comienza a ser expulsada del uso de suelo mixto en las regiones "sustentables" y esto a la larga (que no se ve), nos crea problemas de dislocamiento a las personas. Las conclusiones son fáciles, si nosotros vamos a utilizar una política de ciudad compacta, ciudad diversa, etc. Tiene que ir acompañado de una política muy agresiva de priorización del transporte público, porque de otra forma lo que hacemos es aumentar los km recorridos por los vehículos privados. Un sistema de transporte público si favorece la localización de actividades (Lo vemos siempre cuando implantamos un sistema de metro), alrededor de las estaciones comien-



zan a cambiar los usos de suelo; sin embargo, no de la forma tan rápida como nosotros lo queremos, entonces necesitamos en realidad una política de suelo urbano y por último los precios inmobiliarios, ¿Qué hacer con ellos? Eso va a suceder en el mercado, hay que aplicar una serie de políticas, al menos llenar las ciudades en los espacios que están más llenos, no permitir que sea tan disperso y seguiremos todavía teniendo la necesidad de implantar sistema de transporte masivo en primera instancia, trenes suburbanos o sistema de metro, el mismo que BRT, es un sistema que opera mejor como una especie de sistema suburbano, las líneas expresas de hecho son para viajes largos, entonces es para llevar gente hacia un sector de actividad económica. Esas son las acciones exógenas que estamos pensando y deberían implementarse en conjunto con transporte y la priorización total de los modos sustentables. Me gustó mucho una figura que vi esta mañana donde vi una densidad grandísima de transporte masivo porque sí es necesaria, porque de otra forma siempre lo que vamos a ver es un crecimiento del transporte privado, siempre mientras el transporte masivo no sea más conveniente para el usuario y para que sea realmente conveniente plantear una política de gestión de demanda, estacionamientos, cobro por congestión y otra serie de gestiones de demanda que de otra forma el transporte privado siempre será más conveniente y tendremos una tendencia de las personas a utilizarlo más que a los otros transportes.

SERGIO AVELLEDA

São Paulo es una ciudad grande, como todos saben, con 11 millones de habitantes en la ciudad y 23 millones de habitantes en zona metropolitana; tenemos el mayor sistema de autobuses del mundo con 14.800 autobuses circulando en la ciudad

todos los días y 1.386 líneas de servicio; transportamos todos los días 9.7 millones de viajes; adicionalmente tenemos un metro (de competencia del Gobierno del Estado), que no es de nosotros (La alcaldía) pero transporta otros 5 millones de personas como también los trenes de cercanía que transportan 3 millones de personas todos los días y finalmente tenemos una flota de 8.5 millones de vehículos privados y 1.2 millones de motocicletas que circulan(circulan) en nuestra ciudad todos los días.

En el tema de datos abierto, São Paulo decidió abrirse. Hoy todas las personas que quieran pueden recibir por API toda la información de los GPS de todos los autobuses. Hay una competencia muy grande entre operadores privados de APP's, que ofrecen a los vecinos informaciones de los autobuses, la hora que el autobús va a pasar... Es una tecnología gracias a nuestros GPS's de diez años (No es perfecta), tenemos algunas zonas sin cobertura pero sí hay muchas informaciones y todas están abiertas, Cualquiera puede acceder a nuestro website y ver todo sobre los autobuses.

Estos son los datos que hablaba de la ciudad anteriormente, la ciudad representa un 11% de todos vehículos de Brasil, solamente São Paulo. Desde 2003 tenemos un sistema de pagos con tarjeta, una tecnología que hoy representa 96% de las transacciones, apenas 4% de los pasajeros paga en efectivo; ese 96% utiliza la tarjeta para acceder al autobús, porque garantiza la integración, el segundo y tercer viaje son gratis y

también se garantiza que tenga un precio más favorable con el metro y trenes de cercanía. Por eso es tan popular, se utiliza con gran aceptación por la población.

Este es el mapa del calor de la ciudad para que tengan una idea del tamaño de las informaciones que generamos todos los días. Son 20.000 paraderos de buses, mil 1.300 líneas, 14.500 de flota; 13 millones de transacciones con tarjetas por día; 24 millones de datos de GPS por día son generados y tenemos 180.000 partidas por día en nuestras líneas de autobuses.

¿Qué estamos haciendo? Teníamos desde 2007 los datos de GPS, sabemos a qué hora y dónde pasaba cada uno de los 14.500 autobuses de la ciudad. Y hace un año y medio agregamos la información de la tarjeta, todas tienen un número, el usuario no lo sabe pero su tarjeta es identificada por el sistema. Empezamos a buscar el dato de esa tarjeta y el usuario sólo tiene que validarla cuando entre en el autobús. Como acá en Bogotá, no hay necesidad de validar la tarjeta cuando sale del autobús. Pero empezamos a buscar la siguiente información: Por la mañana la tarjeta "x" abordó en el autobús en la Av 9 de julio a las 7:00 am; por la tarde, esa misma tarjeta, abordó en otro autobús, en otra zona de la ciudad, y volvió a su origen. Empezamos a cruzar esta información y tenemos la idea exacta del nivel de servicio, la ocupación de los autobuses y del destino de los usuarios en cada punto de la línea. Con eso, empezamos a hacer ajustes, a mejorar el nivel de servicio, donde la demanda es más alta, con más aciertos y ponderar el nivel de servicio en donde la demanda no es tan elevada

En este diagrama acá de abajo, pueden ver un ejemplo: si la persona toma el ómnibus, el autobús amarillo luego hace una transferencia y esta transferencia es registrada, porque él tiene que pasar su tarjeta en el segundo autobús; llega al trabajo con

un tercer autobús. Por la tarde, toma otro autobús para otro destino, con esa misma tarjeta, probablemente para la escuela y por último recoge otro autobús cerca de la escuela para su vivienda.

Miren que yo no sé cuándo él abordó en el trabajo, tampoco de dónde salió. Y voy a descubrir de dónde salió con el próximo embarque, porque es de dónde está embarcando más tarde seguro o probablemente es donde él desembarcó al fin del día. Entonces, empezamos a medir, teniendo la información exacta

del real uso de las líneas. Éste es un ejemplo, de un uso súper lleno en un día laboral; el sábado con el mismo diagrama y rutas y finalmente el domingo con un uso muy disminuido..

Trabajamos con esa definición de los niveles de servicios. El nivel A está más bajo que la capacidad de los asientos y así vamos hasta el F, cuando el factor de carga es mayor que 3 y donde los autobuses están llenos de pasajeros. Y acá el diagrama de una línea el 21 de junio de 2017, un día

miércoles, la línea 875C, y la misma línea con los diferentes niveles de servicio al mismo tiempo. O sea, tenemos una concentración de pasajeros en el punto central y acá, al final de la línea cuando ya llega al centro de la ciudad, el nivel de servicio baja indicando para quien tiene que hacer la planeación o determinar la oferta, donde debe ser concentrada esa oferta, la posibilidad de tener ómnibus que se concentren en el núcleo central de la línea, porque tenemos toda la información con mucha seguridad de que en este núcleo central es que

tenemos un número mucho mayor de pasajeros.

Acá con este ejemplo, durante el día ésta es la una hora de la mañana (o de la noche) el nivel de uso de las redes; acá a las 2:00 am baja más; a las 3:00 am ya empezamos a tener más lejos, personas saliendo de la casa, porque, São Paulo no es una ciudad densa, desafortunadamente crecemos con muy poca planeación; las personas tienen que recorrer 45km para llegar a sus trabajos se toman 3h por la mañana y 3h por la tarde en el transporte público para alcanzar sus viviendas y trabajos. Acá ya estamos 4:00 am miren como el uso crece muchísimo; a las 5:00 am – 7:00 am, cuando tenemos hora pico empezamos a mejorar un poco los niveles de servicio y van bajando. Al medio día tenemos un pico, como toda gran ciudad y bajamos un poco más, ya empezamos a crecer otra vez volviendo al pico a las 17h con alto uso a las 18h en la red. Todo eso es posible, ver esa información con base en el cruce de la información que viene del GPS y la información de las tarjetas de los usuarios. Hicimos eso con el personal propio de la compañía responsable por la gestión de los autobuses de la ciudad, que viene siendo muy importante para planearnos hoy. Aquí el pico de la noche, con personas que salen de la escuela, a las 18:00 pm- 22:00 pm, nuevamente bajamos el uso.

En temas de tráfico, tenemos una (alianza) con Waze. São Paulo es la ciudad con mayor número de usuarios de Waze en el mundo, 3.5 millones de usuarios de la APP. Tenemos una alianza técnica compartiendo información: ellos nos envían (online), la información de la condición de todo el tráfico de la ciudad y nosotros desarrollamos un software que procesa esta información que permite buscar la historia para planear mejor la gestión de las vías. Nosotros podemos entrar en el mapa de Waze y hacer una edición para informar, online, por ejemplo si

vamos a cerrar una calle para hacer una obra. También si Nosotros (alcaldía) colocamos información, para el usuario del Waze le aparece en la pantalla como información oficial de la alcaldía de la ciudad; con mucha más credibilidad que la que es generada por los propios usuarios. También tenemos una funcionalidad, nuestra red de semáforos es muy vieja, sólo el 20% de nuestros semáforos tiene algún tipo de control remoto y 5.800 cruces con semáforos en la ciudad, el otro 80% si se quedan apagados, solo tenemos conocimiento si alguien los reporta. Ahora tiene una funcionalidad en la pantalla para el usuario en Waze donde puede informar que el semáforo no está operando bien y esta información llega online a la central de mantenimiento de nuestra compañía de ingeniería de tráfico. Eso también ha sido muy útil para la gestión del tráfico en la ciudad.

Y finalmente, acabamos de hacer un acuerdo con Strava, una aplicación muy utilizada por ciclistas, en São Paulo tenemos 90.000 usuarios de Strava y este es el mapa de calor del uso de la bicicleta en la ciudad. Ahora, también, la alianza con Waze y Strada, son solo alianzas técnicas. Nosotros podemos ahora comprender mejor el uso de la bici; mejorar la planeación para la construcción de ciclorutas y principalmente demostrarle a la ciudad, porque muchos ciudadanos dicen "La bici no es importante, no es usada", eso debe pasar con muchos de ustedes en muchas ciudades de América Latina, o con una comunidad que decía "Quiten la cicloruta, porque nadie la usa". Pero con este mapa demostramos la realidad, en verdad las personas no perciben la presencia de la bici, pero ella está presente y podemos comprobar que deben mantenerse las ciclorutas.

SHOMIK MEHNDIRATTA

Quiero hablarles sobre el uso de la tecnología, organización,



planificación y manejo del transporte. Por supuesto, en este momento la tecnología está transformando nuestro mundo de movilidad. Es una combinación de móviles, tipos de sensores, coches compartidos como Easy Cab o Uber. Hablaré sobre ejemplos y cómo estos tipos de datos, sensores e innovaciones transforman la planificación del transporte en varios aspectos.

A principio, hablo sobre el tema de planificación, con todos los diferentes aspectos de datos abiertos y como "pita" en una manera muy pragmática. A principio hablamos un poco sobre datos abiertos.

Los datos abiertos no son más que un estándar en transporte público; los más importantes creo que son el GTFS (no sé cómo decir eso en español). Al principio organizando desde Google para mostrar el desempeño de los servicios de transporte público vía Google Maps y es muy importante para nosotros porque desde el principio los usuarios pueden ver el nivel de servicio, las rutas y paraderos..

¿Ustedes saben sobre datos abiertos y GPS? No quiero entrar al detalle sobre el tema, pero con este tipo de aplicaciones podemos crear plataformas muy diferentes de los sistemas tradicionales de cuatro fases para analizar el desempeño de los sistemas de transporte público en una ciudad. Una herramienta diferente, pero similar es Open Traffic, una plataforma abierta donde todos los datos de GPS pueden convertirse en datos de información de velocidad en calles durante diferentes tiempos del día. Realmente en la planificación de transportes este es un tema muy importante, pero es muy difícil obtener estos tipos de datos, pero los tenemos con Easy Cab y los buses. Porque si pensamos en aquellos datos de cada día, en cada coche junto con la plataforma que convierte los datos de GPS en informa-

ción de tráfico. Y si involucramos también datos de CDR (Datos de teléfonos móviles) y los datos de la tarjeta de Transmilenio, hay una posibilidad de para crear información de origen y destino en una ciudad .

Con todo esto, realmente hay un sistema diferente para planear y analizar sistemas de transporte. En muchas ciudades, por mucho de trabajo que una ciudad tiene que hacer para planear transporte, ajustar rutas, crear nuevas rutas; para entender el desempeño del sistema, identificar evasores, etc. Estos tipos de datos son una alternativa muy buena. El sistema de cuatro fases requiere menos "expertos" y menos datos si son abiertos.. El segundo ejemplo, es cómo podemos imaginar la transformación de sistemas de buses informales, como el sistema de buses de Bogotá o en muchas ciudades de África y algunas de América Latina.

Ahora bien, tenemos diferentes tipos de innovación. Al principio, para las herramientas que mapeaban las rutas por sistemas informales, con este nuevo tipo de mapeación, los usuarios tienen una herramienta importante para entender cuáles son las rutas posibles. El segundo es usar un mismo tipo de crowdsourcing para identificar vehículos y softwares tanto buenos como malos. Similar a Uber, todos sabemos que con Uber y Easy Cab una vez usen estos sistemas tienen que calificar la calidad del servicio del chofer y vehículo.. En caso de coches informarles donde la ciudad tiene mucho poco habilidad de regular e identificar los vehículos y chóferes que son peores, este tipo de feedback- crowdsourcing puede ayudar mutuamente el proceso. Si todos los usuarios tienen la habilidad y el incentivo para evaluar la calidad de vehículos y chóferes, en poco tiempo la ciudad puede obtener toda la información sobre los currículos y chóferes más inmediatamente, es como

exigir un esfuerzo obligando al usuario a retroalimentar de información. Lo tercero son las aplicaciones. Tenemos una app desarrollada en Kenia, donde las personas con teléfonos convencionales pueden reservar boletas en buses informales. Es fundamental porque como se dice en inglés "demand is coming" se necesita distribuir la demanda; Ejemplo: Un bus en el centro de la ciudad tiene alguna visibilidad de toda la demanda en la ruta, hay menos incentivo en batallar por otros buses en esta lucha. Si se cambia la iniciativa y les demostramos mayor seguridad a los operadores y usuarios.

Realmente, con todos los sistemas de smart cards, hay posibilidad de reducir la dependencia de este negocio inefectivo, porque eso es importante para nuestra operadora atraer los banqueros para financiar las flotas y otros tipos de patrimonio. De ahí también la posibilidad de crear políticas de integración sin cambiar de ninguna manera muy masiva los contratos de sistemas de transporte. Al final, todos estos tipos de innovación, con los ejemplos y experimentos en diferentes ciudades, casi todos en África, pero con una combinación de estas estrategias podemos crear e imaginar una vía para mejorar el sistema de buses informales, una poco más incrementada y con menos destrucción. Porque si los usuarios pueden identificar los malos, los vehículos y chóferes, la ciudad puede dirigir todos sus esfuerzos para interceder; entonces, los operadores también pueden recibir ingresos y sus respectivos reportes para atraer los banqueros y fortalecerse financieramente.

Este tipo de transformación todavía no existe, pero sí varios de sus elementos. Y con esto el tema de innovación en el transporte público es a través de los datos. ¿Cómo una ciudad puede manejar su interfaz digital? Midiendo y creando estándares, con sistemas y datos abiertos, para reutilizarlos y así le damos poder a los usuarios con información sobre el desempeño de sistemas, por crowdsourcing, para influenciar el sistema de gobierno suministrando información que enfoque sus acciones y operadores. Realmente para mí, éste es el sueño de tecnología en el transporte público, mejorar los sistemas de una manera más incrementada sin un cambio tan drástico, que crear "burdens" al sector público, manejando riesgos y diferentes tipos de contratos.



Equipo memorias

Adriana Capera, Estudiante - Universidad de los Andes

Anna Sabino, Estudiante - Universidad de los Andes

María Baquero, Contratista - Subgerencia de Desarrollo de Negocios TransMilenio

Política Pública - Clave para el desarrollo del transporte

Andrés Cháves, Viceministro de Transporte Colombia
Jeffrey Busby, Director de Gestión de Programas de Infraestructura TransLink
Juan Pablo Bocarejo, Secretario Distrital de Movilidad

Moderador: **Richard Romero**, Subgerente General TRANSMILENIO S.A.

RICHARD ROMERO

Planificamos ciudades y se genera el desarrollo. Es uno de los temas críticos desde el punto de vista de lo que puede suceder en América Latina. Muchas veces si hacen los planes, se hacen las políticas; pero a medida en que se hacen los planes de gobierno no se da continuidad a los procesos. Nuestra ciudad lo ha vivido, durante largos procesos de tiempo no se hace infraestructura. La política pública de movilidad, por ejemplo, tiene un espectro de 20 años, lo cual da fácilmente el cambio de 5 administraciones, pero si se toman decisiones y no se da continuidad a un marco como el de la política pública, la ciudad puede pagar en seco y sufrir un retroceso muy grande. Entonces este es uno de los temas interesantes, responder a ¿Cómo se da la continuidad? Tenemos a Jeffrey Busby de Canadá, que nos podría explicar muy bien como en un país, y especialmente en la región de Vancouver en donde Jeffrey es el director de infraestructura, se la da continuidad a una ciudad que aunque tiene vaivén político de poder cambiar, se logra mantenerlo. Tenemos el plan Nacional tanto al viceministro de transporte, que es un muy buen ejemplo. Estamos próximos a terminar una administración, el

Gobierno Nacional tendrá probablemente un nuevo enfoque y vendrá una nueva situación, y necesitará articularse este Gobierno Nacional con una política pública que implementa una ciudad, en donde todavía quedan 2 años de administración, y ese nuevo gobierno cómo lo apalanca. Básicamente esos temas que suceden en la política pública y se pueden apoyar desde el orden nacional. Tenemos a Juan Pablo Bocarejo, Secretario de Movilidad del sector al quien, por ejemplo, le toca estos 2 años empalmarlo con el nuevo gobierno que va a entrar y se haga ese mix que garantice la continuidad y que ciertos proyectos puedan seguir y no se trunquen en este cambio. Los invito a escuchar el panel y vamos a empezar dándole la palabra a Andres Chaves, el viceministro.

ANDRÉS CHAVES

Buenos días, gracias Richard hacia la introducción en la presentación, en el sentido de contextualizar el panel con sus distintos integrantes, desde el punto de vista de un modelo interesante que puede tener Canadá, como una experiencia local de gran importancia para Transmilenio, voy a darme la libertad de compartir con ustedes en este panel lo que de alguna manera quisiera denominar "El repensar los sistemas de transporte masivo", precisamente por la misma contextualización que nos hacía Richard, es un buen momento para reflexionar que se ha hecho durante el gobierno, qué encontramos y creemos que puede deparar el futuro.

Yo segmentaría las reflexiones alrededor de los sistemas de transporte masivo en 3 momentos históricos diferentes. Podría-

mos ubicarlos como lo veíamos hoy en la instalación con el Sr. Ministro y el Sr. Alcalde, de 1998 a 2010, en donde hay un primer diseño, planeación y el establecimiento de los sistemas de transporte masivo, empezando por Transmilenio Bogotá y la secuencia que traen los otros, a través de la metodología de la definición de los CONPES, los CONFIS y finalmente la suscripción de los convenios.

En ese primer punto, podemos reflexionar en pensar que en este momento la política pública basada exclusivamente en modelos de cofinanciación se agota, porque en una primera etapa del diseño del modelo, que es replicar el modelo Transmilenio, como lo decía su gerente, son 300 ciudades adoptando el mismo sistema pero con una serie de complejidades que quiero compartirles.

Cuando hablamos de repensar, en que la movilidad y los sistemas de movilidad son el sistema sanguíneo de las ciudades, a través de cual se irriga todo tipo de insumos que le dan brillo, esencia y vitalidad que las ciudades requieren. En esa misma medida la política pública es una oportunidad y por lo tanto, son susceptibles de mejorarse, modificarse y adaptarse a nuevas circunstancias. Pero por el otro lado, después de hacer estos ciclos en donde predominan las finanzas, el asfalto y los equipos hay que volver a reflexionar sobre la esencia del sistema; y allí tenemos que hacer un ejercicio de análisis en dónde está parado el ciudadano y qué importancia o repercusiones tiene para él, el sistema de movilidad.

Entonces esta primera fase que la divido de 1998 - 2010, luego va una fase de ejecución de 2010 - 2018 y la otra parte donde

compartiremos las distintas conclusiones en este panel.

Allí pues, vimos cómo los sistemas los dividimos en los que son sistemas integrados, sistemas estratégicos y la política pública que encontramos en ese momento. En el 2010 estaba inspirada en la construcción de esquemas de movilidad, basados en operadores de naturaleza privada. Esto quiere decir que había un aporte de la nación en su infraestructura de hasta el 70% del costo, el resto por el ente territorial y adicionalmente a eso, la operación tenía que ser exitosa en la medida que fuera sostenible y que el operador pudiese continuar con las proyecciones que estaba pensando. Pero además de esa política pública, encontramos que estos sistemas se concibieron como programas de gobierno en los respectivos territorios y no como políticas de estado. Eso ha generado dificultades en la medida en que un gobierno local ha pasado de manos de unos a otros, inclusive con las grandes dificultades que en algunas regiones se ha utilizado como instrumento para controvertir al gobierno de turno; lo que hace que esa manipulación de carácter político lo convierta en un elemento de vulnerabilidad para el sistema.

Estos elementos de política pública también traían unas dificultades desde el punto de vista institucional, cuando uno hace la revisión de los documentos Conpes, que dieron vida a los sistemas, algunos de estos trámites fueron de naturaleza eminentemente formal. Por ejemplo, no pidamos detener unos organismos de tránsito, unas autoridades que tuvieran el

talento en la planeación y la articulación entre el desarrollo urbano y la movilidad. Y mientras no tengan la capacidad de planear, ejecutar y controlar el sistema sigue siendo vulnerable.

También en estas dificultades desde el punto de vista de institucionalidad, encontramos un desbalance en la capacidad técnica que tiene la nación vs la capacidad técnica de la región. El caso de Transmilenio es excepcional, en la medida en que la capacidad técnica de la ciudad de Bogotá puede estar de lejos y encima de muchas capacidades técnicas promedio de la región. Entonces, adoptar un modelo que pueda funcionar y ser exitoso en una región, y adaptarlo a otra con fisuras en su capacidad técnica hace que la interlocución y los planes que se diseñan desde la nación tengan repercusiones no siempre positivas en las regiones.

Finalmente en tema de institucionalidad, todos conocemos algunas dificultades de carácter económico en las regiones, y allí podemos ver que inclusive la motivación que algunos gobernantes tuvieron en la adopción de estos sistemas podrían ser de diferente naturaleza. Encontramos gobernantes responsable y serios que adoptaron esto como política de movilidad, pero también otros lo adoptaron como política de renovación urbana, o inclusive como política de regeneración de empleo. Eso hace que tenga en el desarrollo y la sostenibilidad grandes complejidades.

Vamos viendo las fisuras en la construcción de la política pública y una tal vez de la más importantes que quisiera denominar dinámicas de carácter financiero. A esto me refiero, desde el punto de vista de desarrollo territorial, el sistema de transporte masivo se entendió como si la gran contribución de parte de la región fuese eliminar/suprimir/reemplazar el

sistema colectivo vigente y de allí recibir los recursos, hacer algunos aportes y automáticamente el sistema empezaría a funcionar. Eso ha generado también dificultades, porque no estaban preparados los municipios para afrontar los desafíos que financieramente significa operar un sistema. Vemos por ejemplo que a la tarifa se le cargó la autosostenibilidad del sistema, entonces la tarifa quedó en un desafío y reto tremendamente exigente, para lo que los sistemas como tal deben tener en unos algunos casos, exigencias de infraestructura cargadas también a la tarifa.

“ Cerca del 60% del país no tiene autoridades de tránsito en sus municipios, la ejerce el alcalde. Eso significa que estamos concibiendo todavía la movilidad como un elemento secundario y no como un elemento principal ”

Andrés Chaves

Un tema relevante es que alguno de estos sistemas por la forma en cómo se diseñaron, entendieron la demanda como un requisito de carácter financiero para la aprobación del modelo, pero desconectado o aislado de las necesidades de la comunidad ha generado dificultades en momento de la permanencia del sistema, porque una forma es cuando lo estructura, analiza y lo lleva al papel con un comportamiento, y otro en la realidad cuando el ciudadano no se

siente comprometido ni vinculado y ahí pasó a lo que quisiera denominar necesidades de carácter humano que tiene el sistema.

Los sistemas de transporte masivo en el fondo son el instrumento más potente para el libre ejercicio de los derechos fundamentales del ciudadano, cosas simples y básicas como el derecho al trabajo, la salud, la movilidad y bien lo decía el Sr. alcalde, son instrumentos muy potentes para la equidad y la

igualdad de la sociedad. Pero en ese sentido, cuando no hay un ejercicio que identifique claramente la motivación del ciudadano o el imaginario de lo que quiere, encontramos una disonancia entre la práctica y el diseño que en principio se estableció.

De la mano con esto, hemos observado que muchos de estos sistemas cuando los recibimos, no había un trabajo permanente y constante de generar una cultura alrededor del sistema como eje del éxito del mismo. Si no hay sentido de pertenencia, no compromiso del individuo y del ciudadano con el sistema, es posible que las consecuencias financieras y la reducción de la demanda lo estén afectando seriamente. Recientemente vimos por ejemplo en Pasto, 3 días de bloqueo en la ciudad por parte de los operadores junto con una reducción importante de la demanda, frente a un problema de distancia entre la administración municipal y el operador.

A veces las administraciones locales también entendieron que era el ente gestor el único responsable y perdieron de vista la necesidad de liderar ellos mismos el sistema de transporte masivo, si para muchos municipios con alcaldes comprometidos el sistema tiene exigencias que requieren el apoyo nacional, imaginen como será el sistema sin contar siquiera con el respaldo y el liderazgo del propio alcalde.

También encontramos como una gran dificultad el incremento de la motorización. Hemos tenido un incremento en el parque automotor colombiano de cerca del 54%, ustedes bien lo conocen. La gran mayoría son motociclistas, esas motos de alguna manera no estaban estimadas ni proyectadas cuando el modelo empezó a trabajar y ha sido una sorpresa en el desarrollo mismo del sistema porque ha generado grandes dificultades

para la subsistencia. Es una realidad con la cual el país tiene que convivir y aprender a manejar porque el sistema tiene el desafío de generar un nivel de servicio que comprometa, seduzca y acompañe al ciudadano para que lo use.

Tenemos algunas limitantes del entorno, en muchos de los casos cuando la infraestructura estaba en una etapa de desarrollo encontramos demoras lamentables por distintas razones, por cambio de diseños y por fallos judiciales que están comprometiendo temas de medio ambiente, temas de lotes o de terrenos que estaban comprometidos para el buen curso y el buen desarrollo cuando se tratan por ejemplo de troncales, que se ven dificultadas para poder continuar con el sistema.

También la gran dificultad que el modelo significa, respecto a la capacidad de ejecución de las entidades territoriales. Cuando analizamos cómo lo hacemos frecuentemente, muchos de los sistemas sobre todo estratégicos tienen una baja ejecución y una gran dificultad en la capacidad de ejecución que tiene la respectiva administración. Finalmente la inflexibilidad del modelo, cuando hemos analizado los propios convenios de cofinanciamiento y al mismo tiempo los marcos de referencia que fijan los documentos Conpes. Vemos allí una dificultad para que muchos de estos modelos requieran la adaptación o los virajes necesarios dentro de la política pública territorial.

La segunda parte, desde 2010 hasta 2018 y que ha ocurrido finalmente allí. Nosotros recibimos un diseño, unos modelos y hemos tenido el compromiso de honrar esos documentos Conpes, esas vigencias futuras, compromisos de cofinanciación y vemos que nuestro principal avance ha sido lograr que los sistemas integrados hoy tengamos en infraestructura una ejecución del 97% de los recursos destinados para que esta

infraestructura se lograra.

En el sistema de los estratégicos tenemos un 50% de avance. Hemos hecho un esfuerzo muy grande por fortalecer la unidad de movilidad sostenible del ministerio y darle el carácter técnico de acompañamiento que requiere el municipio, aquí en el auditorio está Sandra Ángel, nuestra coordinadora de la Unidad de movilidad sostenible y ha desempeñado una labor de acompañamiento técnico necesario para poder avanzar, para que esta ejecución de los recursos suceda.

Tenemos un ejercicio monumental de articulación entre los requerimientos de carácter territorial y los de orden nacional; y a su vez los de orden nacional con los de las necesidades en el territorio, no exentos de tensiones naturales entre la autoridad nacional, pero entre la responsabilidad del ente territorial, ya que hay una frontera en la cual en el diseño futuro tendríamos que tener un especial cuidado. Hasta donde la política nacional no vulnera ni excede sus atribuciones con la competencia de la autoridad de carácter territorial, su autonomía y libre ejecución de recursos, por lo tanto su responsabilidad de diseñar los sistemas de movilidad para cada uno de ellos.

Hoy en día, podríamos decir que estos sistemas están movilizándolo ya cerca de 7 millones de pasajeros/día, es decir 7 millones de viajes. Sino que cuando estamos hablando de viajes, estamos hablando de personas. Los 7 millones pueden ser fácilmente el equivalente al 14% de la población colombiana, o al 26% de la población económicamente activa del país, es una realidad de gran contundencia donde hay unos compromisos de carácter económico importantes.

Si sumamos lo que significa los 15 sistemas, estamos hablando



de inversiones que superan los 10 billones de pesos, si a eso le estuviéramos sumando las inversiones por ejemplo como Metro de Bogotá, Regiotram y las troncales de Soacha, estaríamos hablando de cerca de 18 billones adicionales; y si a eso además le sumamos las inversiones que los operadores han tenido que hacer para darle vida a los sistemas, podríamos sumarle unos 10 billones adicionales. Luego estamos no lejos de una suma cercana a los 42 billones de pesos, que están involucrados en estos sistemas, unas sumas cuantiosísimas y de gran repercusión para cualquier proyecto en el mundo.

Quisiera destacar que dentro de este ejercicio de aportar los recursos, acompañar técnicamente, supervisar en buena medida el cumplimiento de los convenios de cofinanciación, acompañar en las juntas directivas y las asambleas, de articular, participar Ministerio de Hacienda, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Transporte. También se suma un ejercicio que hizo la procuraduría de la mano de todos, en la elaboración y expedición de una circular, que se llama circular conjunta donde se establecieron unas normas básicas para ganar algo de flexibilidad en los sistemas, la modificación que introdujo el plan nacional de desarrollo 2014 -2018, donde le dio facultades a los mandatarios locales para que puedan destinar recursos y hacer mucho más viable, aquellos que tienen dificultades por congestión y, publicidad exterior. También el estacionamiento en las vías como mecanismos que permitan inyectarle recursos importantes a los sistemas.

Quiero dejar unas consideraciones importantes para un panel tan de altas calidades intelectuales y académicas, para que debatamos cuál debe ser el futuro de estos sistemas.

Creo que es indispensable la construcción de una política

pública, que sea una sombrilla que aborde todos los temas alrededor de la movilidad, lo integre al desarrollo urbano y permita darle la necesaria sintonía entre movilidad y desarrollo urbano. Fíjense ustedes por ejemplo Cali, tiene un sistema que trata de hacer una gran articulación de toda la movilidad y el eje de movilidad de la ciudad. Bogotá tiene unas pretensiones más bajas y algunos otros sistemas lo hacen de manera más agresiva o de manera más reducida, algunos están entrando en la intermodalidad y tendremos que pensar en una política que sea mucho más acorde a las necesidades del territorio, superando esa etapa de copiar el modelo para todos.

Necesitamos tener como prerrequisito para futuros sistemas, una exigencia fuerte de fortaleza institucional que permita a la autoridad territorial tener la capacidad de controlar, ejercer e impulsar los sistemas. Mientras la gran dificultad, no quiere decir que uno logre llevarla a cero, pero mientras el principal problema sea la informalidad y la ilegalidad de los sistemas que corroen su estructura financiera, difícilmente podremos pensar que hemos dado el paso más importante para que se vuelva una realidad. De allí dependerá tener unas autoridades cada vez más importantes, les doy un dato, cerca del 60% del país no tiene autoridades de tránsito en sus municipios, la ejerce el alcalde. Eso significa que estamos concibiendo todavía la movilidad como un elemento secundario y no como elemento principal. Y sea ésta la coyuntura en donde el país enfrenta nuevos retos de poner esto sobre la mesa como una necesidad.

Hay que recuperar nuevamente a la persona como centro de desarrollo de los sistemas de movilidad. En algunos casos especialmente en transporte, uno encuentra que en muchas regiones estamos muy cerca de la norma pero muy lejos de las personas. Hay que lograr recuperar a la persona como el eje central de la movilidad porque es quien lo alimenta, lo usa, lo soporta y para quien está construido.

Necesitamos encontrar la solución para que estos sean programas de Estado, no de gobierno. Hay que aislarlo de las disputas regiona-

les, como también aislarle la tarifa de las coyunturas políticas de cada región. Mientras la tarifa sea un instrumento para ejercer algún tipo de promoción o de proselitismo en los territorios, tendremos una gran vulnerabilidad por el sistema.

Fíjense cuando hablamos de reducción de demanda, curiosamente nos quedamos con la cifra que se reduce. Vuelvo al caso de algunas de nuestras ciudades en donde tenían proyectadas demandas de 150.000 - 170.000 pasajeros/día y en este momento están operando con 110.000 y entonces decimos que el sistema se redujo en 20.000 o en 30.000 personas la oferta, pero qué hacemos con los 110.000 que sí lo están usando. El problema está en el usuario y en las dificultades para ofrecerle calidad al sistema hacia adelante.

Necesitamos un compromiso de las autoridades territoriales para ejercer el liderazgo directo y personalmente del sistema. Quién controla la movilidad controla la ciudad. El tema no debe estar solamente desde el punto de vista policivo, sino desde la motivación, el uso y la necesidad de que sistema sea un sistema de cotidianidad para el ciudadano.

Finalmente pensamos que hay que hacer una revisión muy juiciosa de la estructuración de los modelos, en la medida en que algunos de ellos hoy en día podrían ser considerados sólo y exclusivamente de naturaleza pública. Creo que los modelos, algunos han llegado a su punto máximo de capacidad y no

sería una pretensión exagerada pensar que algunos de ellos fueran ofrecidos directamente por el Estado. Pretender que estos sistemas se conviertan en sistemas que generen utilidades y que sean un buen negocio para los empresarios, es una pretensión demasiado optimista por un lado, pero por el otro con demasiadas implicaciones sociales.

JEFFREY BUSBY

Buenas tardes a todos. Muchas gracias por la invitación a Colombia y la oportunidad de estar en estas discusiones sobre los sistemas de transporte. Espero que el compartir la experiencia de Vancouver, Canadá, inspire algunas reflexiones sobre lo que podría funcionar en este contexto único. Voy a hablar un poco sobre mi ciudad. Es una gran ciudad para Canadá, aunque no muy grande en comparación con América Latina. Alrededor de 2,5 millones de personas que viven en el área metropolitana. Somos la ciudad del Pacífico de Canadá, el acceso y el puerto en el Pacífico para Asia y todas las economías en crecimiento. Estamos muy orgullosos del entorno pintoresco de la ciudad, las montañas, el océano, y le agregamos mucho valor a la preservación de lo que lo hace de éste, un lugar maravilloso para vivir y trabajar.

Al preguntarnos por qué nos esforzamos en entregar de la mejor manera posible los servicios de transporte con los que contamos, la respuesta para mi empresa, y la región de Vancou-

“ Mientras la tarifa sea un instrumento para ejercer algún tipo de promoción en los territorios, tendremos una gran vulnerabilidad por el sistema ”

Andrés Chaves

ver, tiene que ver con que en las últimas décadas el objetivo ha sido crear una región que sea más habitable, y por habitable nos referimos a una región sostenible, asequible, vibrante y que ofrezca oportunidades para personas de todos los espectros de ingresos. Estábamos hablando de cómo las políticas cambian y pensando cómo pueden durar en el tiempo. Este mapa tiene 70 años, es el primer plan para la gran región de Vancouver y lo que se ve en éste es el deseo de concentrar el crecimiento en los lugares a los que pertenece y desalentarlo en lugares donde sea peligroso por amenaza de inundación o donde la tierra pueda ser utilizada para fines agrícolas.

Tenemos la gran fortuna en nuestra región de que las mismas ideas básicas del plan persisten durante muchas décadas. Éste es el plan para la década de 1960. Al igual que las ciudades pequeñas en los 60's, la idea era concentrar el crecimiento y conectarlos por medio de autopistas. Afortunadamente Vancouver fue una de las ciudades pioneras en rechazar este modelo de crecimiento y a partir de los 70's detuvo la construcción de carreteras en el centro de la ciudad y desarrolló una nueva visión. En el plan de 1975, la visión es la de

una ciudad en crecimiento concentrado, rodeada de un bello espacio verde, un espacio agrícola, y conectado por un sistema de tránsito rápido de alta calidad.

Entonces, el propósito de mi organización es el de construir esta visión en las próximas décadas. En nuestra estrategia actual, la cual fue adoptada hace solo 2 años, el sistema de tránsito rápido está creciendo de forma muy similar a como se planteó en el plan de 1975. Nuestra estrategia consiste en 2 objetivos principales: El primero es que más de la mitad de las personas utilicen modos diferentes al automóvil particular (usar el transporte público, caminar o andar en bicicleta), y el otro es reducir la distancia conducida por automóviles y camiones en un tercio. Como dijo el alcalde esta mañana, la distancia que manejan las personas es lo que realmente impulsa la congestión del tráfico. Si podemos reducir las distancias al acercar a las personas y ofrecerles mejores alternativas, podemos reducir esa congestión y mejorar la habitabilidad.

¿Cuál es la estrategia? La estrategia la entrega mi compañía, TransLink. Somos únicos en Estados Unidos y Canadá, aunque puede haber otros ejemplos a nivel mundial. Somos responsables de todos los modos de transporte y no estamos a la altura de la provincia o del estado, pero tampoco estamos a nivel del municipio; estamos en el medio. Como resultado, coordinamos muchos servicios a través de todos los modos, lo que nos permite planificar de manera integrada y como estamos entre niveles de gobierno, a menudo podemos traducir las políticas y prioridades entre los diferentes niveles.

Nuestro plan, que fluye a lo largo de 10 años, consiste en agregar un servicio de transporte adicional y expandir nuestro sistema de transporte de tránsito rápido. Pero sabemos a través

de nuestro trabajo previo e investigación, que las inversiones para mejorar únicamente el sistema de transporte, no pueden lograr los objetivos que nos hemos establecido; también tenemos que mejorar en la gestión del sistema de transporte a través de la provisión de pagos integrados, donde un pago único se utiliza para todos los modos, mediante la expansión de alternativas al vehículo privado a través de oportunidades para compartir vehículos o compartir bicicletas, y mediante nuevas formas de tránsito que se están desarrollando, como escuchamos en la sesión anterior, a través de la tecnología. También estamos muy comprometidos con la sostenibilidad. Nos enorgullecemos de ser un líder en la reducción de gases de efecto invernadero, lo que significa construir nuestra infraestructura de una manera sostenible, operar nuestra flota de manera que reduzca los gases de efecto invernadero, y una importante inversión en la electrificación de la flota, durante los próximos 10 años. Creo que lo más importante para esta discusión, hablando de las políticas públicas y su papel en el transporte, debemos asegurarnos de que los desarrollos que están siendo aprobados por los municipios locales, respalden las grandes inversiones que estamos haciendo a nivel regional en el sistema de transporte, eso significa concentrar el crecimiento en la población y el empleo en los lugares que ya están muy bien atendidos por el sistema de transporte.

Hablando un poco sobre cómo pagamos todas las inversiones, como ejemplo importante de política pública que influye en los resultados del transporte - gastaremos en los próximos 10 años más de 20 mil millones de dólares. La cantidad de dinero no es tan importante. Aunque es una gran cantidad de dinero, es más importante ver de dónde viene el dinero. En el gráfico de la izquierda es de dónde viene el dinero, el de la derecha muestra dónde lo estamos gastando. En términos de dónde lo gasta-



mos (en rojo), la mayoría de nuestras inversiones se destinarán a la construcción, operación y mantenimiento de nuestro sistema de transporte (buses y trenes), y hay inversiones cada vez más pequeñas en la red de carreteras. En términos de cómo lo pagamos, se observa una cosa obvia, los usuarios solo pagan menos del 40% de la inversión. El resto, más del 60% de la inversión, proviene de los impuestos y de otros niveles de gobierno. Es importante resaltar que hemos identificado fuentes de impuestos que también respaldan nuestros objetivos estratégicos; de éstos, una gran parte proviene de fuentes que desalientan la conducción: Un impuesto sobre el combustible y un impuesto sobre el estacionamiento. Estos son impuestos que están destinados a la expansión del sistema de transporte y no pueden ser utilizados para otros fines. También es importante mencionar que gravamos la propiedad, porque otros beneficiarios de nuestra inversión en sistemas de transporte son los propietarios de la tierra cerca del sistema de transporte. Entonces, mediante la combinación de estas fuentes de ingresos a través de las asociaciones importantes que tenemos con el gobierno superior, podemos ofrecer este sistema de transporte en expansión y ayudar a disminuir los incentivos para conducir, lo cual es contrario a los objetivos de la región habitable.

Sabemos que sólo cobrar por el combustible y por el estacionamiento no alejará completamente a las personas de los autos privados. Al igual que muchas ciudades, la cantidad de personas que utilizan automóviles privados continúa creciendo, y actualmente estamos explorando formas de desalentar aún más ese crecimiento a través de la fijación de tarifas del sistema de transporte. Esto significa cargos en varias formas para reducir conducción innecesaria. Pero no se trata solo de reducir la conducción, sino también de promover la equidad. La mayo-

ría de las personas en el espacio vial están utilizando el transporte público. Si podemos despejar el espacio vial de vehículos innecesarios, en realidad estamos promoviendo la equidad. Y también, debido a que estas inversiones son costosas, los precios de los sistemas de transporte se convierten en una forma de invertir aún más en la expansión del transporte.

Tenemos dos iniciativas en camino. Éstas involucran a expertos independientes, consultas con residentes, partes interesadas y el gobierno. La primera está mirando cómo le damos un precio al sistema de transporte, analizando una variedad de maneras de cobrar a vehículos; la otra es cómo le damos un precio al sistema de transporte público, cómo cobramos por los viajes, cómo usamos la tecnología para ser inteligentes acerca de los descuentos y cómo alentar a las personas a utilizar el transporte.

Este es solo un pequeño ejemplo del trabajo que estamos haciendo en Vancouver. Me interesa conocer sus preguntas, aprender mucho sobre Bogotá y espero con interés la discusión para el resto del panel.

JUAN PABLO BOCAREJO

Para reflexionar sobre la política pública de Movilidad, hay una cosa muy interesante en la lengua inglesa y es que ellos tienen dos palabras y nosotros una cuando hablamos de política: ellos hablan de "Policy" y "Politics", vamos a hablar un poco de ambas. En términos de Policy, de la política general, diría que

esa política pública que busca construir conjuntamente una visión de hacia dónde cada sociedad quiere que se mueva el transporte. Es decir, cuáles son los atributos que queremos que tenga cada sistema como lo vemos en la ciudad; de alguna manera algo "pegado" a esa definición de políticas y principios a los cuales nos ponemos de acuerdo son los planes, porque definimos políticas y unos planes para tratar de implementarlos.

¿Por qué es importante definir los planes? Llegamos a la conclusión de que no podemos llegar a las metas de la política pública sin tener continuidad, si cambiamos permanentemente de planes probablemente no vamos a articular ninguna acción, que en el caso de la movilidad es una acción que claramente trasciende los tiempos de las administraciones, en el caso nuestro de 4 años. Un proyecto bien estructurado, importante, un macroproyecto, un sistema de metros o de troncales; mientras se conceptualiza, diseña, construye mas todos los desafíos de operación, estamos hablando de 20 o 30 años. Es realmente un periodo muy largo. Nosotros a veces con estos tiempos tan cortos de administración perdemos un poco esa visión. Creo importante mencionar que dentro de esa construcción de la política pública hay unas herramientas, Ejemplo: Un Plan de Ordenamiento Territorial- POT y a partir de eso un plan maestro donde se plantean las acciones y estrategias para que esto suceda.

El primer elemento clave para construir esta política de transporte, el alcalde Peñalosa lo menciona frecuentemente y es que la decisión más importante de la movilidad no es algo ligado a los sistemas de movilidad sino es una decisión de desarrollo urbano y es: ¿Hacia dónde deben crecer las ciudades? Y ¿Cuál es el sitio donde deben crecer las ciudades? Ese

es un trabajo que a veces se olvida en la articulación de los proyectos, cuando estamos trabajando en acciones de política de movilidad nos vamos muy rápido hacia qué modos queremos desarrollar, etc, pero si no tenemos un enlace fuerte con cómo va crecer la ciudad realmente estamos perdiendo muchas oportunidades de lograr los objetivos de la política.

Quisiera compartirles, por un lado mirar esos grandes enunciados de la política, en el caso de Bogotá lo voy a resumir en 4 puntos pero quisiera centrarme en el elemento realmente más importante que es esa política, deseos y acuerdos que hicimos todos e ir hacia cierta dirección se concretaran y cómo hacemos para que realmente esos planes se materialicen.

En este caso de articulación, la administración del alcalde Peñalosa tiene unas herramientas y unas realizaciones que considero interesantes y que realmente van a transformar a la ciudad de manera radical. Me voy a referir especialmente a herramientas regulatorias de desarrollo de usos del suelo en donde estamos definiendo hacia dónde queremos crecer y cómo queremos crecer. Un ejemplo muy poderoso, que ya tiene una dinámica cada vez más fuerte es desarrollar una zona que se llama Lagos de Torca; es lo que antes se llamaba el Plan Zonal del Norte. Es construir un esquema en donde se entiende realmente esa relación entre construir ciudad, el valor que genera construir ciudad y cómo ese valor lo podemos utilizar para construir una ciudad donde lo público es importante. Este proyecto que lidera Planeación Distrital es clave en ese

sentido y ahí vemos una articulación muy buena con la movilidad y Lagos de torca es un desarrollo de alta densidad donde tenemos unos conectores, alimentadores muy fuertes que van a ser líneas de transporte masivo por la autopista norte y por la carrera séptima. Esperamos algún día por el corredor del ferrocarril del norte y de manera interna un privilegio absoluto hacia los medios no motorizados. Ahí hay un planteamiento, de que todo ese gran espacio se utilice de la mejor manera, pero se utilice también generando ese espacio público tan valioso para los bogotanos, entonces es un esquema por ciclorrutas, alamedas, todo lo que veíamos esta mañana sobre la caminabilidad.

Otro ejemplo de cómo hacemos realidad la política pública tiene que ver con una reglamentación también de la secretaria de planeación muy interesante. que es "Yo quiero y estoy dispuesto a aceptar que haya edificios más altos y una mayor densidad en la ciudad y tengo una buena accesibilidad", no podemos seguir desarrollando altas densidades sin proveer soluciones de movilidad y de accesibilidad. Lo que plantea esta normatividad es: "Yo autorizo a que se construyan alturas mayores si tengo la posibilidad que se desarrollen amplios espacios públicos, grandes aceras que me garanticen esa calidad del espacio público". Finalmente otro ejemplo interesante de cómo estamos interactuando transporte y desarrollo urbano es todo el esquema de cómo queremos desarrollar la primera línea del metro. Es un esquema realmente revolucionario, algo que no se ha hecho en general en las ciudades, de pronto algunos casos de Tokio, Hong Kong. Busca construir al mismo tiempo del sistema propiamente del sistema masivo todo un sistema nuevo de renovación urbana que inicia en las estaciones. Hacer una promoción muy grande de que las estaciones sean un centro comunitario, de actividades y no sea

Jeffrey Busby

" Es importante resaltar que hemos identificado fuentes de impuestos que también respaldan nuestros objetivos estratégicos; de éstos, una gran parte proviene de fuentes que desalientan la conducción: Un impuesto sobre el combustible y un impuesto sobre el estacionamiento "

simplemente un punto de intercambio de pasajeros. Obviamente esa construcción de alta accesibilidad, nos genera dinámicas urbanas que valorizan el hecho que mejoramos el entorno y lo valoricemos. Esos son para mí, ejemplos específicos de ese primer deseo de integrar mejor la ciudad a sus modos de transporte y desarrollar el transporte que queremos y sean los más usados.

Lo segundo que coincide en las 3 presentaciones tiene que ver con el transporte público. Aquí, creo que tiene que ver con la globalización y con grandes acuerdos, yo diría que, de todas las naciones, llegamos a una visión común en casi todas las ciudades y es la que promueve muchas de las políticas del gobierno nacional: Todos estamos de acuerdo y tenemos un pacto ligado con disminuir las muertes en accidentes. El acuerdo nace en la ONU y que además estamos en la década de la seguridad vial. Todos a nivel mundial, tenemos un acuerdo sobre la reducción de emisiones, está en peligro la supervivencia del planeta y si seguimos generando el calentamiento vamos a tener dificultades muy serias a futuro. Este tipo de acuerdos definen un camino de sostenibilidad del transporte que también trata de ser la regla general ¿Cómo logramos que eso realmente suceda?: Darío Hidalgo, un experto internacional que trabajó con Transmilenio plantea que muchas ciudades le ponen una vela al santo y una vela al diablo porque dice, ejemplo: Ciudad de México invierte y desarrolla proyectos de transporte masivo, BRT, líneas de metro y al mismo tiempo desarrolla periféricos, segundos pisos, etc. Entonces un poco lo que quisiera mostrarles aquí desde un arraigo muy fuerte del alcalde Peñalosa de ese convencimiento por la sostenibilidad, ligado a los temas de equidad. Nuevamente con el ejemplo creemos que estamos votando un sistema en el cual esa frase de "Dar prioridad al transporte público" se cumpla. Nosotros

en el sector de movilidad para los 4 años tenemos un presupuesto de 45 billones de pesos de los cuales prácticamente 30 o más son proyectos de transporte público, troncales, la primera línea de metro o son proyectos de transporte no motorizado como las ciclorrutas.

Este es el mapa que nos trae esta mañana el alcalde, con la visión de lo que debería ser el transporte en la ciudad y es bajo una frase clara "La mejor manera de moverse en Bogotá y su región en los próximos 30 años debe ser el transporte público" ¿Cómo lo logramos? Básicamente dándole prioridad al uso de los dos recursos más valiosos que tienen los bogotanos: El financiero y el espacio. Por ende, es cada vez más importante para nosotros destinar un buen espacio para el transporte público, queremos básicamente en este periodo construir o dejar en construcción al menos casi 100 km de troncales, tratar de doblar la red, con la regla que todo bogotano esté a menos de 1 km de una línea de transporte masivo ya sea Metro, Regio-tram o una troncal de Transmilenio.

Otro elemento clave de esta priorización tiene que ver con el tema ambiental, calidad del aire y emisión. Ustedes ven un poco cómo a pesar de las dificultades que tenemos de calidad del aire, a pesar de que hace unas semanas estuvimos en alerta amarilla pues realmente sí podemos mostrar que frente a lo que podría estar pasando hemos hecho progresos y que los planes que estamos haciendo nos van a permitir mejorar mucho este tema de calidad.

La segunda política que yo quisiera mencionar rápidamente es la política de seguridad vial, esta política es realmente muy interesante porque yo diría que hace 10 años a nadie le importaba la seguridad vial, es sorprendente, al ministro o al viceministro les debe sorprender cuando les dicen o los felicitan: "por



fin ustedes le están parando bolas a la seguridad vial, porque antes los ministros no le paraban bolas" y así a nivel local es lo mismo, y probablemente como lo decía el viceministro, así en muchas ciudades en Colombia todavía no existe ese concepto. Entonces construir esa política y que todos estemos de acuerdo con su importancia sigue siendo un tema en el que le falta trabajo, pero al que nosotros en Bogotá estamos muy convencidos en darle esa prioridad, entonces aquí nuevamente más allá del enunciado es un poco como logramos que suceda este cambio.

(Inicio de Video) Por qué ninguna muerte en el tránsito es aceptable. Todas son evitables. En 2017, la nueva Bogotá cogió el enfoque "Visión Cero" para reducir el número de víctimas fatales y heridos en el tránsito. Gracias a esta estrategia, Bogotá fue la ciudad que salvó más vidas en el país: 39 vidas salvadas, 7% menos víctimas fatales. Se impusieron 1.612 comparendos por embriaguez después de haber realizado 16.764 pruebas. Además, se realizaron 428 puestos de control de velocidad, donde 5.741 conductores fueron multados por sobrepasar los límites de velocidad. Nuestra prioridad es proteger a los niños, por eso, implementamos cerca de 1.700 zonas escolares, con diseños innovadores hemos logrado un cumplimiento de más de 90% de los límites de velocidad en zonas 30 kilómetros por hora. Se demarcaron 2.002 senderos peatonales y se instalaron 1.115 dispositivos de velocidad y tráfico calmado. Bogotá es la primera ciudad en el país en contar con un Plan de Seguridad Vial para motociclistas. Gracias a esto se disminuyeron en un 13% las fatalidades frente a 2.016. Además, estamos recuperando y transformando espacios invadidos por vehículos mal parqueados, convirtiéndolos en nuevas zonas peatonales. Hemos intervenido 6 puntos en la ciudad: 7.300 metros cuadrados para el disfrute de los bogota-

nos. Durante el 2.017, más de 35.480 bogotanos aprendieron más sobre seguridad vial a través de acciones lúdico-artísticas. En la alcaldía de Enrique Peñalosa contamos con un nuevo actor en las vías, comprometido con contribuir a una mejor ciudad a través de la cultura ciudadana. El poder del cono llegó a 23.888 conductores mal parqueados, de los cuales el 87,75% retiró su vehículo y dijo "no al mal parqueo". La nueva Bogotá se suma así a un exclusivo grupo de ciudades en el mundo, que han adoptado la política de Visión Cero, y se consolida como líder en el país en priorizar la seguridad vial de sus ciudadanos. (Fin del video)

Finalmente hago mención rápida a otra política, y es promover el tema del transporte no motorizado: Bicicleta y caminata. Como el tema de la seguridad vial probablemente hace una o dos décadas en las ciudades colombianas hablar de promocionar la bicicleta sonaba muy raro, nadie hablaba de eso. La apuesta que hace Enrique Peñalosa de elaborar una red ambiciosa de bicicletas es una apuesta que en este momento tiene todo el sentido pero que hace 20 años era algo que mucha gente no entendía. Nuevamente, si nos vamos a buenas prácticas y lo que están promocionando las ciudades más avanzadas uno encuentra que esa política de promover la bicicleta está más o menos por todas partes, y aquí nuevamente es cómo pasamos de ese discurso de que queremos ser la primera ciudad, la capital de la bicicleta a nivel mundial a volver eso realidad. Bogotá ya es en este momento la ciudad que mueve más viajes en bicicleta en América Latina y probablemente muchas de estas capitales europeas de la bicicleta, mueven menos viajes, tienen menos ciclistas que la misma Bogotá, entonces aquí tenemos una oportunidad gigantesca para consolidar una ciudad que es mucho más amable, una ciudad con ciclistas es una ciudad más amable, más saludable, es una ciudad donde se siente un tema de equidad diferente y eso es lo que queremos aprovechar. Es uno de los elementos fundamentales y esa posibilidad de amarrar esa bicicleta con todo ese valor local al sistema de transporte masivo de Transmilenio, que es uno de los grandes desafíos que tenemos en la actualidad. (Inicio de Video) La nueva Bogotá hoy cuenta con más de 40 nuevos kilómetros de ciclorutas para los capitalinos que se movilizan en

bici. Las ciclorutas del gobierno Peñalosa son más cómodas y seguras gracias a su diseño mejorado. Los corredores de las carreras 16 y 19 ya se encuentran señalizados y en uso para conectar las localidades de Teusaquillo, Mártires, Santa Fé, Barrios Unidos y Chapinero. Contamos con nuevos ramos en puntos como la Carrera Séptima, desde el Museo Nacional hasta el Jorge Eliécer Gaitán. La Calle 116, entre 11 y 19, la red Tintal en Kennedy, y tramos en la Avenida Cali y Avenida Bosa.

Con el Plan Bici, hemos avanzado para conectar a los usuarios en puntos que mejoran su seguridad vial. Ya son 104 los sectores intervenidos en corredores como la Calle 80 y la Carrera 30. También estamos creando ciclopuentes, como el de la Ciudad de Cali, donde más de 3.500 ciclistas transitan en hora pico. Hoy, los usuarios de la bici cuentan con ciclorutas en mejor estado, pues han recibido mantenimiento después de varios años. Transmilenio ha implementado 3 cicloparqueaderos con más de 1.235 cupos. 793 cupos en el Portal El Dorado, Portal de la 80 y Estación Primero de Mayo. Avanzamos con la certificación oro y plata de 75 cicloparqueaderos con más de 9.000 cupos, tanto públicos como de empresas. Con esto, esperamos tener una red de cicloparqueaderos más completa y visible. Lanzamos el manual del buen ciclista y las 15 conductas, para salvar vidas y mejorar la convivencia de todos los actores en las vías. Los Cascos Héroes, las Señales Manuales y Te Veo Bien, refuerzan las nuevas conductas y protegen la vida de los ciclistas. Para continuar salvando vidas, hemos implementado el juego de

roles. Para más de 2.800 conductores de SITP y 55 de carga. Además, marcamos el punto ciego en más de 1.300 buses de SITP, para alertar a los ciclistas de puntos de alto riesgos. Los Héroes en Bici cuentan con la alcaldía de Enrique Peñalosa, la Secretaría de Movilidad, el Plan Bici y el compromiso de todos los ciudadanos para llegar a salvo en sus casas y de paso, consolidar a Bogotá como la capital mundial de la bicicleta. (Fin de Video)

SESIÓN DE PREGUNTAS

“ Llegamos a la conclusión de que no podemos llegar a las metas de la política pública sin tener cierta continuidad, si cambiamos permanentemente de planes probablemente no vamos a articular ninguna acción ”

Juan Pablo Bocarejo

1. Moderador para Andrés Chaves: Tomando lo último que planteabas, el tema de los colectivos y de cómo de pronto para su implementación a sistemas integrados, deberían presentarse públicos, podría uno llegar a pensar también que, de pronto, la forma contractual no es concesión para ellos, sino tal vez un esquema menor contractual, entendiendo que el sistema es no formal y tratamos de formalizarlo y poner unos estándares que lo hacen más costoso, y esa introducción de la forma contractual podría ser un poco compleja para iniciar con estos sistemas y, de pronto, la concesión sería un paso posterior.

Una segunda pregunta que no es para ti es, ese tema está en los candidatos presidenciales, pero tú que estás en el Gobierno Nacional (tal vez nos puedes solucionar). TransMilenio ha tenido muchos problemas, o se resiente mucho de los temas ambientales. El tema del ACPM en las ciudades y lo que debe generar Ecopetrol también en ayuda como política ambiental,

sobre el tema de emisiones. Entonces, donde ya tenemos que cruzar no solo una política, sino dos políticas públicas, ¿Cómo se integran y cómo se manejan en una presión que se genera para los entes territoriales?

Andrés Chaves: Pues, yo venía tranquilo porque dije "Aquí nadie me va a corchar", pero Richard dio con 2 temas bastante complejos.

Yo no me anticiparía a hablar propiamente del modelo contractual que se derive de una estructuración con operador privado, o de una estructuración donde es el propio Estado, vía territorio, vía Nación, que lo administra. Rescataría sí, como lo decía Juan Pablo ahora, creo que los sistemas deben ser una consecuencia del imaginario de ciudad; y una consecuencia también de las necesidades más sentidas de un territorio, y más en un país cuya composición, no solamente geográfica, sino también cultural, es tan diversa. Entonces, lo que me parece que es un tema para reflexionar es que la operación de muchos sistemas, desde el punto de vista social puede ser más costoso con operadores privados expuestos a la vulnerabilidad del sistema, y que de alguna manera puede ser mucho más repre-

sentativo, si es el propio territorio con el apoyo de la nación quien impulsa al sistema y de alguna manera, los subsidia y le da una participación al ciudadano que permita estimular su uso. Jeffrey también lo comentaba acá, hay que hacer toda una descomposición o una composición de distintas fuentes tributarias que permitan que el sistema fluya. Aquí también quiero destacar que el primero paso, como lo decía Juan Pablo, ya lo dimos. Ya están los sistemas, las administraciones, la inversión en tecnología, las troncales y las adecuaciones en las vías; en algunos, falta complementar el mobiliario urbano, en los paraderos para que tengan la suficiente motivación por parte del ciudadano, pero dimos un primero paso. Lo que sigue es la reflexión como sociedad. Primero: De cada una de las regiones, ¿Cuál es su imaginario de ciudad? y segundo: ¿Cómo quieren también empezar a hacer la distribución, de sus respectivos impuestos y de la propia riqueza que generan? Pero el modelo sobre el cuál se desarrolla, desde el punto contractual, será la discusión siguiente.

Ahora bien, me parece que la coyuntura del país es magnífica para poner algunos hitos importantes. Por eso me parece que el Congreso trae una contribución fantástica en el sentido de que permite visibilizar una serie de modelos de transporte y movilidad, que son importantes y deben tener las más altas discusiones y al mismo tiempo, generar nuevas decisiones.

Respecto a la movilidad sostenible, nosotros creemos que sí es necesario pensar en un par de hitos que permitan que la sociedad colombiana empiece a buscar soluciones para resolverlo. Lo que usted señalaba claramente, Richard, el tema del combustible, me parece que es un hito que hay que considerar y reflexionar. Nosotros no alcanzaremos distinto de dejar un libro blanco con algunas de las principales reflexiones.

Ojalá podamos avanzar en algo más. Pero indudablemente, la combinación de distintos mecanismos que faciliten la movilidad, pero al mismo tiempo sean más amigables, es cada vez un requerimiento mayor. Ya lo ha hecho Medellín; Medellín debe adoptar una medidas prontas y en eso no está solamente comprometida la ciudadanía, sino también toda la capacidad de abastecimiento, logística, todo el manejo de la carga; tendremos que estar pensando no solamente en mecanismos que faciliten la movilidad, sino cómo vamos a darle abastecimiento a la ciudad; tendremos que buscar plataformas logísticas que dejen que la carga pesada no entre a las ciudades, pero que tengamos mecanismos con vehículos livianos que permitan abastecer a las regiones. Pero todo eso implica estar en este ejercicio y foros, dando ideas de cómo debe concebirse la ciudad del futuro y las necesidades básicas, no solamente desde el punto de vista de movilidad, sino también de abastecimiento.

2. Moderador para Jeffrey Busby: En su presentación se evidencia que el sistema (en Vancouver), recibe fuentes de otro; independientemente de los tiquetes que se puedan generar -de la venta de los tiquetes- que es como un 30%, más o menos, el resto lo subsidian. Y ese tema de la tarifa que lo comentaba el Viceministro en su presentación, esa regulación de la tarifa, pues la manejan, me imagino que con unos criterios; no con el vaivén, como se mencionó en la presentación de Andrés, que puede tener un factor político de ir hacia la baja o de no corresponder al sistema. ¿Cómo se protege o quién protege, ese tema tarifario sobre el sistema? Entendiendo que tiene una parte subsidiada es bastante grande, y que solo el 30% viene por la venta de tiquetes.

Jeffrey Busby: ¿Cómo tomamos decisiones sobre cuánto cobrar



por el uso del transporte? Creo que una aclaración importante es que todos los ingresos llegan al sistema, y luego proporcionamos los subsidios a los prestadores de los servicios. Es decir, ninguno de los ingresos de las tarifas va directamente a las personas que brindan los servicios de transporte. Entonces, cuando tomamos una decisión sobre cómo cambiar el monto que cobramos, lo analizamos cuál en el contexto de una estrategia. Cuando vemos que por ejemplo, estamos mejorando el sistema de transporte, es justo que los usuarios paguen parte de esa mejora. En ese escenario, parte de nuestra estrategia implicaría aumentar el monto que pagan los usuarios, un poco más alto que la tasa de inflación -normalmente solo aumentaríamos los precios según la tasa de inflación-. Pero al mismo tiempo, tratamos de equilibrar eso con los otros grupos que se beneficiarán de la mejora de los sistemas de transporte. Al mejorar el transporte, mejoramos la experiencia de los usuarios, y ellos pagan más por eso. También reducimos la congestión, por ende, cobramos a los usuarios de vehículos de motor con los otros mecanismos impositivos. Generalmente, la ciudad mejora y por lo tanto, lo racional es que las otras formas de impuestos también capturarán los amplios beneficios que brinda la inversión en el transporte. Creo que en nuestro sistema, nos fijamos en lo que cobramos, no tanto por la cantidad de dinero que generamos, ni en dónde se asigna, sino cuál es la forma más equitativa de dividir la inversión necesaria para lograr una estrategia mayor.

3. Moderador para Juan Pablo Bocarejo: Muchas veces miramos la política como sólo de movilidad. Pero, por ejemplo, si vemos el tema de bicicletas como administración, la bicicleta es una emisión cero; pero no la hacemos ver desde el sector como un tema ambiental. Es decir, siempre hablamos de que la bicicleta es sana, pero no lo medimos o no sé si tengamos una

medición. Desde el punto de vista de política de movilidad que ya existe, desde la administración se hace una gran inversión y realmente hay un sistema de movilidad de emisión cero, que se ve reflejado en una gran construcción de espacio público, para caminar y en el tema de la bicicleta. No sé si esos cruces se den.

Lo mismo pasa con la accesibilidad. Es una ciudad que tiene una población mayor a 60 ya interesante, y que puede sufrir alguna discapacidad por edad. La accesibilidad es algo que tenemos en el sistema, pero todavía falta mucho en la ciudad. Es decir, es el sector de movilidad el que está generando o enlaza muchas de las otras políticas públicas al final y no sé si esas mediciones se hacen desde el sector.

Juan Pablo Bocarejo: Yo creo que sí hacemos estas evaluaciones. Probablemente en algunos casos nos hace falta mayor análisis e investigación, pero, por ejemplo, cuando Colombia define su política, para el COP21 de reducción de emisiones, mira cada sector y mira qué tanto está contribuyendo a las emisiones y al calentamiento global y concluye en el análisis, que una de las políticas que debemos implementar en las ciudades, es un análisis que viene un poco del nivel nacional, el tema de bicicletas. Obviamente, no es tan complicado calcular qué significaría no tener estos 800.000 viajes diarios en bicicleta y tenerlos en otros modos que utilizan combustibles. Ahí, claramente vemos ese beneficio ambiental y sí lo estamos considerando. En donde yo creo que no lo consideramos suficientemente es, por ejemplo, ligado al sector salud. Si tu miras el impacto y tenemos en las investigaciones aquí, por investigadores de nuestras universidades en Bogotá, el impacto que genera en la salud, en actividad física, utilizar la bicicleta es importante. Ahorramos una cantidad de recursos del sector salud gracias a que tenemos este sistema. El hecho de que en Bogotá, haya 60 (no me acuerdo cuánto era en Vancouver), pero nosotros estamos cerca a 60-70% de nuestros viajes, son sostenibles. O son en transporte público, en bicicleta o caminando. Esa es, realmente, todavía una situación envidiable y que tiene unos efectos bien importantes, en términos de esos otros sectores: salud, ambiente y aún en los temas financieros.

Intermodalidad en Transporte Urbano

Equipo memorias

Alejandro Hoyos, Estudiante - Universidad de los Andes

Alejandro Gomez, Estudiante - Universidad Nacional de Colombia

Daniela Avila, Contratista - Subgerencia de Desarrollo de Negocios TransMilenio

Onésimo Flóres, PhD en Planificación Urbana y Gerente Conecta Cuatro
Eddy Morataya, Director de Movilidad Urbana Ciudad de Guatemala
Felipe Ramírez, Subgerente Técnico y de Servicios TRANSMILENIO S.A.

Moderador: **Andrés Cardona**, Experto en infraestructura para el transporte

ONÉSIMO FLORES

Quisiera empezar dándoles las gracias por esta invitación a venir a aprender más de ésta ciudad de los que tantos hemos aprendido tanto. Empiezo recordando un poco lo que dijo de mi ciudad el Alcalde Peñalosa esta mañana, la Ciudad de México es la ciudad del mundo el desarrollo con el sistema de metro más grande y efectivamente tenemos ya 12 líneas con 225 km de vía que si le sumáramos todos los sistemas centralmente planificados subsidiados por el estado que hay en la ciudad, sistemas de transportes eléctricos, los trenes urbanos, los cables, la red de BRT's tanto en el estado de México como en la Ciudad de México, llegamos a una red de casi 700 km de transporte masivo.

El alcalde Peñalosa después decir una segunda cosa de mi ciudad, decía que es un sistema enorme que todo aquel que puede escapar de él llegando a la clase media, no sólo no lo usa, sino que además no lo conoce y yo quería dar un poco de contexto de una de tantas explicaciones de por qué eso sucede y tiene que ver con la intermodalidad. Tiene que ver con la pequeña situación de que nuestro

enorme sistema de transporte masivo es minúsculo comparado con el tamaño de la ciudad, para que se den una idea si nosotros aplicáramos ese estándar que quiere Bogotá de que el 85% de las viviendas estén a 1 km del transporte masivo, yo creo mas o menos de los 22 millones de habitantes que tiene la ciudad de México, habría nada más unos 7 u 8 que cumplirían con esa condición, de hecho hay 11 millones que viven en los municipios conurbados del estado de México que todos los días cuando vienen a trabajar a esta minúscula área de la ciudad donde están ubicados los empleos, tienen que meterse como embudos a un sistema que si bien es grande, no es particularmente deseable. Si uno pudiera ponerle letritas a lo que está diciendo mi compadre allá atrás, pues no está disfrutando la experiencia del transporte público, estas millones de personas llegan alimentados por otro sistema de transporte público que está arriba, abajo, alrededor, en todos los espacios que existen no ofertados por el transporte masivo que es un sistema ofrecido por privados, que no recibe subsidio y que tiene una regulación extraña en la que más o menos las guerras de la calle van con el tiempo generando quién tiene derecho a hacer qué. Es decir, este sistema silvestre que el Alcalde Peñalosa decía que los millenials de Bogotá no pudieron conocer, pues ese sistema que es un sistema obicuo, barato, general que auto planifica sin necesitar complicarse con sistemas de modelación etc., la verdad es que cumple con esa tarifa baja cortando todas las esquinas posibles, en términos de seguridad, comodidad, confiabilidad etc.

Un día le hicieron a un ministro de transporte en la Ciudad de México la apuesta en la televisión de que si paramos un micro-

bús, a un microbús que pasa por el frente de usted, el que sea, le damos la placa y le damos media hora para que nos diga quién lo va manejando, si tiene seguro, quién es el titular de la concesión y aportar el sueldo de un mes y el ministro no quiso tomarlo. La realidad es que es un sistema que opera con esta dificultad y con esta belleza que en la Ciudad de México no hay huelgas por no poderse mover, pero que se genera en estas condiciones que no son para nada óptimas.

En el estado de México son vehículos más laxamente regular, entonces dejando digamos el diagnostico en la ciudad de México donde mucha gente deja de utilizar el transporte público por miedo, donde la percepción de inseguridad es tremenda y validez por todas las estadísticas, yo quisiera plantear en el tema de la intermodalidad, como podemos aprovechar la oportunidad de esos puntos físicos donde convergen este sistema formal e informal, público y privado, subsidiado y no subsidiado, como un oportunidad para ir mejorando sustancialmente la capacidad de regulación y planeación de generación de estándares es un sistema.

A mí me encanta el caso de la ciudad de Bogotá porque es un ciudad que inició su transformación en transporte de forma incremental, cuando alguien pregunta ¿Cómo te comes un elefante?, No te lo comerías de un bocado, le cortas una colita y te la comes y luego la trompa y te lo vas comiendo de a pedacitos. En el caso de Bogotá, empezaron con un corredor y esa experiencia se copió en la Ciudad de México, y en buena parte de Latinoamérica con resultados diversos, esa filosofía quizás debería aplicarse hoy en aquellos puntos físicos donde convergen estos dos sistemas. Si hubiese que escoger cómo

transformar de forma incremental una ciudad con las características de la Ciudad de México, yo empezaría por los 49 puntos físicos donde estos dos sistemas se tocan, donde 5.7 millones de pasajeros todos los días cambian del bus al metro o viceversa.

Para que se hagan una idea esto está a 5 cuadras de donde vivo yo en la Ciudad de México, es el centro de transferencia de Tacubaya donde hay 3 líneas de metro, 1 línea de metro bus, 1 mercado público, 1 jungla de microbuses y 1 mercado ambulante con el que tienes que convivir. Este es indios verdes, una enorme terminal donde termina el BRT más exitoso de la Ciudad de México. Y éste es los 4 caminos, donde los comerciantes ambulantes generan sus propias lógicas de pasillos para maximizar los espacios rentables, en la transición entre el bus al metro. Uno se imaginaría que en otras ciudades uno podría aprovechar esta posibilidad de poner vivienda, desarrollo mobiliario y transporte en el mismo punto generar espacios nirvana como lo hicieron en los 50's en Suecia donde todavía hace dos años la experiencia de disfrute del espacio público se da de forma casi natural.

Para el caso de la Ciudad de México yo estoy planteando una cosa más humilde, más limitada que simplemente aprovechar el hecho de que estos dos sistemas se tocan para que en esos puntos se incremente la capacidad para ordenar y regular un sistema que de otra forma es difícil de gobernar.

Les quiero platicar rápidamente 3 ejemplos donde ya se ha hecho esto casi de forma accidental, sin esta lógica de ordenamiento y regulación. En el 2009 se encontraron un terreno que estaba al lado de una estación de metro que es propiedad de un sindicato de electricistas y en ese lugar hoy está construido un centro de transferencia donde un privado daba el dinero, donde captura la inversión a través del desarrollo inmobiliario encima y donde hay cines, hospitales y ya nacen bebés; si bien es cierto, no es arquitectónicamente hermoso ni cumple con los cánones de un edificio abierto, poroso, etc. Hoy por hoy se han eliminado prácticamente los asaltos que se daban de forma habitual en esa estación. De esa experiencia se hizo un segundo en el 2013 y de igual forma se incorporó un microbús y donde ya hay planes para aprovechar esos patios del metro para hacer vivienda. Lo más interesante del tema es que todas las unidades de microbús que entran para capturar la demanda de los usuarios que se están bajando del metro, hoy ya tienen un tac y de pronto casi de forma accidental el operador privado que quiere esta información para cobrar el acceso a los transportistas, hoy tiene más información que el estado y que los propios concesionarios de transporte público sobre cuántas vueltas da cada unidad, sobre quién es el chofer que llegó a trabajar, si están los papeles en regla en cada una de las unidades. Esto representa una tremenda oportunidad si se evaluara desde una perspectiva de política pública y se le diera una proyección no de desarrollo inmobiliario ni de mecanismo de financiación de infraestructura sino como un mecanismo para gobernar un sistema hoy poco gobernable.

Hablando de 4 caminos para darles una escala aproximadamente medio millón de usuarios llegan todos los días a 4 caminos del Noroeste del estado de México para transbordar de los buses a la línea del metro y es un territorio de aproxima-

damente 5 hectáreas donde el uso del espacio público es tremendamente ineficiente, porque también lo usan de parqueadero, área de mantenimiento, centro comercial donde durante décadas diferentes grupos informales adquirieron derechos de propiedades no validados en ningún ordenamiento jurídico pero definitivamente valedero en el calle, que hacen de este territorio un territorio muy agreste, a pesar de tener una centralidad increíble en la ciudad de México, para que se hagan una idea esto está a 1 km y medio de Polanco, que es una de los distritos de trabajo más grande que hay en la ciudad.

“ Muchas veces el espacio físico se convierte en una de las pocas herramientas que tiene el estado para gobernar e imponer estándares más altos a los proveedores del servicio. Entonces hablamos de intermodalidad siempre de una forma romántica de decir cómo vamos a integrar estos sistemas, pero a veces la intermodalidad no es una consecuencia sino es una causa que puede generar una transformación más incremental y sostenible del sistema ”

Onésimo Flóres

Si bien es cierto que se están desarrollando hoy todavía con una perspectiva de desarrollo inmobiliario, una posibilidad de generar a costo 0 para el estado una mejora en la infraestructura, también es cierto que se están empezando a hacer experimentos que antes no se hacían. Por primera vez va a haber vivienda arriba de una estación de metro en la ciudad de México, algo que era antes inimaginable, a quién se le ocurría querer vivir arriba de la estación de metro 4 caminos y hoy ese edificio está casi terminado, totalmente rentado, pero más importante que eso es la capacidad de gestionar la demanda de transporte que ha generado un poder que no existía sobre los transportistas, acaba de terminar un largo conflicto de 3 meses en que los transportistas dijeron que no vamos a entrar y no vamos a entrar que alguien más nos vea y no estamos de acuerdo con pagar. Ésta es una batalla de 3 meses de guerra, el mercado terminó dirimiendo. Es tan atractivo para el transportista ir a

donde están los usuarios que finalmente decidieron ceder en esta batalla.

Cuando hablamos de intermodalidad en contextos latinoamericanos o en contextos donde todavía no tenemos un sistema integrado de transporte que excluirá a quizás a Santiago, excluirá a algunas partes de Bogotá; pero en estos lugares donde estos dos sistemas conviven y donde todavía no hay ni la voluntad política para financiar con tarifa o con subsidio las mejoras del transporte masivo. Muchas veces el espacio físico se convierte en una de las pocas herramientas que tiene el estado para gobernar e imponer estándares más altos a los proveedores del servicio. Entonces hablamos de intermodalidad siempre de una forma romántica de decir cómo vamos a integrar estos sistemas, pero a veces la intermodalidad no es una consecuencia sino una causa que puede generar una transformación más incremental y sostenible del sistema. No es nirvana, arquitectónicamente es cuestionado pero hoy las condiciones de comodidad en el transbordo han incrementado de forma significativa, la información que se obtiene sobre los proveedores privados de servicio están cada vez más disponibles y quizás se convierta en un escalón para con esa información empezar a demandar mayores estándares como condición de acceso a las terminales donde están los usuarios que finalmente subsidia el estado en el metro.

EDDY MORATAYA

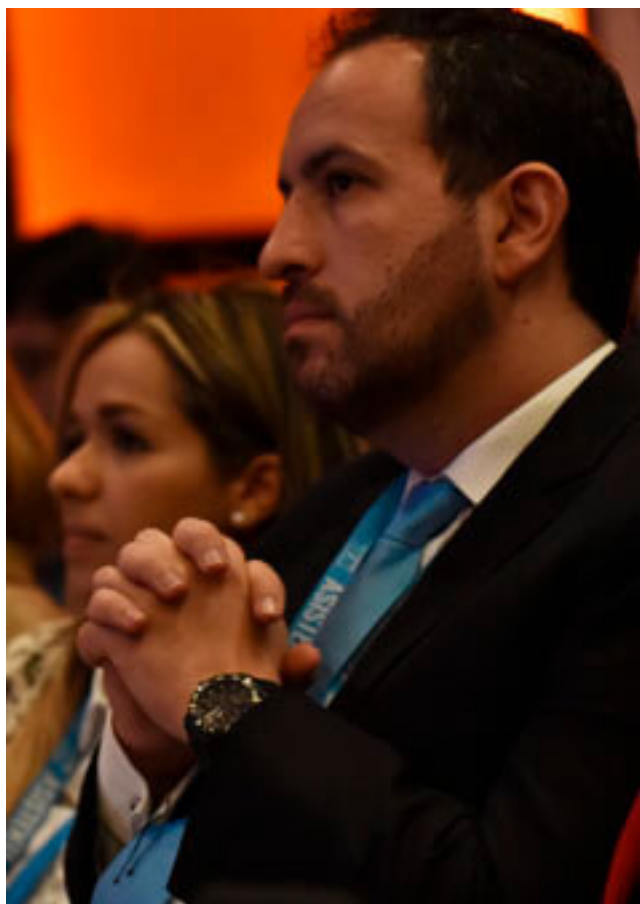
Nosotros estamos ubicados al centro de 2 metrópolis muy grandes que son: Ciudad de México y la ciudad de Bogotá, que no tenemos otro referente más cercano y hemos volcado nuestra visión a las experiencias que se han hecho acá. Prácticamente nosotros decimos en forma de chiste que “Estamos

viviendo nuestra edad media en el transporte”, pero con una ventaja que hemos estado observado tanto lo que se hace en México como en Colombia, para ir aprendiendo y salvarnos de ciertas dificultades que hemos observado que pasan acá.

Guatemala es uno de los pocos países que quedan en América Latina que su población es mayormente rural, estamos en 48% de la población que vive en ciudades. Ciudad de Guatemala ya tiene un tamaño de 4 millones de habitantes aproximadamente, somos 18 millones de habitantes y estamos creciendo rápidamente, ya los cálculos es que en un par de años es que la mayoría de la gente viva en áreas urbana. Ciudad de Guatemala es la 4ta ciudad que se ha fundado a lo largo de la historia, la última ciudad es un resultado de cruce de caminos, prácticamente lo que va del océano pacífico al atlántico y que va de México al resto de Centro América. De ahí se ha empezado a desarrollar la ciudad sin tanto orden, nosotros lo hemos llamado un modelo “3D”: Distante, Disperso y Desordenado, el cual no nos está llevando a nada. La topografía de la ciudad muestra que tenemos bastantes barrancos y muchas complicaciones topográficas, lo que nos ha llevado a un diseño radial prácticamente y muchas zonas conurbadas a los alrededores. Hemos crecido mucho en las áreas periféricas pero siguiendo los modelos que se mencionaron en la mañana, lo que se hace en Estados Unidos prácticamente todos quieren tener sus casa con jardín y lo que ha hecho es que simplemente por estas 4 vías principales se concentra la mayoría de los accesos hacia ciudad de Guatemala. Ha crecido en realidad muy poco, Guatemala tiene unas ventajas, paisajísticamente es bastante hermosa, está rodeada por 4 volcanes, es muy verde, 2 de ellos están activos, por suerte no representan ningún peligro para la ciudad y se parece mucho a Colombia, si ustedes ven la Catedral de Guatemala tiene mucha similitud con la de acá y

también esto ha creado mucha afinidad en buscar un país en cual inspirarse o en cual ver dónde las cosas se están haciendo bastante bien. Ésta es la red principal de la ciudad de Guatemala, los ingresos prácticamente donde tenemos 1 millón de circulación de vehículos, hablamos de circulación de vehículos y no tanto de los carros que están entrando a la ciudad pero vemos una presión que se da de todos los que viven alrededor de la ciudad que son 3 millones, ingresan y se mezclan con el millón que vive en Ciudad de Guatemala.

En el día normal la ciudad llega a los 4 millones de habitantes los cuales todos vienen a trabajar al centro y por la noche se van. Se podrán imaginar los tiempos de desplazamiento que utilizamos, en la composición modal, 75% de nuestro parque vial está comprendido por vehículos lineales, las motocicletas han crecido en la última década 31% llegando a casi el 20% de la composición y pueden ver el transporte urbano y el extra urbano en sumatoria no llegan ni al 2%. Entonces, la gente que se está moviendo en transporte público tiene grandes dificultades para acceder a sus trabajos, disminuyendo la calidad de vida, es lo que se está dando en la ciudad. Para que conozcan más de cómo es un día normal de los guatemaltecos, en Guatemala en promedio utilizamos 3 horas diarias en congestión para desplazarnos de donde vivimos a nuestros trabajos. A nivel mundial hemos investigado que se utiliza una hora y media, las velocidades promedio, Guatemala registra 12 km/h, pero en las horas pico el transporte público hemos registrado hasta 4 km/h, es muy lento desplazarse por ahí, es más rápido desplazarse caminando, caminamos a 5 km/h. La distribución del tiempo, comúnmente dedicamos 8 horas al trabajo, dormimos 8 horas y utilizamos 2 horas para comer y en traslados utilizamos 3 horas, entonces de las 24 horas que tiene el día nos quedan 3 horas de tiempo libre. Eso pues nos da un



índice de calidad de vida muy bajo y a lo que está apostando la municipalidad es tratar de disminuir los tiempos de nuestros traslados para tener mayor tiempo libre y dedicarlo a nuestra familia o a lo que sea.

Guatemala con los años ha ido creciendo en extensión y nuestros trayectos también. Entonces en 2017 una distancia de los viajes puede llegar hasta los 65 km para los que viven en las áreas periféricas, estos son datos muy preocupantes. Cuando iniciamos con el BRT de la Ciudad de Guatemala, que se llama Transmetro, los estudios que se hicieron en 2007, demostraban que el 69% de los viajes se hacían en transporte público, mientras que el 31% se hacía en vehículo privado. Debido al crecimiento del parque vehicular y las complicaciones que se han dado, en el año 2016 volvimos a hacer esta medición y caímos en transporte público del 69% a un 41% y son personas que estaban en transporte público que se pasaron a la motocicleta; esto lo vemos al estudiarlo y llegamos a la conclusión que es porque no existe una intermodalidad entre los transportes que se han ido incrementando. Vemos por ejemplo las fotografías, siempre se hablaba que Colombia es un país de muchas motocicletas, creo que Guatemala también va imitando un poco eso. Pero desde 2007 hemos empezado a pensar en soluciones inspirándonos en las ciudades que ya han implementado el BRT. A la fecha ya tenemos 6 líneas funcionando, somos una ciudad muy pequeña, estamos moviendo casi ya 400.000 viajes diarios en estas líneas y prácticamente estamos cubriendo el área de norte a sur que es el principal eje que tiene Ciudad de Guatemala e implementando los sistemas acorde a nuestra capacidad, nuestra flota es de 200 buses, una flota muy pequeña pero con eso hemos logrado darle mucha velocidad a los pasajeros, hemos logrado 22 km/h en promedio donde tenemos estos carriles preferenciales.

¿Qué es lo que está pasando también? El sistema solo está cubriendo las vías principales de la ciudad pero no está llegando al resto de lugares donde vive la mayoría de la gente y es donde se desenvuelven los otros sistemas de transporte que vamos a ver más adelante. Lo que hemos logrado en estos 11 años de experiencia para el BRT es una mejora en la calidad del servicio. Ustedes ya conocen esta historia, Guatemala va como 20 años atrás, pero por lo menos ya logramos mejorar la calidad en el servicio, ya la gente hace línea para poder esperar un bus, ceden los asientos, los problemas de delincuencia que teníamos en Ciudad de Guatemala han ido desapareciendo donde se implementan estos sistemas, no han ido desapareciendo sino que se han ido desplazando. Nosotros creemos que el transporte no elimina la delincuencia, sino que únicamente la desplaza a otros lugares donde ya no hay tanta presencia municipal. Hemos trabajado mucho con la cultura Transmetro, con la sensibilización de las personas, programas para el adulto mayor, personas con discapacidad y hemos creado programas sociales intermodales, por ejemplo: En la línea más grande del Transmetro se han creado 2 ciclovías que llegan a la universidad más grande de la ciudad, donde estamos manejando en promedio 10.000 usuarios que utilizan esas bicicletas que están integradas al precio de Transmetro; que por cierto es un precio muy bajo, está cerca de los 400 pesos (de Guatemala) y el Municipio subsidia el resto, en dólares son como 13 centavos de dólar.

Con estas bicicletas se logró tener el patrocinio por marcas, una pizzería y una tienda de bicicletas muy grande de Ciudad de Guatemala que nos dan mantenimiento y este servicio se presta, estas ciclovías tienen una longitud de 1 km y por este medio podemos llegar a esas universidades donde los alumnos tenían que perder mucho tiempo o no utilizaban la línea de Transmetro porque los buses ya pasaban llenos, tenían que caminar o decidían comprarse la moto y ya no utilizaban el sistema de transporte público.

¿Qué es lo que pasa por no tener esa multimodalidad integrada? Por acá tenemos uno de los ejes de Transmetro, pero a veces las

personas que viven a 1-2 km de ese corredor central, cuando quieren llegar a la troncal se tardan hasta 30 minutos, o sea, se tardan más tiempo en llegar en el alimentador a la ruta troncal que el trayecto, entonces las personas al ver que no está integrada empiezan a pensar: bueno, ¿cómo puedo llegar más rápido? La respuesta está en comprar una motocicleta. Entonces cuando tengo una motocicleta ya no necesito de los sistemas BRT y ya puedo llegar y soy más independiente. Por eso es que nosotros hemos tenido esos problemas y hemos experimentado esa escapatoria de los usuarios de transporte público hacia otros sistemas. Lo que se está trabajando es una reestructuración de rutas para que se vuelvan alimentadoras también con sus carriles exclusivos para que, esas cortas distancias que pueden ser hasta 5 km de una troncal, se vuelvan también rápidas y no sigan expulsando gente hacia las motocicletas o el transporte privado.

La flota de buses convencionales en Guatemala ya es muy vieja, hay buses que ya tienen hasta 40 años, los que conocen Ciudad de Guatemala saben que estos buses contaminan mucho. Yo tengo una experiencia de unos amigos australianos que estaban visitando Guatemala, íbamos atrás de un bus y empezó a echar humo, tanto que nos puso negros, entonces ellos sorprendidos decían que ¿Por qué se permite esto? A modo de chiste también les decía: "Es que somos ecológicos y estos buses funcionan a base de leña", imagínese que tanta era la contaminación que me creyeron eso. La propuesta ahora incluye buses amigables al ambiente, estamos

**“ Nosotros creemos que el
transporte no elimina la
delincuencia, sino que únicamente
la desplaza a otros lugares donde
ya no hay tanta presencia
municipal ”**

Eddy Morataya

abordando todavía buses eléctricos de corta distancia. Transmetro al principio inició como un sistema prepago, pero después por problemas de financiamiento que tenía esta tarjeta, ya no le pudo seguir pagando a Transmetro entonces ya no tenemos una tarjeta, el pago se hace con efectivo y eso pues también da muchos inconvenientes a las personas de que si no tengo el efectivo ¿qué opción tengo?. Se siguen dando esas facilidades para buscar la motocicleta como medio de transporte, por eso es importante que nosotros ya tenemos que lanzar un sistema de recaudo electrónico para esta nueva reestructuración de buses y que esté integrada obviamente al transporte, es lo que hemos aprendido de la intermodalidad.

Nuestra segunda opción es que nuestra infraestructura vial de Ciudad de Guatemala no permite que el transporte llegue a estas zonas pobladas urbanas, pues es una red de ciclovías urbanas que estamos pensando en 3 fases: La primera fase va a cubrir la parte norte-sur, los ejes de transmetro, todas las estaciones y

la idea es irnos perpendicularmente hasta 3-4 km de donde están estas estaciones. ¿Qué va permitir esto? Pues un mayor acercamiento de público por medio de esta multimodalidad hacia varios puntos de atracción de viajes que tenemos en Ciudad de Guatemala. En esta primera fase estamos pensando en un sistema de bicicleta compartida, recientemente estuvimos en México viendo el proyecto de cómo funciona allá, que después del terremoto creo que funciona mejor porque los mexicanos se dieron cuenta que después de una emergencia

que se cortan algunos sistemas de transporte, pues la bicicleta era con algo que yo podía llegar con total libertad a cualquier lado y bueno, seguían funcionando siempre, las 24 horas.

Este es el plan, los riesgos que estamos tomando acá es que si nosotros construimos las ciclovías, hacemos las vías segregadas, pero no logramos llegar a un número importante de ciclistas en las vías, con la cantidad de motocicletas que nosotros tenemos, el miedo que tenemos es que las motos empiecen a utilizar estas ciclovías y el proyecto no funcione, por eso es que estamos buscando esa alternativa de meter muchas bicicletas en un corto tiempo para que sean las bicicletas las que se adueñen de este espacio y pueda funcionar. Actualmente hay 17 km de ciclovías en Ciudad de Guatemala, este plan del que les estaba hablando en su primera fase va a continuar con casi 30 km más y la red total llegaría a 62 km de ciclovías cubriendo estas zonas y luego la última fase, llegarías hasta 110 km de ciclovías. Esto lo hemos estado pensando por los costos de presupuesto y construcción, al principio estamos pensando si solo quisiéramos hacer una separación en pintura de las líneas, ¿Qué es lo que pasa? Las calles de Guatemala tienen una medida que es muy rara, suelen ser muy anchas para tener 2 pistas o muy estrechas para tener 3 pistas, entonces prácticamente es un reajuste en

el tamaño de los carriles, sacando espacio no de las aceras ni de las banquetas sino que del espacio que utilizan los carros, utilizaríamos prácticamente los espacios para las bicicletas. No me voy a detener mucho en esto, pero el plan de bicicletas compartidas ya se hizo un estudio de densificación, ya sabemos más o menos la cobertura que le vamos a dar, estamos pensando que en un radio de 500 m la cantidad de guatemaltecos que vive en ese corredor central es bastante importantes, puedan encontrar en un radio de 500 m hasta 3 o 4 puntos de estacionamiento de bicicletas en su propia zona, esto porque también en otras ciudades pasa que yo llego a un estacionamiento de bicicletas y no hay espacio y tengo que ir a buscar otro disponible, entonces para que no pase, que no tengo estacionamiento, pues tengo muchas más opciones alrededor y que no estén muy lejos. Bueno, este es un plan en una zona muy específica de Ciudad de Guatemala en el que vemos que todas las estaciones del BRT se estarían conectando hacia un radio de 5 km más para poder dar esa intermodalidad necesaria y que ya no nos siga expulsando a las personas del transporte público.

Por el momento lo tenemos en imágenes, pero esperamos que en el próximo congreso de movilidad les estaremos enseñando las fotos reales de este sistema, vemos que en costos no nos va representar mucho al no tener estas complicaciones. Es el sueño que queremos alcanzar a corto plazo. Seguidamente, hemos estado viendo con mucho asombro el mundo del transporte por cables, los teleféricos. Actualmente existe una propuesta que es algo controvertida en Ciudad de Guatemala porque es conectar 12 km desde el centro de la ciudad hacia el occidente que es una calzada bastante plana, no tiene pendientes y no hay un barranco de por medio o no tiene que cruzar obstáculos. Esto se debe a que la capacidad de las vías es muy limitada, entonces para poder implementar carriles

exclusivos de buses BRT, por ejemplo esta calle tendría 4 carriles por cada sentido, tendríamos que quitarle 1 carril, nosotros también utilizamos al igual que acá los carriles reversibles, tendríamos que quitar el otro carril porque sería donde vendría el BRT de retorno y estos 2 carriles que quedan inhabilitados, tendríamos que pasarle la carga vehicular hacia los carriles que nos quedan restantes. Acá viene un aspecto político que no lo quieren tomar porque como ya vemos más gente en el vehículo propio, entonces, al deshabilitar 2 carriles de circulación se nos volvería de 30 km más. Las ventajas que los teleféricos han dado es que no tienen una mayor invasión sobre las vías, sino que podríamos utilizar la mediana que es bastante grande y ahí instalar las pilonas para poder tener el sistema por cable elevado sin modificar las rutas prácticamente. Este sistema también está pensado como una intermodalidad porque sobre este punto estaría cruzándose con un sistema de BRT que ya existe que es la línea 12 de Transmetro y sobre estos 2 puntos también se conectaría sobre la línea 13 de Transmetro. También estamos diseñando todas las ciclovías que nos conectarían con los barrios cercanos hacia cada una de las estaciones del teleférico para poder lograr esta intermodalidad que queremos.

Como ven, el territorio de Guatemala es bastante quebrado, ya llegamos prácticamente al límite donde se puede construir, las propuestas que vienen, esto es algo que ya se trabajó; es por ejemplo conectar la población en diferentes puntos donde le podríamos ahorrar a las personas más del 75% de tiempo en sus desplazamientos. Hoy en día las personas tienen que llegar al centro y luego regresar, entonces imagínese lo que puede ser el calvario de movilidad para las personas. Estos sistemas entonces vienen a resolver muy fácilmente esta dinámica.



El siguiente problema que tenemos es que, al no tener ciudades mucho más grandes alrededor de Guatemala, tenemos un problema de migración bastante alto hacia Ciudad de Guatemala. Todas las ciudades indígenas y las comunidades por causa del cambio climático se están viniendo a vivir a Ciudad de Guatemala y están viniendo a vivir en zonas donde no se puede construir. Vemos cómo los asentamientos, tugurios o favelas han ido creciendo y estas personas ya están demandando esa movilidad. Estamos pensando también en proyectos de cable metro para poder conectar estos puntos y llevarlos igual hacia las redes troncales del sistema de transporte de Ciudad de Guatemala.

Finalmente ya hemos estado pensando en cómo se verían estas estaciones al llegar hacia las vías principales de Ciudad de Guatemala donde ya estamos pensando en la bicicleta compartida, los sistemas de teleféricos. Entonces esto es lo que les podemos compartir hasta el momento y pues estamos muy conscientes de que el no tener una intermodalidad en las ciudades nos trae demasiados problemas que nosotros aún estamos en un tamaño de ciudad que nos permite manejar y poder modelar esto para no tener complicaciones que sean mucho mayores a largo plazo.

FELIPE RAMÍREZ

Yo quisiera empezar haciendo esta pregunta ¿Qué es intermodalidad? muchas veces nosotros en los sistemas de transporte nos lanzamos a hablar de intermodalidad suponiendo pues que es completamente bueno o completamente malo, pero no encontramos de pronto los puntos intermedios que se necesitan para entender la intermodalidad.

Las ciudades no se comportan de la misma forma y no tienen la misma consecuencia dependiendo de lo que uno ponga en el sistema de transporte, muchas veces los sistemas masivos necesitan mover muchísima gente y muchas veces lo que necesitan es desembotellar un punto específico de la ciudad. En este sentido, la geografía de las ciudades es muy importante que sean tenidas en cuenta para poder hablar de este concepto de intermodalidad, no necesariamente y a veces eso se vuelve un tema un poco pasional de decir “Las ciudades tienen que ser intermodales, tienen que tener que tener muchísimos modos de transporte” y no se piensa realmente en cuál es la figura que realmente se adapta a esa película específica de la ciudad y es muy importante también entonces separar el concepto de qué es un escenario multimodal de un escenario intermodal. La multimodalidad precisamente se refiere a esa cantidad de modos en los cuales nosotros nos empezamos a mover.

La intermodalidad por el contrario se refiere a cómo nosotros resolvemos los viajes que la gente debe tener y esos viajes es precisamente lo que en mi conversación anterior en el otro panel hablaba de la calidad de viaje igual a la calidad de vida. Cuando nosotros hablamos de la calidad de viaje hablamos de cómo hacemos para reducir los tiempos de espera como hacemos para reducir los tiempos de viaje, cómo hacemos para hacer que la gente realmente encuentre en su viaje una calidad de vida representada, cómo le devolvemos ese tiempo a la gente para que esté con su familia y pueda realmente disfrutar. Yo hacía una pregun-

ta en el panel anterior y es si alguien de acá desearía alguna vez poderse teletransportar, seguramente la respuesta siempre va a ser sí, porque si yo les digo que ustedes prefieren leerse un libro sentados en su casa con un café seguramente la respuesta es sí en vez de tener que viajar y eso hace que nosotros en la intermodalidad tengamos que pensar también en eso tiempos de transbordo que le generamos a las personas, no siempre esos tiempos de transbordo son necesarios pero si muchas veces genera optimización, entonces pasando un poco a temas más reales y concisos quiero mostrarles estos de Bogotá y a qué me refiero yo cuando hablo de las distintas formas en que una persona puede resolver un viaje, esto es una persona ubicada en el sector de suba y acá quiero hacer énfasis en que nuestro primer modo de viaje siempre es la caminata, la caminata yo acá no me refiero solamente al uso de las piernas, también me refiero a las personas en situación de discapacidad, una mujer embarazada, un niño o un anciano y ese es nuestro primer modo siempre; nuestra primera aproximación a la ciudad después de esto, nosotros podemos tomar un bus en este caso Transmilenio y terminar nuestro viaje de nuevo caminando, otra tipología de viaje puede que sea de nuevo caminando en el caso de Bogotá tomar el metro próximamente y terminar su viaje caminando. Adicionalmente podemos iniciar nuestro viaje en bicicleta por ejemplo en Soacha, tomar el Transmilenio por toda la autopista sur, tomar un pedazo del metro ya ahí hacemos un intercambio modal y finalizar nuestro viaje caminando, de igual forma podemos iniciar nuestro viaje caminando en Ciudad Bolívar, tomar el Transmicable que estaremos inaugurando en el segundo semestre de este año, tomar Transmilenio para hacer un intercambio modal allí y poder completar el viaje y terminar en un SITP en un zonal azul para de nuevo terminar nuestro viaje caminando a donde queramos ir.

“Un tema muy importante que tenemos que resolver a la hora de hablar de intermodalidad es cómo es que se genera esta interfase entre los distintos modos y los volúmenes que tenemos en la ciudad”

Felipe Ramírez

Acá yo presenté simplemente 4 tipos de viaje, 4 soluciones para 4 personas diferentes, estos mismos 4 los podemos nosotros multiplicar por la cantidad de personas que ustedes se imaginan, ¿A qué quiero llegar con esto? Nosotros cuando resolvemos todos los viajes de las personas tenemos que pensar en que no simplemente estamos resolviendo una sola forma de viaje y esto puede ser la forma más rápida de viajar de una cantidad de personas considerable.

Cuando nosotros hablamos de esto solamente en Transmilenio movemos 2.5 millones de personas y en el zonal movemos 1.7 millones de personas; pero el total en la ciudad mas o menos se están haciendo alrededor de 6 millones de viajes diariamente, con esto entonces nosotros tendríamos que poder resolver todas las diferentes tipologías de viaje sin necesidad de estar reponiendo un taxi a cada persona porque el transporte no puede llegar a una situación el transporte público en la que le resuelva individualmente a cada una de las personas que estamos moviendo, nada más si yo tratara de resolver el viaje a cada una de las personas que está en este salón a través del transporte público haría completamente ineficiente y seguramente nadie quedaría satisfecho en este salón, ahora eso multipliquémoslo por los 8 millones de habitantes de Bogotá. Acá quiero mostrarles también que existen viajes que no necesariamente tienen intermodalidad, hay viajes que se resuelven solo de forma peatonal y en esto quiero hacer énfasis de nuevo, todos nuestros viajes inician y terminan de forma

peatonal, nosotros también podemos realizar viajes completos solamente como peatones allí las ciudades tienen que prestar mucha atención y por eso me parece interesante todo lo que muestran mis otros compañeros panelistas porque precisamente es allí donde todos nos encontramos como iguales en el espacio público, allá es donde nosotros tenemos unos andenes donde podemos caminar y más adelante ya les mostraré una gráfica que lo demuestra. También podemos resolver nuestros viajes por rutas, muy importante lo que expresaba nuestro compañero Morataya con respecto a poder crecer nuestra red de ciclorutas, en Bogotá hoy es una de las ciudades líderes precisamente en ciclorutas y nuestros bici usuarios han crecido cerca del 8% del total de viajes que se realizan en la ciudad se realizan en bicicleta hoy en día.

Un tema muy importante que tenemos que resolver a la hora de hablar de intermodalidad es cómo es que se genera esta interfase entre los distintos modos y los volúmenes que tenemos en la ciudad, nosotros tenemos una saturación en algunos puntos específicos de la ciudad que no nos permiten siempre pensar que uno pueda hacer que la gente se transborde. ¿Cuál es una de las ventajas que tienen Transmilenio o un sistema BRT? Su flexibilidad a que se refiere la flexibilidad un sistema metro; un sistema como Transmilenio puede generar intercambio entre distintas troncales sin necesidad de generar puntos de transbordo críticos en la ciudad, si nosotros tuviéramos que bajar a todas nuestras personas en todas nuestras troncales cuando hacen intercambio entre ellas, miren nada mas este ejemplo, esto que están viendo ustedes acá es la saturación actual en algunas estaciones nosotros en este punto precisamente que estaba señalando que es cerca de la Caracas entre la Suba y la 80 tenemos una cantidad de pasajeros bastante grande, si nosotros tuviéramos que bajar a todos

usuarios allí para hacer un cambio modal y subirlos a otro modo, la infraestructura que tendríamos que construir en este punto tendría que ser de unas proporciones gigantes para que realmente pudiéramos albergar a todas estas personas que estamos bajando para subirlas a otro modo, entonces allí es cuando las ciudades deben hacerse la reflexión de hasta qué punto es necesaria la intermodalidad. Me gustó muchísimo lo que usted presentó precisamente de esas cuencas con esos huecos tan grandes allí entonces uno si empieza a pensar bueno acá de pronto si vale la pena hacer un cambio modal porque precisamente les estoy bajando el tiempo a los usuarios en 75 minutos; allí es cuando uno empieza a entender en dónde dependiendo la situaciones geográficas, de la configuración de la ciudad y densidad misma quiero yo bajar los usuarios, los transbordos no pueden ser un resultado sino una causa. Uno debe generar los transbordos desde la planeación, generar esa situación no solo en la ciudad debe enfocarlo a uno a tener que construir la infraestructura que se requiera simplemente por la concepción de intermodalidad.

Hoy en día nosotros en transmilenio hemos venido trabajando fuertemente en aumentar nuestra capacidad precisamente de recibir a nuestros usuarios como primer modo peatón y como segundo modo bicicleta para que podamos mantener una mejor percepción de los mismo. Hemos logrado un total de 3.758 biciparquederos en la ciudad, como ustedes pueden ver en este mapa tenemos un reto muy importante en estas troncales que corresponden precisamente a la Fase I y Fase II, no pues principalmente la Fase I de transmilenio que es toda la Caracas, la 80, la Suba y pues toda la parte de la Caracas-sur en donde realmente no tenemos una capacidad de generar esos biciparquederos por el momento y estamos trabajando en crear esos espacios porque se necesitan espacios físicos. Sin

embargo, hemos logrado el crecer más del 50% en la capacidad de biciparquederos en lo que teníamos anteriormente y hemos llegado a un total de 3.758 como mencioné anteriormente. A esto me refería también con el tema de la accesibilidad, hay un concepto muy interesante que es que las ciudades deben ser diseñadas para un niño, tanto para un niño como para un anciano y esto lo que significa es que todas las personas en medio de estas dos precisamente puedan también tener acceso a la ciudad. Nosotros tenemos que hacer diseños que permitan que las personas en sillas de ruedas puedan aproximarse a las estaciones, a los paraderos que las personas puedan subirse a los buses, que las personas puedan usar las bicicletas con algún tipo de seguridad. Cuando nosotros diseñamos vías completas y el alcalde lo mencionaba esta mañana es su presentación, nosotros diseñamos de parámetro a páramento (él lo decía creo que de fachada a fachada) allí nosotros tenemos que lograr que quepa todo el mundo y vuelvo y digo, es allí en el espacio público donde nos encontramos todos como iguales. Entonces allí yo debo generar un espacio que se democráticamente igual para una persona que va a pie, como para una persona que va en carro, para una personas que van en bicicleta, moto, bus; en todos los distintos modos de transporte y eso es un gran reto para los planeadores de ciudad y por supuesto para las personas que estamos en el mundo del transporte. Bogotá hoy en esta administración, esto es un mapa que resume un poco nuestra visión de ciudad futura, nosotros hoy estamos diseñando distintas troncales, estos diseños por supuesto contemplan todo esto que yo he venido mencionando con respecto al diseño de vías completas, todos nuestros diseños tienen contempladas la construcción de bicirreles, la posibilidad de acceder vía peatonal ya sea por puente o a nivel a las estaciones y todas las vías tienen completo diseño para que la gente pueda también movilizarse; acá



nosotros tenemos la carrera 7ma que va a hacer uno de nuestro primeros diseños que va a entrar a construcción, tenemos la 68, tenemos la Cali, tenemos la Boyacá, y por supuesto ya entrando a lo que uno se imagina mucho más cuando habla de intermodalidad tenemos nuestro metro con una integración importante, con el sistema transmilenio en distintas troncales que atraviesa que son la Cali, la Boyacá, la 68, la Caracas y todo el tramo de la Caracas que conté está integrado verticalmente. Ésta línea del metro con el sistema transmilenio y que por supuesto tenemos que lograr que esa integración que Andrés nos mencionaba inicialmente sea tanto física, operacional, pero también tarifaria para que el usuario pueda realmente hacer uso de esta integración, igualmente nuestro cable en Ciudad Bolívar está integrado con el sistema Transmilenio allí nosotros tenemos el Portal Tunal, en donde estaremos recibiendo todas estas personas que bajan de Ciudad Bolívar y tendrán la conexión con la ciudad.

SESIÓN DE PREGUNTAS

Moderador: Uno de los problemas que tienen los sistemas de transporte maduros que necesitan prestarle atención es: Mejorar calidad del servicio y la cultura. Es interesante ver como ustedes han puesto su esfuerzo, han intentado mejorar esa calidad del servicio para atraer esa migración de los usuarios hacia otros modos de transporte.

En cuando a la integración con bicis es muy interesante que puedan integrar esa participación del sector privado, una pizzería por ejemplo, que pueda utilizarse esa publicidad para poder conectar esas universidades. Quizás ha habido alguna motivación del sector público para el uso de la bicicleta propia, es decir, no un sistema de bicicletas públicas. Te doy un ejemplo, acá en Bogotá se cuentan con unos espacios particu-

lares donde el usuario con su propia bicicleta puede llegar y dejarla y queda ahí cuidada. Y también un tema de un marco normativo que incentive el uso de la bicicleta en diferentes escenarios, no sé, por cada vez que llegues con tu bicicleta se te da un tiquete gratis, un pedazo de pizza o una cosa así con este privado. Entonces, no sé si de pronto nos puedas contar un poco más ese detalle de esa integración con el sistema de bicicletas que ha sido, hasta ahora atando líneas, pero puede llegar a ser más grande.

Felipe Ramírez: Sí, exacto, estas dos líneas funcionan bastante bien, no tienen ningún problema, las que si tienen mucho problema son esos 17 kilómetros que hemos construido aparte de ciclovías que se utilizan con bicicleta privada. Lo que hemos experimentado en esas ciclovías es que no tenemos una cantidad importante de ciclistas que las utilicen, entonces, por ejemplo, las que están en medianas que son bastante bien arborizadas y jardinizadas las utiliza más gente para correr que para un desplazamiento. Entonces los ciclistas que empiezan a quejar de que, ya es muy complicado con la cantidad de gente que está corriendo ir y mezclar el uso peatonal con las ciclovías. En otros casos en los que no utilizamos las medianas, sino que utilizamos los extremos de las calles, como lo comentaba antes, son las motocicletas las que han ido a invadir. Entonces por eso es que fuertemente hemos pensado que si no metemos más usuarios de bicicletas hasta estas vías no se van a apropiar de ese espacio y ese es uno de los riesgos por los cuales la población no se ha sentido atraída: Primero por la seguridad vial, de que una moto me golpea y me va tirar y me va dejar mal herido, verdad. Esa es la cuestión que nos ha detenido y nos ha frenado la construcción de ciclovías hasta no tener un sistema de bicicleta compartida.

Equipo memorias

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Anna Sabino, Estudiante - Universidad de los Andes

Laura Sáenz, Contratista - Universidad de los Andes

La bici más allá de la diversión

#TransmilenioSeMueve

Felipe Targa, Especialista Senior en Transporte Banco Mundial
Sergio Montero, PhD en Planificación Urbana y Regional Profesor e Investigador Uniandes
Claudia Peñaranda, PhD en Urbanismo y Planificadora Urbana Principal Transport For London
David Uniman, Gerente de la Bicicleta SDM

Moderador: **Jose Fernando Hoyos**, Editor-Nación Revista Semana

FELIPE TARGA

Inicio recordando un poco los temas de las conferencias que iniciaron ayer, sobre las ciudades. Uno antes de pensar en movilidad siempre piensa en la ciudad que uno quiere: sustentables, seguras, resilientes, prósperas, vibrantes. Pero hay un aspecto importante que si uno ve algunos de estos índices que miden qué tan inclusiva o favorable es una ciudad, éste es un índice de una firma de consultoría en Copenhague. Hay una correlación muy alta entre las ciudades que son inclusivas y amigables para la bicicleta y ciertamente para el peatón en la movilidad activa con todos esos índices de "Hability" uno puede también contrastarlos con este índice de The Economist.

Acá el tema y sobre todo los mencionan los conferencistas internacionales, uno cuando va a una ciudad del norte de Europa a uno lo que realmente le gusta de esas ciudades es utilizar el espacio público y en donde la movilidad activa son la prioridad número uno

junto: Espacio y calidad. Realmente uno transforma una ciudad desde el espacio público y la movilidad activa. Eso ha sido entonces una de las iniciativas banderas que desde el Banco Mundial hemos venido trabajando no sólo el área de transporte sino también con los colegas de desarrollo urbano de ¿Cómo podemos estructurar operaciones ya yendo más allá de la eficiencia de mover personas y buses sino transformar la ciudad a partir de replantear el espacio público y la movilidad activa? En ese proceso hemos tratado de identificar cuáles son los retos que hay para que tanto especialistas internamente en el Banco como nuestros clientes puedan avanzar esta agenda. Hemos encontrado 3 retos importantes que tienen que ver con los métodos de evaluación y planeación de estas intervenciones.

El primero es que los modelos tradicionales, no es coincidencia lo que hablaban ayer... Hemos terminado sin importar si somos países en desarrollo que todas las intervenciones en los modelos de planeación y sus herramientas terminen favoreciendo o apuntado hacia la infraestructura de vehículos motorizados. Los modelos que hemos tenido han sido enfocados hacia eso. Hay un problema entre las herramientas que están a disposición y ciertamente las herramientas simples, que la mayoría de ciudades no tienen la capacidad de información, pueden utilizarla para generar intervenciones de movilidad activa. El segundo gran reto, tiene que ver con las mismas herramientas o métodos para evaluar todos los beneficios. Todo el rango de beneficios que hay de intervenciones en bici y de espacio público; sabemos que todos estos beneficios económicos de aumento de prosperidad; son el gran objetivo del Banco

Mundial (Equidad, Salud y Calidad de vida). Esta infografía de algunos de nosotros que circulamos por whatsapp dice mucho, porque acá están muy bien definidos los beneficios, pero de forma más robusta y rigurosa las publicaciones y los estudios que están siendo elaborados muy recientemente de este tipo de infraestructuras donde cómo promueven el desarrollo económico local, cómo se construye equidad. Los estudios recientes de Lancet, que hablan de salud pública y contaminantes que están matando más gente la calidad del aire que la propia accidentalidad y la obesidad que se ha vuelto un tema crónico en países en vía de desarrollo.

Necesitamos unas herramientas simples que le permitan a nuestros clientes poder valorar estas intervenciones en ciclovías. Por ejemplo, cómo impactan para que esto en los tomadores de decisiones del entorno político puedan tener una información acertada. Esto ha sido el tema que hemos trabajado y tenemos que ir más allá a este tipo de análisis que sabemos que son obvios; la huella en el espacio y la huella de carbono que la movilidad activa tiene, es lo más costo-eficiente en esas áreas. Pero tenemos que ir a herramientas como ésta en la presentación que mide todo el costo para la sociedad de las diferentes alternativas de viaje y que pueden informar cuál es la más efectiva o eficiencia de ese dólar en una vía para vehículos, en un BRT, un metro o en un carril bici. Ciertamente hay unos costos tanto personales que tiene que ver con el tiempo, riesgo de que lo atropellen; pero muy importante los costos para la sociedad, las personas que van a pie y van en bicicleta realmente están construyendo valor para la sociedad y por eso son los denominados "Héroes" de nuestras ciudades.

El tercer gran reto, tiene que ver con la disponibilidad de datos. Ha sido la gran barrera, nuestros modelos y encuestas muestran que la representatividad de estos viajes que aún son menos del 1% de la mayoría de nuestras ciudades porque no se ha explotado ese potencial real que tienen, no alcanzan a marcar en su expansión y no tenemos herramientas ni bases de datos que podamos utilizar para estos modelos de valoración de beneficios, pero hay una gran oportunidad que ha ocurrido los últimos años con la disponibilidad. Como decía mi colega en una entrevista ayer "Nuestros celulares se han convertido el sensor para que nosotros podamos hacer fracking de esta cantidad de viajes que estaban subrepresentados en estas encuestas" y que realmente dan esa visión de que la mayoría de esos viajes que se hacen en la ciudad son cortos y potenciales a ser realizados en bici o a pie. Este es el pedido y menciono un poco el trabajo que se ha realizado con la Secretaría Distrital de Movilidad con un trabajo de servicio de analíticos y asesoría. Nos han pedido aprovechar toda esta oportunidad de revolución de datos digitales, coordinación con las app's y crowdsourcing para generar estos modelos que le permitan a la Secretaría monitorear y evaluar sus intervenciones.

Ese ha sido básicamente el trabajo y más adelante podemos hablar del trabajo que ha iniciado el Banco, de desarrollar un toolkit simple para que cualquier ciudad pueda utilizar y planear sus intervenciones en infraestructura ciclista y pueda valorar sus beneficios contrastando con ese peso invertido a la

costo-efectividad de reducir emisiones, mejorar la equidad y prosperidad.

Un mensaje importante, en una conferencia sobre el tráfico inducido, que uno trata de resolver el problema de la congestión aumentando la capacidad que en 4 años se termina llenando con tráfico bueno. La buena noticia que les tengo acá es que eso ocurre no solo para vehículos particulares, ocurre ciertamente para los viajes en bici. "Constrúyelo y ellos llegarán" En Bogotá se evidencia cuando la administración de Peñalosa en sus inicios se construyeron los primeros km de ciclorrutas y en el menos del 1% pasó al 4% y hoy en día es 8% de los viajes. La mitad de los viajes en carro que se realizan en la ciudad.

Un ejemplo muy interesante, eso mismo se hizo en Sevilla en 5 años, construir más de 5 km de red de ciclorrutas conectadas logró hacer lo que pocas ciudades en el mundo he visto, creo que Viena ha sido la única que lo ha logrado, aumentar la proporción de viajes en bicicleta de 1% al 9% pero logró bajar la proporción de viajes en carro del 57% al 48%. Este resultado pocas ciudades en el mundo han podido hacerlo en tan poco tiempo y con una inversión muy baja, la costo-efectividad de esta inversión en términos de equidad, salud y sostenibilidad de la ciudad es inmenso y no se compara con ninguna inversión, yo creo que ni en metro ni en infraestructura vial y demás.

Ya sabemos entonces que si las construyen, ellos llegan. Pero entonces ¿Quiénes llegan?, ¿Cuántos pueden llegar realmente?, ¿Cuál es el potencial que una ciudad puede alcanzar en esto? Aquí hay otra muy buena noticia, éste es un trabajo que el homólogo de David en Portland en su tiempo, Roger Geller

"La Ciclovía juega un papel fundamental y expande esa idea de cultura ciudadana, y de hecho es uno de los lugares a los que siempre sale como uno de los lugares más seguros que los bogotanos piensan que es de Bogotá"

Sergio Montero

hizo para caracterizar las ciudades en la que más se ha avanzado en este tema y caracterizó los 4 tipos de ciclistas que existen. Hay unos que van decididos sin miedo si hay ciclorruta o no y van lanzados y entusiastas, pero hay otros (y yo me identifico) que cuando voy en bici a llevar a mis hijos a la guardería estoy más interesado por la seguridad (ahí caemos todos en su mayoría). En Portland se hizo este estudio, cerca del 60% caen en el grupo interesado por la seguridad. Jennifer dealey hizo la actualización de esa muestra en varias zonas en Estados Unidos, y como parte del tour que estamos haciendo

lo estamos replicando en varias ciudades en América Latina. La gran conclusión es que hay entre un 50%-60% de potencial de viajes, que son cortos en la mayoría de las ciudades que pueden ser capturados en bici si existen condiciones. ¿Cuáles son? Hay muchos factores pero realmente el factor predominante es porque se siente seguro en modo de sensación y condición de seguridad y conveniencia de un punto A a punto B en una red segura. Sucede que en muchas ciudades nos pueden decir "Es que

hace mucho calor o frío", en Copenhague el 70% de la gente en invierno sigue usando sus bicis ¿Cómo vendrán? Sólo si hay una red conectada de bajo estrés que se combina también con la sensación de seguridad.

Algunas administraciones pintan un carril-bici, Jeff Speck por ejemplo pintaba una red de bicis en una autopista que utilizan la verma y además ponen un obstáculo; como también salen a construir 100 km de carril-bici. No necesariamente estas deben

ser las medidas, hay muchos niveles de servicio que diferencian las intervenciones. Esto es alto estrés. Bajo estrés sería este tipo de segregación con tráfico calmado en las vías y donde todas las edades o habilidades de los ciudadanos pueden utilizar esa infraestructura. Las supermanzanas de Barcelona por ejemplo están generando toda una red local que son claves y nuestro tour como análisis que se enfoca mucho en el potencial de conectar esas redes locales es cuando se logra ese bajo estrés de velocidad 10 o 20 km/h.

En nuestro contexto de América Latina lo hemos adaptado de una mala manera y es un doble nivel de estrés, personas dedicadas a robar bicicletas por ejemplo, son hechos infortunados que de hecho parte del proyecto que tenemos con la Secretaría es ver ese aspecto de seguridad ciudadana y seguridad personal asociada a los robos de bicis y atracos con violencia que es un serio problema y que pocas ciudades están teniendo demanda de bicisuarios que tiene esta ciudad. Es ese doble estrés del atraco mas los sitios seguros y acá hay un gran trabajo en esta administración con toda la red de cicloparqueaderos.

SERGIO MONTERO

Les voy a presentar un trabajo de investigación de la Universidad de los Andes que yo hice sobre la Ciclovía de Bogotá y particularmente, recordaremos un poco la historia de la Ciclovía en Bogotá, principalmente cómo la Ciclovía desde el 2000 pasa a ser un ejemplo para otras ciudades del mundo, para más de 400 ciudades en el mundo.

Aquí estamos en Bogotá y no toca que hable mucho de lo que es la Ciclovía, pero sí distinguirlo de lo que es una ciclorruta. La Ciclovía es un programa que cada domingo tiene lugar de 7:00

am a 2:00 pm. Alrededor de 1 millón de personas toman parte de la Ciclovía cada domingo. Si pensamos en ciudades como Amsterdam o Copenhague, solamente la gente que sale a la Ciclovía en Bogotá es mayor que población total de estas dos ciudades. Y a pesar de ser no digamos de "transporte" porque se da sólo los domingos sí tiene un nivel de participación bastante alto. Esta investigación de hecho, surge cuando yo estaba terminando mi doctorado en Berkeley y cuando volví a hacer investigación en Bogotá en el 2008, San Francisco empezó a hacer Sunday Streets, un programa que en su página web, menciona la Ciclovía de Bogotá como uno de sus referentes. Pero eso me llamó mucho la atención.. Qué hace que estos planeadores de otras ciudades hagan algo y cómo juega el rol de que otras ciudades ya lo hayan hecho. Entonces, Bogotá en las últimas décadas se ha convertido gracias a este tipo de congresos, en un modelo para muchas ciudades.

Hay dos programas de Bogotá que se han convertido en referencia mundial, uno es Transmilenio pero el otro es Ciclovía. Entonces, por ejemplo tenemos Los Angeles, la capital paradigmática del automóvil que incluye Ciclovía, no es todos los domingos pero la idea es hacerlo más frecuentemente basado en la idea de Ciclovía. Tenemos Guadalajara en México con un programa de vía recreativa inspirada en la Ciclovía de Bogotá del 2006, es el segundo programa de Ciclovía más grande de América Latina después de Bogotá, 200.000 personas cada domingo. La Ciudad de México también tiene otros programas similares inspirados en Bogotá, pero si vemos las cifras del sinnúmero de ciudades que han implementado un programa de Ciclovía (referido al programa de los domingos) vemos como hay un crecimiento exponencial desde el 2000 y cómo este crecimiento significa una cosa similar para ciudades que han adoptado el BRT. A pesar de que Bogotá no es la

primera ciudad que adopta un sistema BRT, Curitiba lo hizo en 1974, sin embargo sí hay un momento de inflexión en el 2000 después de que Bogotá hace Transmilenio aumenta exponencialmente el número de ciudades que implementan el sistema BRT.

Entonces, esta es una foto de Yakarta pero si le quitáramos la parte de arriba de los edificios uno podría pensar que es perfectamente Bogotá. Yakarta replicando Transmilenio y Ciclovía. Me interesa mostrarles aquí, sobre todo, un paper que escribí porque me interesaba entender ¿Qué fuerza tiene un modelo, que hace que ya haya pasado en una ciudad algo, cómo eso se transmite a otras ciudades y qué importancia tiene a la hora de crear programas similares en otras ciudades? Les voy a contar brevemente la historia de la Ciclovía pero haré énfasis justamente en ese último periodo desde el 2000 para entender cuáles son esos actores y dinámicas que hacen que la Ciclovía se mundialice y se convierta en ejemplo para más de 400 ciudades. Y de esta manera, a través de esto hay una idea de porqué es importante la buena práctica de los modelos por legitimar de cierta manera ese programa en la ciudad en donde se implementa y a su vez facilita la implementación en otras ciudades.

La Ciclovía, surge en el 1974 en Bogotá visto como el gran meeting por la bicicleta, unos activistas de la bicicleta, un grupo llamado Procicla logran cerrar 80 cuadras de la ciudad para un evento el 14 de Diciembre del 74, se repite después en el 75 , pero es justo en los años 80, (del 76 a los 80), de hecho en el 82 cuando el Alcalde de Bogotá de entonces Augusto Rodríguez Ocampo lo institucionaliza como un programa de la ciudad; Ya no como un programa organizado por activistas sino por un programa institucional de la ciudad y ahí empieza un



proceso de expansión de la Ciclovía que también tiene que ver, (no olvidemos que en el 73 ocurre la crisis del petróleo), con una preocupación en esta época entre planeadores de desarrollar un modelo de ciudad alternativo al automóvil, en donde los costos del petróleo están aumentando. De hecho, aquí Los Angeles surge como un anti modelo de lo que Bogotá en esa época no quería ser, de esa manera se promueve la Ciclovía.

Hay un tercer momento importante en la Ciclovía de Bogotá que es a mediados de los 90,, donde la tasa de homicidio en Bogotá está disparada, los 90's son los años de mayor violencia tanto en Colombia como en Bogotá y la Ciclovía se expande en este momento como parte de los programas de cultura ciudadana que el Alcalde Antanas Mokus hace en la ciudad. Entonces, la idea de cultura ciudadana es la respuesta para la gente que tiene miedo de usar el espacio público, entonces se desarrollan una serie de mecanismos en los que la gente se crea confianza de usar el espacio público, las instituciones públicas y la Ciclovía juegan un papel fundamental; si uno habla con Mockus le cuenta cómo la Ciclovía juega un papel fundamental y expandir esa idea de cultura ciudadana, es uno de los lugares a los que siempre sale como uno de los más seguros según sus ciudadanos, entonces aquí se expande la Ciclovía que pasa a ser de 80 km a 100km. De hecho, de 20 km que había bajado en los 80's a 120 km que son los actuales. Pero digamos que hubo una expansión significativa en los 90's.

Ahí llega un periodo en 2003 en el que la Ciclovía empieza a dejar Bogotá y empieza convertirse en modelo para otras ciudades en el mundo. Ya había sido modelo para otras ciudades en Colombia pero a partir del 2000 empieza a convertirse en modelo internacional y en ese artículo que les comentaba, distingo a cuatro actores principales que lograron que esto

sucediera. Por una parte los embajadores de Bogotá y la historia de aproximación, las historias que escuchamos en congresos como éste, que Bogotá se transformó, cómo Bogotá pasó de ser esa ciudad caótica de los años 90's a tener un sistema de transporte, obviamente es una historia de cierta manera simplificada, no cuenta toda la historia de transformación de la ciudad, pero se centra en las intervenciones de movilidad en general.

Los embajadores de esta historia en el mundo pues han sido dos hermanos, Enrique Peñalosa el actual alcalde de Bogotá, pero Enrique ha sido más clave en la expansión del BRT y en caso de Ciclovías Guillermo Peñalosa, que fue director del departamento de parques y recreación de Bogotá y expandió la Ciclovía en los 90's, ha sido también un personaje clave en llevar ese mensaje en conferencias por todo el mundo. Obviamente los fondos, desde el año 2000 hubo más fondos para temas de transporte sostenible, el paradigma del transporte sostenible llega para quedarse al Banco Mundial, a las instituciones del desarrollo, eventos como el que organizó ITDP en Bogotá. Éste mismo congreso y feria de movilidad que logra reunir a gente de todo el mundo en Bogotá y luego se va con las ideas de esta ciudad a otro lugar.

Aquí hay un actor clave muy interesante, la red "Ciclovías Recreativas de las Américas", en su página web, ellos surgen como un conjunto entre los activistas del transporte sostenible y los activistas de la salud pública. La gente de salud pública también en el 2000 empiezan a darse cuenta que para prevenir enfermedades es importante promover el uso del ejercicio físico y muchos de los organismos de salud pública ven en la Ciclovía unos programas interesantes para promover la agenda incentivando el ejercicio a nivel mundial, las mismas personas que en otras ciudades empiezan a hacer Ciclovía. Como les comenté la Ciclovía de San Francisco que se llama Sunday Streets organizada por Susan King, cuando ellos empiezan a hacer sus programas en San Francisco, a los pocos años surgieron Ciclovías similares en localidades alrededor de la ciudad, en Berkeley, Oakland; entonces como esas personas replican el modelo de Bogotá en

otras ciudades a la vez se convierten en replicadores de otros programas similares y a esas ciudades además les parece más fácil mirar a lo que hizo San Francisco porque el sistema de cerrar calles y permisos es más similar a lo que puede llegar a ser Bogotá, entonces eso también es importante.

Finalmente, la era de internet y redes sociales es vital como el material que se ha producido sobre Bogotá y la Ciclovía en particular, ayuda difundiendo estas ideas por todo el mundo. No sé si conocen Street Films es parte de Street Blogs, uno de los blogs más importantes de transporte sostenible en el mundo y su video más visto en su página web es de la Ciclovía de Bogotá, ha tenido muchas visualizaciones, puede suceder que son muchas las ciudades en las que uno dice "Bueno, no conozco Bogotá, no he estado en Bogotá pero vi el video de Street Films" o vi las guías de Ciclovías Recreativas de las Américas que tienen un manual de cómo implementar Ciclovías.

Ya para terminar, pensando el rol que pueden tener las ciudades como palancas de cambios globales, lo que pasa en Bogotá tiene mucho más efecto inmediato en Bogotá, sino que también puede ser algo que se utiliza para que otras ciudades hagan cambios. También es interesante cómo los países del sur, normalmente la planeación urbana nos ha llegado desde Londres, Barcelona, Madrid, ciudades de Europa y Estados Unidos han sido tradicionalmente los modelos de urbanismo y lo que vemos también en las últimas décadas es que empiezan

a surgir modelos desde América Latina, Asia, África y muchas veces a las ciudades les es más fácil entender una ciudad como Lima, es más fácil aplicar lo que pasó en Bogotá que lo que pasó en Londres. Finalmente, vemos que un experimento urbano, porque la Ciclovía, en realidad fue eso, pasó en los 70's, pero que se convierte en modelo en el 2000.

Es curioso porque podría haber seguido siendo un experimento y no convertirse en modelo. Entonces, algo puede ser muy interesante pero que nunca deja la ciudad, para que eso ocurra

tiene que existir una alianza de actores tanto locales como globales que hacen que ese experimento urbano empiece a circular y se convierta en una práctica. En el caso de la Ciclovía esto ocurre en el 2000 y es cómo esa colaboración entre activistas del transporte sostenible o del paradigma del transporte sostenible y también muy importante el rol de los activistas y de las organizaciones de salud pública. Otro factor como hemos visto son el poder tener esos embajadores de Bogotá que

hablan inglés, español y presentan conferencias por el mundo, estos expertos que hacen Ciclovía en su ciudad pero que luego van a otras y recrean el modelo junto con materiales en las redes sociales, yo creo que hoy día es más importante que nunca.

CLAUDIA PEÑARANDA

Buenos días, mi nombre es Claudia Peñaranda, yo trabajo para

**"Para desarrollar una red de bicis,
hace falta liderazgo, pero no
solamente liderazgo político.
También hace falta liderazgo de la
sociedad civil y hace falta el
liderazgo de las instituciones"**

Claudia Peñaranda

las autoridades del Transporte en Londres, en su zona metropolitana y dirigí un pequeño equipo que definió una red estratégica para las bicis en dicha zona (metropolitana). Hace un mes y medio el alcalde de Londres, Sadiq Khan, anunció 6 nuevas rutas para bicis, que están todas basadas en esta red estratégica que mi equipo identificó y gracias a esa experiencia he tenido el privilegio de formar parte de un ejercicio de planificación espacial estratégica que ha sido exitoso, porque se está usando y de allí he extraído aprendizajes y sugerencias que pienso que son incorporables a muchas ciudades.

Éste es un diagrama de la eterna tensión que vive el planificador urbano. Trabajamos en una entidad pública que se responsabiliza por mejorar el medio ambiente construido, vivimos en esta tensión entre planificar, hacer un plan perfecto donde resolvemos todos los problemas de la ciudad, y por otra parte, siempre implementarlos. Cuando nuestros jefes son políticos que tienen que rendir cuentas a los ciudadanos que quieren saber qué ocurre con sus impuestos, quieren resolver problemas. Y, pienso yo, existe la "panacea" en contra de ese punto medio, no voy a decir que lo he encontrado en absoluto, pero en la planificación espacial estratégica, es un instru-

mento hasta un cierto punto y encontrar el equilibrio entre planificar e implementar. La región metropolitana de Londres está constituida por 33 autoridades distintas, de modo que planificar "atierra" a la gente, ¿Por qué? Por ejemplo: La organización para la que trabajo (Transporte Integrado), solo gestiona el 5% de las calles. El restante 95% de las calles es responsabilidad de esas 33 autoridades. Entonces, para qué planificar tiene sentido cuando ellos son responsables del 95%..

El grado cero, antes de empezar con las sugerencias, es el liderar. Obviamente, hace falta para desarrollar una red de bicis, hace falta liderazgo, pero no solamente liderazgo político. También hace falta el liderazgo de la sociedad civil y el de las instituciones. Y esto ocurrió en Londres, particularmente a partir del año 2010, pero en el año 2012 cuando Boris Johnson se lanzó a su segundo ciclo como alcalde, la sociedad civil estaba organizada. Había un grupo de activistas que tenían una campaña llamada "Go Dutch", buscando una dirección de lo sucede en Holanda en términos de volver la ciudad más ciclable y esta campaña consiguió que todos los candidatos políticos se comprometieran a convertir a Londres en una ciudad más ciclable. Luego, el alcalde honró su compromiso dedicando una partida histórica de fondos que nunca había para que montar en bicicleta fuese mucho más seguro y agradable; como también liderazgo de las instituciones, porque hay un presupuesto, pero hay que delegar un portafolio de programas, proyectos, y objetivos concretos.

En particular, el equipo de Cycling, donde trabajé 4 años, tenía siempre que pensar si sus proyectos estaban enfocados a estos tres objetivos. El primero era que más personas montaran en bici; el segundo era que lo hicieran de manera más seguida; y

el tercero que lo hicieran de manera más segura.

Cuando me uno al equipo ya a Boris Johnson solo le quedaba un año y medio y esa tensión de implementar, era tremenda; porque evidentemente, lo quería inaugurar, y con mayor razón, si había dado una partida de dinero histórica y quería inaugurar infraestructura. Pero entonces... Yo, que venía de mi background de maestría en arquitectura e hice un doctorado en urbanismo me preguntaba ¿Cómo es posible que no haya un plan ni saber hacia dónde nos estábamos moviendo? La primera sugerencia de mi aprendizaje es que hay que tener una visión de futuro, pero no solamente una visión en términos de políticas y palabras, también una visión del impacto. Y a lo que me refiero con eso es ¿Dónde queremos implementar cosas? Por eso las prioridades: ¿Qué corredores urbanos? ¿Qué áreas? ¿Qué barrios? ¿Qué municipios? Y esto es lo que, no digo que no tener un plan espacial a futuro sea condición indispensable, pero no se puede decir que el crecimiento de la red de manera orgánica, sin un plan general no habría sido eficiente, porque el plan de implementación muestra donde estaba el conjunto construido y el plan a futuro dónde estaba planificado, de manera tal que hay una expansión de la red.

Pero había muchísimas dudas de qué iba pasar cuando Boris Johnson saliera de la alcaldía: ¿Iba seguir el programa de bicicletas, o no, por ejemplo? Y si hubiese seguido ya teníamos, una visión más general, el proyecto era más grande que un solo líder y un único presupuesto. Una visión a largo plazo que pudiese implementarse, que la gente pudiese ver y que, además, permitiera que otros actores participaran... Una visión espacial, donde se marquen los corredores, las zonas. A lo que queremos llegar a largo plazo, otros actores pueden decir "Bueno, esta zona es interesante, yo vivo aquí", actores privados también, o "Yo tengo un desarrollo inmobiliario aquí,



quiero participar"... Y si esta visión general de rompecabezas existe, las piezas independientes tienen entonces más sentido

La segunda sugerencia, empezamos en este pequeño equipo a investigar cómo otras ciudades lo habían hecho y algunos documentos estupendos de planos para desarrollo de ciclovías en las cuáles nos basamos. De aquí, el más grande aprendizaje fue que las ciudades más inteligentes planificando su red de bicis dividen las redes de las rutas según su función; y normalmente tienen dos categorías: Unas rutas principales o metropolitanas y unas rutas que son de barrio o local. Nosotros como entidad metropolitana de transporte decidimos entrar únicamente en la definición de esta primera categoría, que es la categoría metropolitana.

La tercera sugerencia es recoger datos y mapear la información. Como decía Felipe, en verdad que históricamente han sido muchas las dificultades para recoger datos, pero cada vez estas dificultades están desapareciendo. No más, el tema de lo que se puede hacer con los teléfonos móviles y además estamos teniendo un boom de los mapas. Hay un montón de blogs, aplicaciones en donde podemos ver mapas y es una manera muy eficiente de transmitir información y la más eficiente de analizar para cualquier arquitecto. Pero parece mentira, no siempre se hace esa lectura y nosotros no teníamos la información mapeada en la red de calles. La gente cuenta es con lo que jugamos; empezamos por mapear esta información. El primer plano, este rojo, habla de por dónde monta bici la gente ahora, como nos concentramos en la red metropolitanas estratégica de ciclovías, estudiamos solamente 20% de las calles que concentraban la mayor cantidad de flujos. Entonces el plan rojo es dónde se monta en bici hoy en día en Londres, el plan verde habla de lo que comentaba Felipe también,

¿Quién podría cambiarse de un medio no sostenible a uno sostenible? El plan verde habla de ocho millones de viajes que si se hiciesen en bici durarían menos de media hora. Y existen otras, cómo el lugar que está concentrado únicamente en el centro de Londres, básicamente distribuido en toda la región metropolitana. Y luego superpusimos el plan rojo con el plan verde con las rutas planificadas para entender por dónde estaban los vacíos y las discontinuidades de la red que eran más importantes cerrar.

Llegamos a este punto que es la red estratégica de rutas para bicis de Londres, pero la cuarta sugerencia es ¿Cómo se presenta esta información? Existe una manera inteligente e indicativa, porque como dije antes son 33 autoridades que son responsables del 95% de todas las calles y así me cuentan este es un ejercicio de planificación que se ha hecho mirando computadora, en un edificio-cuarto haciendo un workshop, pero no hemos ido a las calles específicamente para saber qué hay que hacer. Eso los saben estas 33 autoridades mucho mejor que nosotros. Cuando llegó el momento de definir las calles, no la definimos por la red de calles precisamente, sino que identificamos cuáles eran los puntos de la ciudad que era fundamental conectar y dibujamos líneas rectas entre esos puntos y serán las autoridades locales y nuestro trabajo con ellas donde se definirá cómo se conecta.

La quinta sugerencia es priorizar con equilibrio y delicadeza,

una vez teníamos la red como proyecto, evidentemente teníamos que saber cuáles serían los próximos pasos, no ¿Cuáles eran las prioridades? o ¿Dónde deberíamos empezar? Pero si eso se hace únicamente desde una computadora o a una calculadora, las prioridades hubiesen sido todas en el centro de Londres, porque ahí es donde se concentran la mayor cantidad de viajes y empleos. Pero lo que queremos es conseguir una ciudad más policéntrica y estamos pensando en esta visión de futuro, de modo que priorizamos cambiando los puntos para cada zona, para que tengan prioridad los tres círculos concéntricos, no solamente en el C.

Cuando llega el nuevo alcalde, tenía unos objetivos distintos a los de Boris Johnson. Ya no era únicamente hablar sobre bicicletas y mejorar el medio ambiente construido para las bicis, sino tener una visión más holística sobre salud pública. Estábamos preocupados por el peatón y la equidad.

Aquí viene la sexta sugerencia, por eso también está relacionado con el hecho de haber recogido la información y haberla mapeado. Se trata de hallar sinergia entre el proyecto que estamos haciendo y otros objetivos, los del alcalde y los de la ciudad. Esto se puede hacer si tenemos la información mapeada y lo que hicimos fue investigar activamente cómo podían el desarrollo de la red de bicis ayudar a conseguir otros objetivos. El objetivo era la vía pública, identificamos por qué partes y en qué parte de esta red de bicis coinciden con las peores cruces; donde los peatones sufren el mayor peligro; qué partes de esta red de bicis coincide con la red de buses en más alta frecuencia; y cómo podemos encontrar sinergias y con menos fondos hacer más cosas en el mismo lugar.

Ya para terminar, es fundamental publicar por qué se ha hecho

todo el trabajo: En recoger la información, mapearla, analizarla con rigor. Nosotros no ubicamos un plan, como así lo hicieron las ciudades que mencioné, que vi en mi revisión bibliográfica, por qué no habíamos acordado con 33 autoridades que construyen en Londres, pero publicamos un análisis espacial, estratégico y los hallazgos. Eso fue fundamental para encontrar alianzas y para que la sociedad en general estuviese enterada de lo que la evidencia demuestra.

Finalmente, volviendo entonces a cerrar el ciclo de implementar, como ya hay unas prioridades que han sido definidas con una visión política, pero también una visión técnica. Hicimos evidencia de que se identificaron 25 rutas, de nuevo, en los 3 círculos concéntricos, 25 rutas que eran las más importantes y aquí sí es perfecto priorizar lo que se puede implementar. Es lo que materialmente posible, lo más barato y qué autoridades locales están dispuestas a trabajar con nosotros para ejecutarlo de manera rápida.

Eran 8 sugerencias, o aprendizajes, y ese es el plan que salió publicado hace un mes donde el alcalde, un alcalde distinto al que había comenzado este proyecto, sigue apoyando este proyecto de expansión y una red de ciclovia que anuncia una ruta que está basada en la red que definió mi equipo.

La diferencia entre las dos estrategias de transporte del alcalde. La estrategia de transporte del alcalde es un documento que cada alcalde de Londres nuevo lo publica y tiene un horizonte

de 20-25 años. La de la izquierda es la de Boris Johnson donde hay solamente 12 rutas de bici y la de la derecha es la que acaba de publicar el alcalde hace dos semanas, y contiene las redes estratégicas de visión a largo plazo espacial que mi equipo y yo tuvimos la suerte de definir.

DAVID UNIMAN

Buenos días a todos, ¿Cómo están? Hoy quiero contarles esta mañana qué estamos haciendo desde la administración distrital, desde la alcaldía de Enrique Peñalosa para hacer de Bogotá una capital ciclista mundial, entonces mi presentación va a enfocarse en todo el trabajo que estamos haciendo en este momento y compartirles las cosas que tal vez algunos de ustedes ya están viendo en la calle, la visión de ser una ciudad capital ciclista mundial, suena muy lindo, pero siempre nos preguntamos ¿Qué significa eso? Nosotros lo hemos resumido en tres ejes principales, el primero es que queremos más viajes, llegar a casi un millón de viajes al día en bicicleta al final de esta administración. Hoy en día, más o menos en la última medición desde hace unos años creemos que hay alrededor de 700 mil viajes, es decir, el 6% de los viajes pero queremos llegar al 10%. Segundo, Visión Cero, una política transversal y fundamental de todo el trabajo que hacemos en secretaria de movilidad y la administración; no queremos ni un solo muerto más en las vías por accidentes de tránsito. Finalmente, el tercer eje tiene que ver con algo similar a lo que dijo Claudia de Londres porque me gusta como ellos lo dicen, ellos allá dicen "No queremos que el 90% de los viajes los hagan el 10% de las personas", ósea no queremos que sea un grupo reducido. Generalmente de hombres entre 20 y 35 años, que no les importa el riesgo y se meten con la contaminación en las vías. Lo que queremos es que el 90% de las personas hagan el 10% de sus viajes y que la

bicicleta sea para todos: Para una mamá con sus niños, personas mayores, jóvenes y mujeres. Hoy en día el 25% de los viajes son hechos por mujeres, queremos que se incremente al menos al 50%, eso sería mayor diversidad de usuarios. ¿Cómo lo estamos haciendo? Este es un resultado fundamental, que de hecho aquí nos acompaña la directora de seguridad vial Claudia Díaz, es un logro fundamental del año pasado y que por primera vez en muchos años lo que ven ahí es que logramos reducir el número de muertos ciclistas en las vías en un 17%, era una tendencia que venía a la alza y gracias a todo el trabajo de seguridad vial se desarrollaron: Control de velocidades, educación en infraestructura y fiscalización. Logramos este pequeño cambio y la idea es tratar de mantenerlo a través de estrategias. Por ejemplo: Esto es un juego de roles y puntos ciegos, lo que hacemos con el Transmilenio es mirar cuáles son los puntos ciegos de los buses, que junto con los de los camiones, son los que causan más muertos ciclistas y tratamos de educar a los conductores y ciclistas para que se cuiden de estos puntos.

Estamos mejorando la red de infraestructura (Esto lo presentó el alcalde ayer), es un plan muy ambicioso, aquí están las ciclorrutas que vienen por las frontales de Transmilenio (Por metro), también ciclorrutas que estamos haciendo en calzada como por ejemplo esta de acá, que estamos cambiando el modelo de diseño de ciclorrutas para hacerlas más cómodas. A nivel donde los ciclistas no tengan que subir y bajar. Ésta otra es unidireccional porque tenía menos puntos de conflicto que una bidireccional y utilizamos los barrios para reducir la polución. Ciclorrutas como ésta en calzada (De la carrera 11), duplicó su demanda en menos de un año, solamente por mejorar el nivel de servicio, es decir, antes ya había una ciclorruta ahí, pero la logramos bajar, mejorarle el nivel de servicio, la

conectividad, fluidez del movimiento del ciclista y la demanda duplicó a pesar de que ya había una ciclorruta. En la conexión de la carrera séptima llegando al centro, la séptima ya está finalizando y tiene una ciclorruta muy linda llegando a la plaza de Bolívar, hacemos estas conexiones estratégicas sobre el puente de la 26 para garantizar que todo el viaje sea de bajo estrés, que desde principio a fin la persona puede completarlo sin sentir angustia y eso es muy importante, porque a veces uno va sin angustia, hasta que aparece y la angustia es tan grande que ya uno no hace el viaje.

Conexiones seguras, ésta por ejemplo es de la calle 80, un corredor que mueve muchísimos ciclistas, más de 2000 por hora en las horas pico y aquí hicimos muchas intervenciones puntuales en las intersecciones, en los puntos más peligrosos; en los dos años que llevamos, más de 104 puntos han sido intervenidos para hacer reducción de velocidad. Aquí pueden ver un ejemplo: Colocamos reductores, reducimos el radio de giro e hicimos demarcaciones de alerta.

Ciclo-puentes, para los que conocen Bogotá, saben que una de las grandes barreras para los ciclistas es llegar a una gran vía. Si uno viene por la ciclorruta y hay una gran vía que la interrumpe, muchas veces los ciclistas lo que hacen es tomar el puente vehicular y muchas veces en contra vía, entonces es doblemente peligroso. Si uno mira el mapa de calor, los hot spots de accidentalidad se concentran en estos puentes; el puente de Américas con 68 es uno de ellos, entonces también estamos atacando ese problema con puentes. Este puente de la imagen lo implementemos hace menos de un mes, este otro en la Avenida Cali con calle 80 tiene 3500 ciclistas en los periodos picos y los resultados son positivos.

Parqueaderos (la otra mitad de la ecuación), si uno llega y no tiene donde dejar la bici entonces no hay viaje. Estamos atacando la situación por varios frentes: En términos de parqueaderos públicos si ven un sello dorado, es nuestro sello oro, también tenemos un sello plata para reconocer los parqueaderos públicos que cumplen la norma. Bogotá tiene una norma que exige a los parqueaderos públicos en superficie que tengan ciclo parqueadero y nosotros lo verificamos para certificar a los que brindan un buen servicio y sea de fácil reconocimiento para la gente en mapas. Pero no es suficiente, trabajamos también en ciclo parqueaderos masivos, Transmilenio ha aumentado los cupos de 2500 a 3700 y la idea es llegar a 6000 (como lo contaba la gerente de Transmilenio ayer). Esta foto de Portal El Dorado y este por ejemplo es el lado garrote, complementando la zanahoria de otro sello (rojo) donde ya estamos trabajando con los 1.800 parqueaderos públicos que hay en la ciudad de la cual la mitad no tiene ciclo parqueadero y estamos llevándolos hacia el futuro para que todos se pasen al ciclo parqueadero. Si se ponen a pensar la implicación es muy grande, porque si al final de estos 4 años logramos que los 1.800 parqueaderos públicos tengan ciclo parqueadero es un aumento en la red de ciclo parqueaderos masiva para que las personas tengan donde parquear su bicicleta en casi todos los lugares de la ciudad.

Mantenimiento, por años no se hizo mantenimiento, muchas de las ciclorrutas están en mal estado. Con el IDU hay un trabajo muy fuerte que se está gestionando. Ya está contratado 52km en este momento y la meta es 100km, la idea es superar los corredores estratégicos; La Alameda del porvenir ya recibió mantenimiento de 18km, y vienen muchos otros corredores importantes para recibir este tratamiento.



Cultura, tenemos un manual del buen ciclista, para su desarrollo recolectamos todas las normas que se aplican a los ciclistas, los derechos y deberes y los codificamos de una forma muy fácil de entender. Nosotros les pedimos a los ciclistas que entiendan cuáles son sus responsabilidades y posibilidades. Por ejemplo: Derechos nuevos que ganan a través de la ley 1811, pueden ya transitar en las vías tranquilamente pero hay excepciones (No utilizar el carril del Transmilenio, usar reflectivos de noche, las luces, etc.) Les mostraré un video pedagógico de las 15 conductas del buen ciclista. La número 3 son las señales manuales, nuestros ciclistas deben empezar a hacer gestos cuando van a realizar un girar, avisando a los conductores que es lo que van a hacer para reducir accidentes; la idea es seguir trabajando con cada una de las conductas. Tenemos Cascos Héroes que son historias de la vida real de personas que se han salvado por usar el casco. Hoy en la mañana despachamos a 2.000 ciclistas en una caravana a Villavicencio y me encontré a varias personas que prestaron sus historias para el Casco como semilla para educar a las futuras generaciones de ciclistas de la ciudad. Como idea que se implementó este año, es un proyecto lindísimo que pueden ver en nuestro stand y ver el proyecto la ciudad replica, donde los niños aprenden cómo conducir y respetar las normas de tránsito.

Economía de la bici, con desarrollo económico, secretaría de educación y IDRD estamos trabajando este proyecto. Estamos construyendo una escuela de la bicicleta en Bosa de 2.000 m2, Contando con educación técnica a través de SENA, la estamos basando en la educación técnica que vimos en Alemania para formar los futuros mecánicos de la bicicleta y a partir de eso generar movilidad social. Impulsar a una persona que pueda ayudarse económicamente trabajando como mecánico certificado, hoy en día los programas duran 40 horas (Gama baja y gama media) y el nuevo que vamos a abrir de gama alta en el SENA son todos de 40 horas, la idea con estos programas diseñados es que duren 2 años de formación. En el corto plazo, en dos semanas vamos a abrir el Centro de la bici y la Plaza de artesanos (Los invito a inscribirse en la página web planbici.gov.co), vamos a empezar a dar los cursos de mecánica baja, mediana y alta gama, en Mayo empezamos por primera vez en Colombia con duración de 6 semanas.

Control, esta semana tuvimos operativos de este tipo, lo que no queremos es que los trici-motores que actúan como bici taxis anden por las ciclorrutas porque es ilegal y en una forma insegura a altas velocidades. También le estamos haciendo control a los motociclistas cuando no cumplen las normas de tránsito y hay un trabajo importante: La actualización de las normas, la norma es la suma de capas de años de modificaciones que a veces quedan con vacíos o inconclusas con temas por debatir y revisar. Por ejemplo, un tema muy importante que aparece mucho: El ciclista debe o no utilizar la ciclorruta cuando está disponible y hay dos lados en ese debate; con el equipo, ministerio de transporte y la agencia nacional de seguridad vial, estamos mirando ese tema.

Web cycling, uno está andando por las ciclorrutas, pero no sabe cómo llegar a su destino, ese es un problema que muchos tienen. Esto es algo que estamos sacando de una consultoría muy importante que tendrá tres componentes. Va a tener nuevas señales, las que ven en pantalla son muy similares a las que estamos proponiendo al ministerio, la idea es señalar las rutas principales de las que hablaba Claudia ahorita, nosotros ya tenemos una red principal absolutamente clara para viajes largos y una red secundaria para más cortos según las distancias. Tenemos elementos complementarios como mapas de movilidad urbanos y un journey planner online para que las personas pongan su ruta y la aplicación se las indique (similar como cuando viajan en Transmilenio y utilizan aplicaciones como moovit).

El usuario como corazón del sistema

Equipo memorias

Anna Sabino, Estudiante - Universidad de los Andes

Adriana Capera, Estudiante - Universidad de los Andes

Laura Sáenz, Estudiante - Universidad de los Andes

María Consuelo Araújo, Gerente General TRANSMILENIO S.A.
Alejandro Salgado, PhD en Psicología Experimental y Cofundador Neurosketch
Loreto Porras, Gerente de Usuarios DTPM

Moderador: **Ernesto Cortés**, Editor General *El Tiempo*

LORETO PORRAS

Buenos días a todos, es un gusto poder venir a transmitirles un poco la experiencia que hemos tenido en Santiago particularmente.

Les quiero dar primero un pequeño contexto, porque la verdad que todas las ciudades se van desarrollando de manera distinta y han abordado el problema de la movilidad de manera distinta. Es relevante saber que Santiago tiene 6.3 millones de habitantes, está compuesto por tres modos. Partió inicialmente durante el 2007, acaba de cumplir 11 años, con metro y con buses, pero el año pasado además incorporó a tren. La distribución modal de viajes es del orden del 22% de solo metro, un 52% sólo buses y el mix de ambos modos es del orden de un 26%. No estoy mencionando nuestro porcentaje porque el tren lleva solamente un año con un tramo de menos de 30 km, y debe tener del orden de 60 mil viajes diarios.

Tenemos una tarjeta que integra todo. Esta tarjeta parte integrando todo desde 2007. La tarifa es de un poco más de un dólar y da la

posibilidad de viajar en tres distintas etapas, las cuales pueden ser bus, tren y/o metro en la combinación que sea, en un lapso de dos horas. Tenemos del orden de 11.300 paradas y quise poner también el cómo nos evalúan. Transantiago yo creo que todos saben, partimos teniendo un colapso ciudad; en el concepto colectivo hasta el día de hoy es considerado y lo dicen los políticos y los periodistas como la peor política pública que ha tenido el país.

Sin embargo, cuando yo voy y hago encuestas a los usuarios me encuentro con que hoy día la última evaluación, la de 2017 y la de 2016, cuando llega la hora de ponerle nota al recorrido, le ponen un 4,9. Esto en una escala del 1-7, igual que en el colegio, en donde uno quisiera que el hijo no tuviera un 4,9, empiezo a encontrar que es medianamente bueno. Pero un 5 en transporte, creemos que es una buena meta. Tenemos a metro en paralelo con un 5,3, habiendo recién lanzado una línea de metro.

Acá quiero hacer un alcance, que es bien personal, de cómo yo he vivido toda esa trayectoria en transporte. ¿Qué me pasó? Empecé a trabajar en distintas industrias, estuve en seguros, bancos, retail financiero, y ¿Con qué me encontraba? Que yo podía llegar a equipos donde trabajaba y que estaban preocupados, por ejemplo: En segmentación, buscar las variables más adecuadas para segmentar, entender los distintos grupos de segmento y al mismo tiempo desarrollar propuestas de valor. Es decir, en 1990 se estaba hablando de algunas industrias en Chile de target marketing.

Al mismo tiempo, siendo un tema que era relevante a nivel de industria -de las distintas industrias a manera transversal-, empezaban a existir indicadores como el procalidad, que nace en 2001, pero la verdad que hoy día todo el mundo le hace seguimiento y quiere saber dónde quedó, ¿Estaré nominado para el premio? El que tiene posiciones como la mía, en un mundo privado sueña con subirse al podio y recibir el reconocimiento, como el que tiene la mejor experiencia o mejor evolución desde la perspectiva de los usuarios. Después han aparecido otras mediciones, indicadores como el PXI en 2013. Existen un motón de marcas, que se basan en el slogan de calidad y el usuario.

De pronto yo recibo el desafío de llegar a Transantiago y me encuentro con equipos que fundamentalmente son de ingenieros-transportistas, en donde con grandes problemas de transporte, obviamente tenían un gran empoderamiento dentro de la organización, y dentro de su estructura no estaba entendiendo el tener que salir a la calle y preguntarle al usuario qué es lo que opina respecto de la prestación del servicio que le están brindando. Una de las líneas de trabajo, que fue una idea a mi gusto bastante visionaria de la Subsecretaría de Transporte desde ese entonces, hoy en día Ministra, era armar un equipo de científicos sociales, antropólogos, sociólogos que dominaban ciertas áreas y hacían levantamientos territoriales. Es decir, había hartos de técnicas más bien cualitativas, en donde a través de la observación llegaban al DTPM o a Transantiago a decir cuáles eran los problemas más críticos de cada una de las zonas. Pero en el interior encontrábamos ingenieros que estaban con el Excel, expertos y los mejores

ingenieros probablemente tratando de generar soluciones por la línea de la planificación y de la operación, justamente donde habían grandes brechas, evidentemente por cómo había partido Transantiago.

Sin embargo, a las áreas les costaba comunicarse y tenían herramientas distintas. En paralelo a este equipo, con una disciplina muy cuali, cuantitativamente también se estaban haciendo mediciones de Transantiago (mucho antes que partiera incluso), es decir yo cuando llego me encuentro con un montón de estudios que tocaba repensarlos, porque había un cambio de contrato que se había habilitado durante el 2012 y que tenían ciertas lógicas de tronco alimentador que se estaban quebrando. Por lo tanto, había que cuestionar si éstos estudios daban el ancho para además generar un ranking de qué empresa lo hacía mejor. La conclusión fue, no vamos a hacerlo todo de nuevo, tampoco tenemos tiempo para hacer los estudios base, así que vamos a meter todos los datos en el caldero, los vamos a revolver, los vamos a mirar y definimos cuál es nuestro modelo de satisfacción.

¿Que salió de ahí? Además de querer establecer niveles altos de confianza, porque esto iba a sacar un ranking de que empresa lo hacía mejor y eventualmente podría recibir un premio por buen desempeño, llegamos a una muestra de 5.000 encuestas, llegamos a un instrumento con una robustez de muestra que daba cierta seguridad a los ingenieros y fue la herramienta que

“ Toda la historia que yo les he venido contando, habla un poco también de cultura, en el fondo primero tengo al usuario, necesito conocerlo y lograr satisfacción y niveles de agrado, pero adicionalmente los colaboradores, ejemplo, conductores o los mismos ingenieros que están dentro de Transantiago, deben tener una cultura que se debe ir armando y esto es con tiempo ”

Loreto Porras

se fue consolidando en el tiempo y los ingenieros la empezaron a mirar.

Esto es sólo para decirlo de paso: Se define el modelo de satisfacción, se hace cargo de variables o atributos que están entre la mente y el corazón, ¿Qué es lo que pienso respecto al sistema?, ¿Qué es lo que yo siento respecto de las prestaciones? y también variables mucho más duras y concretas respecto al uso, ¿Cómo me informan?, ¿Qué pasa cuando espero?, ¿Cómo considero el recorrido?, ¿Qué nota le pongo a la bip? los buses, gestión de reclamo y obvio el sistema que tiene metro también como califícometro.

No con el afán de empezar a explicar la herramienta, pero sí tratar de dejar establecido la importancia de contar con esta herramienta y el cómo nos ayuda en la toma de decisiones al interior del Transantiago.

No pudo dar gráficos en el tiempo, nos van diciendo que la nota va mejorando, ésta es la nota que se le pone al sistema, se da un poco al revés de casi todas las marcas. Las marcas normalmente tienen una evaluación por sobre la evaluación de la experiencia. Acá nos pasa al revés, como partió muy mal y la regulación de Transantiago al interior todavía no se termina de recuperar, todavía los usuarios no nos perdonan. La nota del sistema es más baja que cuando yo los hago pasar por todo el recorrido y empiezan a evaluar etapa por etapa.

Estamos del orden del 4,5. Cuando partimos con esta metodología estábamos en 4,3. También nos permite ver cosas cómo quiénes son los más amigos de nosotros, que de alguna manera nos ponen mejor nota de manera etaria y género. Vemos que tenemos una ventaja dentro de los jóvenes, probablemente vivieron distinto el colapso cuando partió Transantia-

go. Y nos encontramos con que el 70% nos está poniendo nota entre 5 a 6,7 que para el transporte lo encuentro de verdad como una buena nota. Pero nos queda todavía un 30, si sumamos la nota 4, el 88% nos muestra nota azul, ósea aprobamos el rango.

Hace unos años atrás cuando partimos con esta metodología, dijimos era deseable tener un 5, por lo tanto, esta nota yo la muestro con mucho orgullo, y no sé si ustedes lo acepten. El estar en un 4,9 es casi como haber logrado la meta, independiente de que nos podamos cuestionar que tenemos que obtener una nota más arriba. Así ha sido el ranking en el tiempo.

En general, cuando uno trabaja en el mundo del servicio, se da cuenta que uno de los minutos de verdad, son los minutos de espera. Lo que se anticipa a la prestación. Y en esta industria no pasa algo distinto, pasan exactamente lo mismo. ¿Cuántos minutos yo tengo que esperar en la parada? está estrictamente relacionado con la nota final,

y nosotros tenemos dibujado un poco la explicación de por qué la nota ha ido subiendo.

El tiempo de espera se ha logrado a través de las soluciones que se han generado con los transportistas o la mejora en términos de la incertidumbre, en el cómo informo cuando viene el próximo bus. Se ha logrado que la percepción de la espera sea más baja y con eso una mejor nota, en donde además encuentro este gráfico súper hablador, si nosotros dejamos que

el usuario sienta que paso más de 10 minutos, la nota se va poniendo cada vez más mala y se deteriora rápidamente.

Por lo tanto, los esfuerzos tienen que ser a que ojalá la percepción del tiempo del usuario sea por debajo de los diez minutos. Esta parte a mí me gusta mucho, es bien teórica, no quiero profundizarla pero a nivel de ecuaciones estructurales, cómo una combinación de un análisis factorial y de regresiones lineales, logra con esta estadística hacer ciertas agrupaciones. En el fondo ¿Cómo podemos explicar el movimiento de la satisfacción?, a través de un constructo o una agrupación de variables independientes que tienen que ver con el servicio, otra agrupación que tiene que ver con la imagen y el comportamiento del pasajero.

Ojo, el comportamiento del pasajero tiene un peso dentro de la ecuación de satisfacción. La convivencia de ¿Cómo es con el pasajero que tengo del lado?, también ayuda a mejorar o empeorar la satisfacción global del servicio. Y miren, acá les estoy mostrando la última foto, esto es dinámico, va cambiando. Si yo voy mejorando, el transportista va haciendo mejores planificaciones y el ingeniero va a estar metido en la operación, se está logrando hacer un mejor desempeño. Probablemente si por ejemplo, se me va deteriorando el bus, porque se está aproximando el cambio de flota, pero estamos a los últimos km de la flota, empieza a pesar más la calidad del bus dentro de la nota final. ¿Por qué? Porque claro yo estoy por una malla que está más estable, ante esta que dice acá funcionamiento, que pesa un 10,5% en la nota final. Antes estaba con un segundo lugar y pasaba del orden del 15%, o sea, después de la espera, que claramente es la que más explica la nota, venía de funcionamiento.

Sin embargo, en la última, funcionamiento baja y empieza a mostrar niveles de conformidad o de acuerdo con los atributos de la malla y de la operación, mucho más alto. Y al mismo tiempo lo que mejora, empieza a pesar un poco menos en la ecuación, es un poco ingrato. En el fondo lo que se va deteriorando va a empezar justamente a pesar más en la explicación de la satisfacción, y por eso tenemos buses con un peso de un 14,5% y claramente ahí está la posibilidad en la oportunidad de poder mejorar, porque además tiene bajos niveles.

Yo aquí puedo ver los grados de acuerdo con cada una de estas variables, y efectivamente los usuarios santiaguinos están inconformes con el bus actual. Hay algunos operadores que han ahorrado en términos de levantación de los buses y además están cumpliendo la cantidad de km de año, por lo tanto, ahora estamos ad portas a una renovación.

No deja de ser importante particularmente en Chile, decir que la imagen pesa un 25% y efectivamente lo que se piensa, lo que se tiene la cabeza, o lo que siento respecto al sistema no es lo mejor. Una de las variables que está de segundo lugar, proporción por un usuario, por ejemplo es una que tiene un super bajo niveles de acuerdo.

En general, el usuario piensa que no hay una preocupación por él. Entonces, ahí claramente la organización tiene que salir a informar mejor, socializar mejor los proyectos, dar a entender por qué se están tomando las medidas que se están tomando. Y si el pasajero antes pensaba menos y hoy en día está pensando más, mi hipótesis es que con los temas de evasión que en el último año se le ha dado la visibilidad que antes no se le daba, y se ha trabajado fuerte a esa variable, ha hecho de que el pasajero pese mucho más.

El usuario que paga es un usuario que está molesto porque tiene que compartir el bus con alguien que lo considera finalmente sinvergüenza. Eso hace que tenga una nota baja, con respecto al atributo de cómo es el comportamiento del pasajero.

Con todo esto que yo les conté, es generar una herramienta, que tiene validez dentro de la organización, porque tiene grados de error bajo, una muestra robusta, metodología que la admiramos un par de universidades. Ha sido una buena práctica copiada por algunas organizaciones de transporte. La verdad aquí es una herramienta que hoy en día nadie la discute, al revés el transportista quiere mirar la herramienta y quiere ver qué es lo que pasó, en noviembre cuando salimos a hacer terreno. Que variable fue la que se movió, como nos están evaluando otros productos, incluso no solamente el de satisfacción global, sino que por ejemplo las modificaciones de tema operacional. También hemos participado y nos hemos querido poner al servicio de las distintas gerencias al interior del DTPM, para poder decirles "Te evaluó tu producto".

Desarrollo estaba sacando itinerarios y los evaluamos. Tanto el producto itinerario, transportista, el cómo lo informó, los pilotos, los buses, evasión, torniquete y nos encontramos con profesionales que hoy día sí tienen mucho interés en ver los resultados de esos estudios.

¿Por dónde hemos ido avanzando? Los levantamientos partieron siendo absolutamente cuantitativos con muestras grandes y errores bajos, asegurando eso, porque teníamos que trabajar la credibilidad, trabajar con una cultura, mirar lo que opina el usuario pero que moviera la aguja; que en el fondo fuera un instrumento admirado.

Sin embargo, con el tiempo se le ha dado una validación a estas metodologías de levantamiento de la opinión de los usuarios. Hemos logrado sin migrar, a herramientas un poquito más cualitativas como focus groups, entrevistas, y no solamente al usuario, también a veces por ejemplo a un elemento crítico, el conductor.

Próximos pasos por donde nos gustaría avanzar, yo creo que el primero lo tenemos súper claro, ha sido un proyecto que, por recursos, distintas razones, porque hemos tenido que evaluar más proyectos, lo hemos demorado un poco, pero queremos entrar a esta etapa de segmentación que en otras industrias hace mucho rato la practican. Nosotros estamos al interior de la gerencia, en el equipo tratando de definir cuáles son las variables relevantes para poder de generar una segmentación y poder empezar a mirar las realidades en distintos grupos de usuario, porque la verdad que hace un tiempo atrás, el estar mirando el todo, nos permitía con cierta receta elementos absolutamente transversales lograr mejoras. Ejemplo: se fusionaron muchos servicios. Servicios cortos que se juntaron y se volvieron servicios mucho más largos.

Eso al disminuir los transbordos, generó un aumento de satisfacción. Era una receta que, si la aplicábamos, normalmente nos resultaba. Yo creo que hoy en día Transantiago está en una etapa que ya no puede seguir mirando a granel, sino que tiene que ver qué opinan los distintos grupos de usuario y generar soluciones para los distintos problemas que nos vamos a encontrar. Después en la misma línea, de no estar mirando como que todos estuvieran opinando lo mismo, nos parece importante generar diagnósticos participativos, luego mayor vinculación con la comunidad en términos de que yo recojo, pero también doy feedback; quizá generar algún panel de



expertos que me estén dando feedback y yo les voy contestando respecto de cómo va el proyecto el cual estamos preguntando. Tenemos relacionamiento mucho más cercano con el mundo experto, porque obviamente tiene que estar metido en esta ecuación. Cuando yo les dije que hoy en día pesa un 24% la imagen y los que no usan transporte público son justamente los que tienen la peor opinión. Allí tengo idealmente que incluir a periodistas, políticos con los cuales de alguna manera nosotros debíamos tener algún trabajo, demostrar cómo hemos ido avanzando.

Ya terminando con recomendaciones generales. Creo que es fundamental y me da la impresión que la mayoría de las ciudades, puede haber pasado algo parecido como lo que yo relaté en el Transantiago. Es fundamental que nosotros cuando estamos en un proyecto de movilidad, donde movemos usuarios, les pidamos su opinión. En donde se pueden usar distintas técnicas, no estoy diciendo que tenga que ser la herramienta que yo mostré. Podría haber sido con la herramienta más cualitativa que cuantitativa, yo creo que sí. Me atrevo a recomendar las mixtas, creo que son los levantamientos que más nutren, las decisiones son más completas, dejan ver más cosas que lo cuantitativo no muestra, por lo tanto, idealmente Aplicar los dos tipos de estudio.

Cuando uno está en transporte, le pasa que en donde meten las manos, tienen como oportunidad mejorar la satisfacción. Porque está un poco yo creo que la sensación todo por hacer todavía. Todos los sistemas son sistemas bastante nuevos y hay un montón de cosas por hacer, por lo tanto, aquí la clave es poder poner una buena prioridad.

Por lo tanto, si yo sé cómo están sintiendo y viviendo el servicio los usuarios, yo debería considerarlo para ver qué proyecto es el que priorizó. Ejemplo: Si yo gasto mucho y esto lo dice la paleta que estaba mostrando, si yo miro cómo están evaluando el trazado, por

dónde pasan los servicios; como que no requieren mucha más dinámica. Pareciera que los usuarios están conformes por donde pasa el bus, entonces esas fichas, recursos, la verdad que pareciera que la debíamos colocar en la definición del estándar del nuevo bus, o en el tiempo de espera, en mejoras tecnológicas, en cómo informo la parada, porque la espera es dura, pero también está la percepción de la espera por lo tanto cuando yo bajo la incertidumbre poniendo dispositivos en donde me indica cuando viene el próximo bus, también de mejora la sensación de espera.

Por eso considero que es importante, cuando tenemos tantos proyectos que abordar, el poder tener una correcta priorización. Y lo otro, que está vinculado con lo anterior, es que el servicio cuando le hablabas de 4p, cuando empezaron a aparecer todas las demás teorías, se empezó a hablar de las cinco, seis, siete personas. Y toda la historia que yo les he venido contando habla un poco también de cultura; en el fondo primero tengo al usuario, necesito conocerlo, lograr satisfacción y niveles de agrado, pero adicionalmente los colaboradores,, conductores o los mismos ingenieros que están dentro de Transantiago, deben tener una cultura que se debe ir armando con tiempo, no son cosas que se modifican de un día para otro. Hay que generar una cultura de usuario céntrica porque en el fondo necesitamos soluciones técnicas y duras, pero no nos podemos olvidar que hay un componente humano de por medio que debe gestionarse. ¡Muchas gracias!

“Claramente necesitamos poder dar respuestas en tiempo real. Si un bus se demora la ansiedad que produce no saber en cuánto tiempo va a llegar es una reacción de violencia, lo hemos visto”

María Consuelo Araújo

MARÍA CONSUELO ARAÚJO

Un poco de contexto para recordar ¿Qué es Transmilenio? Es un sistema de transporte masivo en el cual confluyen, el sistema troncal, o sea los carriles exclusivos en donde vemos buses rojos, que son 2.006 entre articulados, biarticulados o iguales. A través de 9 portales, 139 estaciones regulares y 12 corredores en servicio; esto coexiste con el sistema zonal que surgió para alimentar el sistema de las troncales de los buses rojos y ahí están 6.922 buses zonales que son los buses azules, vinculados además a la alimentación. Cuando vemos otros colores, que son las rutas alimentadoras también hacen parte del sistema zonal. Tienen 41 patios que son los sitios que no duermen, porque a pesar de que ahí duermen los buses las personas que están ahí trabajando están lavando los buses, garantizando su mantenimiento preventivo, llenándolos de combustible, etc.

7.282 paraderos a lo largo de la ciudad en 13 zonas de operación. Son 22.475 conductores que están afiliados al sistema. Tenemos 3.758 cicloparqueaderos, porque como lo decíamos esta mañana y lo planteaba David Uniman el Gerente de la Bici en Bogotá, creemos en la intermodalidad y en combinar los diferentes usos y modos de transporte para hacer más placentero y eficiente el sistema. Tenemos un operador de recaudo que es nuestro concesionario. Recordemos que Transmilenio como empresa, es un ente gestor, nosotros ni somos los dueños de los buses, ni somos los que operamos directamente

los contratos con las personas que trabajar ahí, ni somos directamente los que recaudamos el dinero de los pasajes porque todo esto está concesionado. Pero, Transmilenio es el ente gestor que garantiza que todas esas concesiones presten un buen servicio al usuario y todo confluye finalmente en el usuario.

El señor alcalde ayer, y Felipe también en su conferencia mostraba que este sistema en la ciudad de Bogotá tiene este mapa se ve así, o se va a ver así cuando esté terminado. Se va a ver así porque tiene una línea de metro que es la azul. Unas troncales actuales que son las naranjas y unas proyectadas que ya están en proceso de diseño, construcción que son las rojas y el área de influencia es todo lo que se ve en gris. Cuando yo vi este sistema, a mí se me pareció al sistema circulatorio de los seres humanos. Y se me pareció por muchas cosas, yo podría hacer poesía comparando el sistema circulatorio con Transmilenio, pero creo que son tres las ideas básicas. Lo primero es que se distribuye a través de unos vasos comunicantes, unos más gruesos que otros, unas troncales, otros son sistemas zonales, las rutas alimentadoras se parecen a la capilaridad de nuestros vasos capilares, pero todo llega y vuelve y pasa por unos órganos que

oxigenan y distribuyen por todo el cuerpo que es esa ciudad. Pero, además por una cosa que lo hace muy parecido Transmilenio al sistema circulatorio del cuerpo que es Bogotá es que no se detiene, nunca para y no puede hacerlo. El sistema circulatorio ni, aunque estemos durmiendo, ni descansando, haciendo ejercicio, nunca puede parar. Transmilenio nunca puede parar. Y lo que bombea ese sistema, sin duda, ese corazón que garantiza que llegue por las venas a los ventrículos y se expulse por las aurículas es el ciudadano, el usuario que utiliza ese sistema.

Lo primero que nosotros entendimos es que necesitamos conocer a estos usuarios y ahí creo que es muy interesante esa diferenciación que hacía Loreto, cuando decía: "Una cosa es la imagen y otra cosa es el nivel de satisfacción del usuario". Porque una cosa es lo que la gente general opina de Transmilenio, los formadores de opinión, los concejales, los representantes, los políticos, la gente que no lo usa y otra cosa es lo que piensan los usuarios del sistema. Entonces nosotros empezamos a entender, ¿Quiénes eran esos usuarios? Lo primero, es que ¡oh sorpresa! La mayoría son mujeres. Ayer hablaba con uno de los conferencistas invitados y decía cómo hacemos para que los otros sistemas de transporte masivo los usen las mujeres y dejen de tener miedo. En Bogotá tenemos una gran oportunidad, la mayoría son mujeres, y el comportamiento de género, la relación al miedo y las sensaciones que hablaba Alejandro es fundamental entenderlo. Adicionalmente son de estratos 2 y 3, estudiantes y empleados y, la gran mayoría son jóvenes. El 24%, entre 26 y 35 años y el 41% entre 18 y 25 años, la mayoría solteros, pero muchos con formación secundaria y formación universitaria.

Entonces no estamos hablando de personas que no sepan leer,

como decía Alejandro, pero cuando uno pasa al comportamiento se da cuenta que el tema sí tiene que ver con la cultura. Porque en últimas, la gente se comporta como se siente tratada, si a mí me tratan mal y si yo siento que el sistema es agresivo conmigo, lo más natural es que yo reaccione con la misma agresividad, vandalismo, sin cariño y sin sentido de pertenencia. Usan 5 o más veces a la semana, de estos usuarios, el 72%, o sea, estamos hablando de usuarios frecuentes en su mayoría y decidimos hacer también unas encuestas trimestrales no solamente de percepción y ahí va un tema que yo sé que me va a preguntar mi querido Ernesto Cortés, es, usted qué opina de la encuesta Bogotá cómo vamos y la percepción de los bogotanos con respecto a Transmilenio en donde estamos muy mal. Esta es la percepción ciudadana, no de los usuarios, entonces empezamos a diferenciar, entre la satisfacción del usuario e imagen. Sin decir que una es menos importante que la otra, pero claramente las estrategias sí deben ser distintas.

Entonces las mediciones periódicas que estamos haciendo trimestralmente, las hacemos durante todo el trayecto. Aquí solamente quiero señalar que desde la entrada al sistema hasta la salida yo no necesariamente puedo controlar el comportamiento de todos los agentes, o no lo podría controlar desde el punto de vista del padre controlador que hablaba Alejandro, pero sí generar una conciencia. Lo que quiero decir es, al usuario no le interesa si el que recauda o el que vende la tarjeta es un concesionario o un contratista o un tercero. Es la primera persona que yo me encuentro para montar a un bus, para tener una tarjeta, entonces no le interesa si es contratista, si el contrato está vencido, si está liquidado, eso es irrelevante para el usuario, todo el mundo tiene que estar en el mismo nivel de sintonía.



¿Cuáles son esas cosas que le están molestando a esos usuarios? Simplemente para señalar rápidamente. El tema del tiempo, lo señalaban mis antecesores en el uso de la palabra. El tiempo de espera es altamente castigado, no solamente en los alimentadores, en las taquillas, en el abordaje, en la estación, sino en el acumulado. O sea, la persona no tiene porqué entender que se demoró cargando la tarjeta, sino que siente que su tiempo transportándose se incrementó porque no había una persona que le permitiera cargar una tarjeta de manera ágil. Adicionalmente, el estado y el aseo y el entorno de las estaciones también afecta y empieza a generar un sentimiento adverso. Entonces la respuesta no puede ser, "Es que la estación no le corresponde a Transmilenio. Es que el puente peatonal es de otra entidad." Esa no es repuesta posible, además porque la gente no lo percibe así. Y vemos un común denominador, en el tema de seguridad, seguridad sentido de lejanía, seguridad en la agilidad para pasar el torniquete, seguridad dentro del bus y la estación, cantidad de personas por bus, o sea, seguridad durante todo el trayecto.

Algunos factores que nos afectan,; Primero, no hay una valoración de lo público, la gente no siente en general que Transmilenio es patrimonio de la ciudad. Lo ven y lo perciben como un negocio particular, de pronto precisamente porque existen concesionarios privados que son los que prestan el servicio. Pero, ahí vemos que lo que hay es un gran desconocimiento, entonces la gente piensa, en recaudo o en el concesionario X o Y, pero no piensa que el sistema como tal es de todos y por lo tanto no me duele, porque lo que no es mío o no es parcialmente mío no tiene porqué dolerme y esto también justifica la evasión, justifica los colados en el sistema, porque sienten que le están robando a un particular, a un rico. Falta de solidaridad y empatía, claramente hay una ley del más fuerte, el que más

empuje, del que primero se meta. Entonces ahí uno dice, el tema de cultura ciudadana y cuando yo recuerdo mis lecciones con Antanas Mockus, cuando hice parte de su gabinete, él decía: “La gente se siente buena, pero siente que todos los demás actúan mal”.

Entonces uno empieza a decir, ¿Quién es el que actúa bien si se siente bueno? Y se da cuenta que el efecto ejemplo es fundamental para poder garantizar que los comportamientos cambien y en general un sistema alejado, ajeno, desconocido, donde reina el individualismo y el egoísmo. ¿Qué estamos haciendo para contrarrestar esto? Lo primero es ser conscientes de que 2 millones y medio de validaciones en el sistema troncal y 1.650.000.000 validaciones en el sistema zonal hacen que nosotros estemos presentes en todo el trayecto de viaje de más de la mitad de la gente de Bogotá. Y por lo tanto, en todo este trayecto tenemos que estar con una cara amable explicándole a la gente para que pueda hacer un uso razonable y más efectivo de lo que es el sistema Transmilenio. Yo hablaba con Ignacio de Guzmán, uno de los inspiradores de Transmilenio y él me decía: “Lo principal que quisimos rescatar aquí fue el respeto, cuando se diseñó el sistema Transmilenio. Respeto por la vida y las personas, por eso los carriles exclusivos, respeto por el tiempo, por eso la operación tiene que ser impecable y no puede haber embotellamientos o efectos torniquete en ninguna de las troncales, ni ninguna de las partes del sistema y respeto por la diversidad.”

Y en ese orden de ideas, tener personas que si ven a alguien con discapacidad, en una silla de ruedas, puedan mostrarle cual es el espacio preferencial para que pueda acceder al bus. Sentirse bien tratado, sentir que no todo es una jungla en donde los empujones son los que mandan la dinámica, sino que hay seres humanos como ellos que están dispuestos a explicarles cual es la ruta para que el resto no se pierda. Y directamente, además involucrar a las personas de taquilla, personal de aseo, personal de Transmilenio de las áreas técnicas. Aquí el tema de la simplicidad de la comunicación es fundamental y sobre eso tal vez es uno de los mayores retos que nosotros tenemos. Háblame como a un niño de 7 años, yo se lo digo todo el día a los ingenieros de transporte, a las personas de altísimo nivel técnico que trabajan en Transmilenio, háblenle a su tía, la tía tiene que entender por dónde va la ruta, porque si los buses azules, que son los zonales van vacíos y prestan un mejor servicio que el sistema provisional claramente es porque hay un desconocimiento de a dónde van esas rutas. Entonces, la apuesta es retomar la cultura ciudadana, aplicar el sexto sentido, el sentido ciudadano, el sentido que nos compromete a todos, que nos hace valorar lo público y la construimos basándonos en tres ejes. El primero, el cuidado y la valoración de lo público, sentido de pertenencia, pero además lo público no desde lo ajeno sino desde lo propio, la que viaja en ese bus es su mamá y va todos los días y vuelve al trabajo, o tu hijo que viene y va a la universidad y por eso es fundamental que cuidemos a tu hijo, que cuidemos a tu mamá, que me ayudes tú a cuidar a la mía si se monta a un Transmilenio. O sea, en un sentido en el que empezamos a generar colectividad y pertenencia. Buenas prácticas, y por eso esas 500 personas que están en la vía, que son muchachos del IDIPROM el Instituto para la protección de la niñez y la juventud que está restaurando vidas y que ellos se vuelven catalizadores

de cultura ciudadana, informando hacia dónde van las rutas. Y los muchachos de la Universidad Nacional que nos ayudan como gestores de convivencia dentro del sistema porque un sistema tan usado y tan exitoso desde el punto de vista de las validaciones, otras personas dirían tan saturado en el número de usuarios, pues claramente genera muchas fricciones y genera muchas veces que se necesiten esas personas que están catalizando esos conflictos hacia un bienestar colectivo.

Y el respeto por el otro, solidaridad-confianza, generando que esto no sea una exclusiva responsabilidad de los funcionarios que trabajamos en Transmilenio sino de una ciudadanía corresponsable y si creemos en la segmentación, porque si además sabemos que son la mayoría mujeres, la mayoría estudiantes, la mayoría jóvenes, pues tenemos que utilizar distintas estrategias que le peguen a sus intereses y a lo que ellos quieren del sistema, entonces tenemos una estrategia Transmileni-mi-ga, que son esos guías del buen trato, esas 500 personas que están en vía.

Nuestro reto próximamente es que se maneje un solo discurso e imagen, porque también es un poco contradictorio que nos encontremos, y actualmente es así, pero en muy corto plazo estaremos unificando eso, un guía con una chaqueta anaranjada y otro con una chaqueta azul, que no me genera mucha claridad de qué hace cada uno.

La estrategia Transmilenials, enfocada en esos universitarios, estudiantes que hoy en día son la gran mayoría de nuestros

usuarios y para ellos por ejemplo la información en tiempo real, el acceso a los datos, el acceso a la información de lo que está pasando es fundamental, por eso haber diseñado una generación de servicios adicionales por ejemplo como el wifi en los 148 puntos del sistema es muy pensado en esta estrategia de los millennials, ellos quieren estar con acceso a red así sea 10 min. ¿Por qué sólo 10 min? Primero por la sostenibilidad y el costo, pero además porque este no es el negocio de llenar estaciones, sino de mover gente, entonces tenemos que pensar que un servicio adicional nos puede generar una demora en la estación.

La estrategia Transmiformando y es cómo desde la infancia, cómo desde que van llegando los nuevos proyectos y esto lo hemos implementado con el Transmicable de Ciudad Bolívar, empezamos a generar pertenencia y ese sentido de lo público en los niños más pequeños que muy pronto van a usar el sistema, pero además como una alianza con la Secretaría de Educación para quienes no tiene previsto el transporte escolar puedan mediante convenio trasladarse en Transmilenio. Transmidigital, todo lo que hablaba de wifi y la posibilidad de planear todos los viajes en línea y el Portafolio de estímulos para la cultura, un poco pensando y esto se une a la última bolita, que la estrategia de comunicación no es solamente hablar. La estrategia de comunicación es sobre todo escuchar, tenemos dos oídos y una boca y es fundamental que las decisiones que se toman sean la respuesta a lo que están diciendo las personas y lo que demandan de ese sistema que sí, tiene 18 años y generó grandes avances para la ciudad, pero que la gente no se conforma con esos grandes avances y por eso necesitamos darles cada vez más de lo que piden. Entonces, esa estrategia de 360° de comunicación va dirigida, no solamente a los usuarios, sino al formador de opinión, al conce-

jal que me aprueba el presupuesto, al senador que me hace un debate de control político, al periodista que es ese mediador entre la opinión y los funcionarios, etc. La zona wifi, fue un convenio con el Mintic, nuestros biciparqueaderos que un poco lo que pretendemos aquí es darles más a los usuarios, cuando digo darles más, las personas llegan dejan su bicicleta y sin pagar nada adicional a la valorización de su pasaje tiene la posibilidad de dejar su bicicleta cuidada y volver por ella en la noche.

¿Cuáles son nuestros retos? Mayor tecnificación en el sistema de comunicación con los usuarios, claramente necesitamos poder dar respuestas en tiempo real. Si un bus se demora la ansiedad que produce no saber en cuánto tiempo va a llegar es una reacción de violencia, lo hemos visto. Es lo que pasa cuando tenemos problemas de bloqueos especialmente en Soacha, la gente siente que no sabe qué está pasando, y ahí tenemos que tener esa conexión mucho más clara y en tiempo real con nuestros usuarios. Velocidad en la comunicación, nos sólo en las contingencias, sino siempre, y nuevamente comunicación no es sólo hablar, es escuchar. Atención en vía, insisto, las personas no tienen por qué saber quién es contratista de qué y bajo qué modelo está vinculado a Transmilenio, eso no es problema del usuario y no debe serlo.

Reingeniería de la señalética para facilitar la vida a los usuarios, ya lo plantearon mis dos antecesores en el uso de la palabra, hay que mantener lo simple, volverlo lenguaje para un niño de 8 años. Descentralización del sistema de pago, muchas quejas vienen por la falta de oportunidades y la integración en los diferentes medios de pago y eso es algo que tenemos que solucionar muy pronto, y por supuesto el trabajo de corresponsabilidad ciudadana. Con esos retos de corto plazo pensamos

que la paciencia para ver las grandes transformaciones con los 1.400 buses que llegan con las nuevas troncales que se están construyendo va a aumentar y sin duda Transmilenio va a volver a estar en el corazón de los bogotanos.

ALEJANDRO SALGADO

Gracias por la invitación a la alcaldía, Transmilenio, a la Financiera de Desarrollo Nacional que también fue uno de los que nos invitó a estar acá. Obviamente a Ernesto por moderar también.

Yo, a la larga no soy experto en transporte, es lo primero que les quiero confesar. Muy probablemente la mayoría de ustedes acá van a saber mucho más que yo de transporte y lo que yo debo contar hoy más bien es un complemento, una propuesta de cómo podemos aplicar técnicas de fuera, digamos, lo que se ha hecho en transporte tradicionalmente; y cómo se puede pensar un poco en algunos de los problemas que hay en transporte, desde una perspectiva diferente. Diferente no quiere decir mejor ni peor, simplemente que lo consideren y podamos conversar juntos al final un poco sobre si vale la pena o no tenerlos en cuenta.

Cuando uno empieza a pensar en cómo se construyó una marca y como se crea una experiencia a partir de esta marca, la mayoría de veces - siempre hay excepciones - pero en la mayoría de veces uno sabe que aparece una necesidad y esa necesidad lleva a que nosotros en última instancia creemos algo: Un producto, un servicio, un proceso, que supla esta necesidad. Y así arrancan muchas marcas. A uno se le olvida que las marcas ya muchas son muy viejas, pero que todas empezaron diciendo "sabe, quería como un chocolate, entonces me inventé una

marca y mira: un chocolate". O alguien tenía que ir del punto A al punto B, entonces este bus, hice una ruta y los llevé acá. Pero se plantean poco orgánico, de manera que los sistemas crecen como organismos, se crean estas necesidades y alguien muy inteligente dice "Voy a suplir esta necesidad". Y así empieza un poco. Pero de acuerdo a cuanta competencia haya, si estoy en un monopolio o un oligopolio, ¿Qué es lo que pasa muchas veces en los sistemas de transporte? No es que uno tenga una competencia directa real, sino que muchas veces uno dice "Yo presto este sistema, presto este servicio". Lo que empieza a pasar es que la migración, no solamente de una operación, a construir una identidad es muy lenta y lo que vemos hoy en muchas partes del mundo es eso: Estamos preguntándonos ¿Cómo migro yo de tener una operación perfecta a que el usuario entienda que mi operación es genial, la valore junto con mis esfuerzos? Porque a la larga, quiero que ustedes saben mejor que yo cuando reflexionamos sobre cuáles son los problemas que hay en el sistema de transporte, muchas veces uno dice "Pero mire todo lo que hago por usted, mire todas las cosas que estamos haciendo, mire lo bien que lo hacemos", pero el usuario dice "No me parece, no lo veo, no me sirve, yo quiero eso, no me haga esto", y eso genera un problema. La pregunta es si el problema es ¿La operación no funciona y nos toca cambiarla? o ¿Hay un problema de cómo contar una historia de cómo funciona una operación?

Esto es lo que llamamos identidad, la identidad se justifica a partir de valores, no a partir de procesos. Y finalmente, cuando uno ya tiene una marca muy madura y robusta uno sabe cómo marca ¿Quién soy y cómo soy?. Entonces yo entablo una relación con el usuario y le digo: "¿Usted, quién es? ¿Qué sueños tiene?, ¿Qué piensa? ¿Qué le gusta? ¿Qué problemas tiene, cómo le puedo ayudar?"



Si lo hacemos en este orden, nos va bien. Porque es mucho más fácil construir amistad y armar una relación con el usuario cuando yo sé qué soy y porqué soy eso como mi identidad. Esa es una de las razones por las cuales el branding existe; por las cuales la gente quiere hacer realmente la plata. Porque podemos decir ... "Póngale un logo, ¡échele pintura y ya!", pero no es cierto. El verdadero sentido del branding, es construir una identidad desde la cual yo me puedo parar y decir: "Oiga, yo puedo ahora relacionarme con usted y puedo contarte quién soy yo." Y puedo crear empatía porqué mi marca se vuelve más grande. Versus: "Yo tengo dulces, bajo las emisiones y le bajo tres minutos y le hago llegar hasta su destino."

Bajo ese orden de ideas, uno tiene que acordarse que hay una tentación muy grande de sentar y decir "Mañana voy a crear relación con X voy a ser su amigo, y ¡ya!", pero si X no tiene idea y no quiere saber quién soy yo, es muy difícil.

Imagínense que un día Coca-Cola se levantara y dijera "Yo vendo esto, esta cosa es como rica y a la gente le gusta"... Entonces mucha gente dice "Ya sé lo que voy a hacer, voy a empezar a abrazar a todo el mundo, voy a hacer el mismo truco. A lo que el usuario pregunta "¿Usted porqué me está abrazando?" y Coca-Cola responde: "Primero te tengo que contar la historia de la felicidad, tiene que pensar en la felicidad conmigo y la gente tiene que entender que yo soy una persona que le importa a los demás y le importa el pasado. Quiero que la gente sienta nostalgia y se acuerde de los buenos momentos y eso para mí va ser muy importante". Allí se empieza a construir esta identidad, después por eso viene, "Yo quiero ser su amigo ya, porque me lo considero chévere y usted me cuente más porque me gustan sus valores y son los mismos que yo tengo" Desde ahí empieza un poco la historia que les quiero contar. Y es ¿Cómo construimos identidad? Y cuando uno empieza a remontarse por eso, uno va y se mete a un campo que no es de transporte, sino que se le pregunta a los que son expertos en branding.. Les mostraré unas citas porqué soy un nerdo, es la verdad, pero además porqué

ahí en esta esquina de abajo, cualquiera de ustedes si quiere arrancar por algo, esto es más que la referencia absoluta y la que dice todas las verdades, de pronto ustedes me dirán que tal vez sea, pésimo. Pero espero que les sirva porque yo lo considero un buen ejemplo.

Una Lina Wheeler le dice "Las marcas cumplen tres funciones. No importa si es Transmilenio, o una marca que lance cohetes al espacio o que venda quesos... Tres funciones que cumplen: Una es que le ayudan al consumidor a moverse por el mundo, le ayudan a entender las reglas de los seguimientos, le ayudan un poco a decir "Ok, es que esto funciona de esta forma y usted me ayuda a escoger, ¡gracias! Me voy a navegar por el mundo ". La otra cosa que hace una marca es que crea seguridad. La marca me ayuda a partir de su identidad y sus valores a poder entender un poco que, si yo tomo ese servicio o si yo hago algo, me siento muy bien. No me siento culpable, me siento una buena persona, o me siento seguro y que no me va a pasar nada. Y finalmente me involucra, es decir, me ayuda de alguna forma a completar lo que yo soy o lo que quiero ser; si yo tomo un servicio o tomo una marca que no me involucra, puede cumplir perfectamente todo: Me puede hacer sentir seguro, me ayudar a entender un poco como navegar en el mundo, pero si yo no tengo este involucramiento, lo que me va a pasar es que preguntarle a la marca "¿Quién eres? me parece chévere y muchas gracias" y si llega alguien más y si me involucra, me voy. Eso es lo que llamamos variabilidad... "No, es que el

**" Si siempre atacamos la
racionalización del consumidor o del
usuario, ese usuario va a regresar a su
estado natural cuando no haya la
fuerza suficiente para hacer "**

Alejandro Salgado

consumidor cambia de opinión, el usuario cambia de opinión"... No es eso, es que yo como marca no lo involucré. Nunca en su vida sintió resonancia con mi marca. Esto para mí es vital porque es un punto en el que muchos de los conflictos que pueden existir entre los usuarios y los sistemas de transporte se construyen es por errores de mal involucramiento. ¿Qué tanto yo como usuario entiendo lo que es este sistema y qué tanto resuena con lo que yo soy y con lo que yo quiero ser? No es un tema de ponerle infraestructura ni meter más rápido los carros ni tampoco hacer buses más veloces. Es cómo mi marca construye una identidad visual o sensorial dentro del sistema que ya existe para que este usuario diga "Oye, invente algo".

Por ejemplo, unos casos como Chicago en donde construyen unas líneas de metro que tienen las formas de los lugares en los que uno puede ir usando diferentes palabras. Si hay música, restaurantes o los turistas. Decirle al turista "No se preocupe, usted acaba de llegar y está muy perdido, pero miré esta foto, siga esta línea y usted puede ir al teatro o al cine, o puede ir hacer estas cosas." Es muy bobo pero muy loco, porque se le dirige a la persona con "Yo sé para que viene usted y le hago la ruta. Ustedes se bajan en la parada X y luego se dirige hacia una estación del metro de Londres", "Bájese aquí para conocer un museo que está cerca". Entonces el usuario, no siente la incertidumbre y la ansiedad de decir "¡No sé dónde estoy!" Y como sistema uno entiende y se puede tener la operación perfecta; y si la tenemos perfecta y

pero tenemos el inconveniente de que "Mi usuario no me quiere tanto como yo quisiera", Una de las cosas es que si no hay identidad, el usuario no puede entender el mensaje. Y si él no entiende el mensaje, no importa que tan perfecta sea la operación porque se pierde mucha de la inversión y esfuerzo que se está construyendo. A lo que nos inquieta saber " ¿Cómo construyo yo esta identidad, en una frase comercial?" Se derrite en tu boca, no en tus manos. Siempre funciona, la razón por la cual le pusieron el recubrimiento del dulce era eso. Hoy en día uno dice como si (no se entiende) y de ahí sacaron todas las cosas más geniales y que es chocolate con color pero a pesar de que todos saben igual, no importa.

Ustedes pueden decirme "Alejandro, no sea injusto porque es muy fácil vender chocolate, en cambio, vender transporte es muy difícil" Si usamos a nuestro favor la experiencia, eso es mucho más fácil. ¿A quién no le gusta el chocolate?". Pero uno dice "Todas las marcas tienen sus dificultades". Así como el transporte es fundamental en nuestras vidas y sobre todo en una ciudad ¿Cómo viviríamos sin transporte? Si lo analizamos, uno sin chocolate puede vivir... pero ¿Cuál es el valor agregado de vender chocolate? Nos da un poquito

de felicidad. Todas las marcas tienen un reto. ¿Cómo hago yo para que algo que sea absolutamente superfluo se vuelva útil o importante para algo y al revés ¿Cómo hago que algo como el transporte que es tan importante, pero como tan... obvio se vuelva importante? Son dos retos muy diferentes, pero no más fáciles o más difíciles.

Si miramos desde el otro caso, por ejemplo, cuando se analiza Apple y uno piensa por ejemplo en el libro de Teddy Elman, que entrevista a los mejores Brand Managers del mundo a uno de ellos de apellido Collins, que trabajó mucho con Apple y él dice mire: La idea de Steve Jobs todo mundo cree que es ser una marca rebelde o era una marca rebelde, pero la realidad es que es una seductora; es la manzana mordida y él ahora le está dando a sus clientes la oportunidad de conocer, enloquecerse un poco y ojalá el mundo se pregunte "¿Esta cosa cómo funciona?". Y esto es un poco lo que Apple está buscando. Es el cómo "¿sabe qué? Usted tiene este pc y le funciona a esta forma"... Enloqueces, mire lo bonito y lindo que es, mira lo cool que es, mire lo chévere que usted va a ser. Mira el status que le va a dar nuestros productos".

¿Cómo funciona en la marca transporte así? Uno dice "no, pues, yo voy al trabajo". Es por esto que el diseño es fundamental y muchas veces lo dejamos de último. Porque es un medio para crear esta identidad. Pero lo más importante, no es el cómo se haga, lo importante es construir historia. No importa si lo haces echándole pintura, grafiteándola por fuera o por dentro, uniendo arte y música o lo que se les ocurra, es lo de menos. Pero si no hay una historia, no importa cuánto pinte las cosas, va a pasar exactamente lo mismo, no va a ser escuchado. Ahí entonces empezamos a preguntarnos ¿Cuáles son las dimensiones de un usuario?

Ya sabemos cómo funciona un poco la identidad a grandes rasgos pero ¿Cuáles son las dimensiones? Necesitamos primero categorizar. La primera categorías son las reacciones; todos reaccionamos como seres vivos. No importa si somos colombianos, japoneses, o si venimos de Marte. Si hubiera marcianos, también reaccionarían de alguna forma. Las reacciones son la base para todos nuestros comportamientos, son difíciles de medir y hasta ahora son difícil de engañar; son muy interesantes para poder explicar el comportamiento de la masa y de las personas...Daré un ejemplo: Cuando alguien entra en pánico, todos nos asustamos y nos comportamos más o menos igual. Todos empezamos a decir "Calma" y ya le ha pasado por encima todas las personas.

Después entonces encontramos con lo que son creencias del común. A partir de unas reacciones y de la estadística... Entre más yo respondo, más reacciono, y genero unos patrones. Eso se llama lo que yo creo. En la política hace que me incline yo a un partido; en la comida qué me gusta y qué no, cuando como chocolate me siento culpable o no... Todos los procesos entonces se construyen a partir de experiencias.

Y finalmente lo que llamamos las racionalizaciones, es básicamente la historia que nos contamos a nosotros mismos y a los demás para poder explicar porqué reaccionamos y percibimos el mundo en la forma que creemos. No quiere decir que sea algo racional; es decir, uno primero se arma el video, toma la decisión y después dice "Ah, no, es que yo soy muy inteligente entonces ven y te explico cómo funciona". Y si no fuera así, entonces cuando uno le pregunta a alguien, "oye, ¿tu porqué terminaste tu relación amorosa? Uno no diría cosas como "Eh, no, sí, es que... pues peleamos mucho, entonces, sí..." Y uno



como que empieza a decir... "Uno sabe que sí, pero uno no sabe por qué." Y se demora para ver cómo a cinco o seis personas después que nos preguntan lo mismo y cómo realmente explicar por qué fue que uno tomó la decisión de terminar. Eso pasa porqué uno racionaliza, no razona. Es decir, uno explica muchas veces después las cosas. Yo le pregunto a mi usuario de transporte "¿Usted por qué está tan infeliz?"- "Sí, no, es que los buses llegan tarde". Era un poco lo que nos contaba Loreto. La velocidad y el tiempo es muy importante, pero también, cuando uno como usuario luego responde a la misma pregunta "No, espere. Ya me acordé: es que la estación estaba sucia". Y a lo largo de muchas veces que uno empieza a explorar, y después de trabajar con cincuenta marcas, lo que descubrimos es que el consumidor sí quiere ayudar y no miente. El usuario no tiene en mente "Voy a complicar la vida de X marca para que sea más difícil hacerme feliz". No tiene sentido; pero lo que sí nos está diciendo es que "Yo no necesariamente sé. Yo siento ciertas cosas, tengo ciertas actitudes y les voy a tratar de verbalizar para que usted me ayude, pero ¡interprete!". Porqué no necesariamente lo que va decir el usuario es lo que el usuario necesita o lo que de verdad piensa. O sea, lo primero que se le ocurrió cuando lo cogimos a quema ropa preguntándole "Bueno, ¿y usted cómo va?". "Ah, bien, gracias".

Ahí empieza un tema, porque hay un montón de cerebritos ahí, es lo que se llama "el hermoso accidente", que llamamos los neurocientíficos. Entender cómo funciona el usuario es entender cómo funciona nuestro cerebro y es una cosa muy sencilla. Los neurocientíficos llaman el hermoso accidente a la capacidad que tenemos de tener consciencia de las cosas. Es decir, tú estás aquí mirándome y sé que lo estás haciendo. Eso es el hermoso accidente.. La evolución no nos dijo "Mándate, pues, pensar en la evolución y sobrevive". "Sabe qué? Démosles un

cerebro para que se puedan envidiar hartos. Compliquémosles la vida, que se preocupen y todo y se les olvide pagar el gas, la luz y todo... Entonces sí, es que es difícil... Y que además piensen en pasado y en futuro". El objetivo principal era lo que se llama controlar la incertidumbre y la variabilidad del mundo, pero como ya el mundo no es de un ser humano es tan complicado, se decidió el cerebro crear un sistema que es un centinela, dedicado a revisar y organizar procesos. Eso se llama la consciencia, es ese sistema que revisa procesos y nos dice cosas como "Oiga, no se duerma, porque estás manejando", o "Oiga, este es el bus que tiene que montarse, esa es tu parada"; porqué sino sería muy difícil. La consciencia nos ayuda a controlar la incertidumbre del mundo y poder interactuar de forma compleja en el mundo, no quiere decir que nos haga más inteligentes porque no somos más racionales que los otros animales, pero los sistemas están diseñados pensando que somos más racionales e inteligentes, dejándole esa tarea al usuario para que navegue y use el sistema.

Por ejemplo, diseñar un mapa para una estación de bus o de metro, tiene que pensarse para una persona que no sepa leer. No porqué estemos esperando que nadie sepa leer, ojalá la educación cada vez sea mejor y todo mundo pueda leer, pero francamente, yo hasta el día de hoy no me ubico en ningún metro del planeta, con excepción de pronto el de Londres y un par más y en mi caso personal, salí totalmente inútil, absolutamente incompetente. Imagínense la vergüenza de mi papá

que era piloto de carreras e ingeniero que me decía "¿Qué pasó?" - "No tengo ni idea, no sé". No tengo una explicación, algo pasó en este cerebro. Pero el punto es la razón por la cual me queda más fácil, no sé... Yo creo que soy el mejor outlier para probar un mapa, es porque no me toca leer ni pensar tanto... Entonces si más me toca pensar, más me asusto, angustio y preocupo. Entre más alta va mi ansiedad, va ser menor mi capacidad para navegar y entender la información. Es ahí que uno dice "Claro, muy fácil si uno está ahí parado y tiene media hora sin ningún afán y no tiene que llegar al trabajo". Ahora bien, métanle 500 personas más en la estación y asuman que la persona se levantó tarde; entonces va furiosa súmenle que no desayunó y con mayor razón va más furiosa. Imaginemos que tiene miedo de perder el trabajo y fuera de eso yo como sistema diga "Vamos a hacer un mapita así como chévere". Sencillamente no se puede.

Tenemos que pensar ¿Cuál es el contexto en el que está funcionando esto? No es una crítica porqué estoy diciendo que los sistemas estén mal y los mapas, es decir... Yo soy un outlier no más. Pero más allá de eso es, entre más fácil, mejor. No hagan que el usuario piense lo que no debe pensar. La única cosa que el usuario debería decir es "¿Ese es mi Transmilenio?, ¿Ese es mi bus?, ¿Ese es mi metro?, ¿Ese es mi tren?" y ya.

Uno puede contrastar, por ejemplo: Londres metro, Londres tren. Para coger un tren en Reino Unido uno casi tiene que saber la geografía del país. Le dicen a uno la parada intermedia y la final. ¿Qué me importa? Yo lo que necesito saber es para donde voy y está de sobra saber si queda arriba o abajo, o las 27 ciudades que todas se escriben distinto y se pronuncian distinto, que a fin de cuentas no le sirve a uno. Es absolutamente hostil. Y es ese tipo de cosas que uno tiene que decir: Uno,

"Si no entendemos, cómo nuestro usuario siente, no entendemos por qué se comporta de tal forma, cómo se comporta; por qué produce evasión y se cola en el sistema y por qué se vuelve violento"

Alejandro Salgado

como usuario primario en una estación de tren en Reino Unido nunca coge el tren a tiempo, porque uno se demora dos trenes en entender cuál es la plataforma que tiene que ir. No tiene sentido; entonces tampoco no es un problema de plata. Y ahí viene un tema fundamental y es por qué hemos hecho tantos mapas distintos, por qué hemos hecho tantas experiencias distintas y por qué las marcas -no sólo el transporte para que no se malinterprete por estar criticando el transporte- sino más bien como una muestra de que es un problema global y fundamental en prácticamente todas las marcas, no somos dedicados a buscar diferencias y como las hemos encontrado, hemos tratado de acoplar todo de forma diferente para cada persona, cultura y país. A la larga es que lo que lo que nos ha enseñado la vida: "Cuando uno busca, encuentra". Uno no está enfocado y determinado en buscar diferencias culturales, uno las encuentra. Si uno está enfocado y determinado en que las personas van a ser diferentes, se vuelven diferentes y nosotros las hemos vuelto diferentes con esa premisa fundamental de que tiene que haber una

diferencia y se debe encontrar.

Lo más importante no es decir "Es que usted es una mujer o un hombre, entonces eso ya lo hace diferente". Es una suposición. "Usted es colombiano, no entonces ya no van a navegar igual". Sino es pensar más bien por la variabilidad: ¿Qué elementos de mi contexto generan variabilidad de comportamiento de los usuarios dentro del sistema? Y si podemos medir esa variabilidad y entender cuáles son los factores que la producen, entonces vamos a ser capaces de explicar un poco

más bien el porqué y no el qué. Ejemplo: "Es que la gente se pone brava cuando le pasa X y feliz cuando pasa Y", Qué se puede hacer con esa información. Pero si analizamos el por qué, ya entendemos. "Es que los mecanismos que producen esta variabilidad son estos."

Entonces cuando uno habla de reacciones, me acuerdo siempre la frase de Mark Twain, del libro "Siguiendo el Ecuador", que dice "el hombre es el único animal que se sonroja, o que necesita hacerlo". Y es un poco el tema de cómo somos de increíbles los seres humanos para sentir emociones y emociones sociales. La emoción es fundamental. Si uno empieza a mirar los textos de economía comportamental, se ven todos aplicados a comportamientos sociales como el transporte, la primera cosa que dicen los expertos es "Se nos ha olvidado estudiar la emoción dentro de los sistemas". Hemos hablado de ansiedad sin definirla, hemos hablado del stress como una cosa sin saber bien qué la produce o qué es "Tengo mucho stress"... ¡Vaya a saber qué carajos es eso! Decimos cosas como "El usuario y la importancia del usuario", pero ¿Qué tiene por dentro este usuario? Es un cascarón vacío. ¿Cuáles son las emociones que siente y porqué necesitamos entenderlas? La razón por la cual las emociones se vuelven tan importantes es que la emoción es perspectiva y contraste; la emoción es lo que construye lo que vemos y cómo lo vemos. Si no entendemos, cómo nuestro usuario siente, no entendemos por qué se comporta así, cómo se comporta; por qué produce evasión y se cola en el sistema; por qué se vuelve violento y por qué habla mal de mi marca. La emoción es fundamental.

Por ejemplo, uno de los estudios recientes que se hizo en lo que se llama "Decisiones riesgosas". Si yo le encuadro a un consumidor una decisión, o un usuario en términos de

placer-beneficio, ganancias, tiende a ser más averso al riesgo. Si yo en cambio le digo lo contrario que es, dolor-pérdidas, entonces se puede morir, lo vamos a meter en la cárcel, lo voy a multar...Tienden a incrementar su disposición a tomar riesgos. Si mi usuario está viendo la evasión como un riesgo y algo negativo, va a mantener su comportamiento de evasión. Pero si lo empieza a ver como una ganancia el no hacerlo, va a reducir su comportamiento de evasión.

Y, por ejemplo, uno puede empezar a trabajar con emociones específicas. No necesariamente si son buenas o malas, positivas o negativas; si uno habla de elementos como la vergüenza contra la culpa. Si yo avergüenzo a una persona, su comportamiento tiende a mantenerse apenas yo quite el control. Lo que explica un poco porqué cuando Mockus empezó, en Bogotá, a usar los mimos y decirle a uno "Usted está pasando una zona prohibida, una vergüenza terrible", uno regulaba su comportamiento, pero apenas removimos ese sistema de Bogotá la conducta reapareció, porque la vergüenza sostiene los comportamientos antisociales; la culpa reduce las conductas antisociales. Nosotros somos pésimos históricamente en Bogotá en construir culpa colectiva y por lo tanto, por eso mantenemos muchos comportamientos que son negativos para nuestros sistemas y nuestra ciudad. Eso explica que no solamente es decir "Las emociones son importantes" Hay que ir más a fondo y estudiarlas. y hay data de que tenemos 52 emociones y ustedes van a un auditorio en cualquier lugar del mundo y le pide a la gente que las anote y el promedio anota 5 o 6. Este es el conocimiento que tenemos colectivamente de la emoción.

Con las actitudes lo más importante es que son como el lego. Como piecitas de lego con colorcitos que uno va armando, entonces uno tiene piecitas que son como medio neutras, otras

que son muy positivas y unas muy negativas. Todos nuestros comportamientos tienen múltiples piezas, por eso es difícil entender una conducta y ponerla en una sola dimensión. Ahora, Loreto decía "¿Por qué no implementamos entrevistas, análisis cualitativos, por qué no hacemos muchas cosas como análisis de exposiciones faciales o pruebas fisiológicas?", Porque como esos cuadrados son difíciles de medir una sola dimensión uno dice "Le gustó". Y de pronto al lado puede haber 5 cuadraditos rojos negativos ya la primera lectura puede decir "Estamos bien", pero a la segunda digo, "No pude predecir bien", entonces echamos la culpa a la metodología. Y esto es lo que nos está pasando en muchos casos.

Finalmente, para cerrar, la racionalización es el proceso como les contaba de contarnos historias propias. Una forma de entender la racionalización es cómo somos, los rangos de personalidad. Eso es una tabla muy sencilla que propone David Nettle que es un antropólogo que se obsesionó por el cruce entre el social y lo genético, y él dice "Hay 5 dimensiones que son los wanderers, los worriers, los controllers, los emphatizers y los poets". Si ustedes esta mañana se pusieron la corbata sin pensarlo para venir aquí, son seguramente controllers. Si ustedes dijeron como "ni siquiera si les ocurrió que podían ponerse esa corbata y están en jeans, ustedes son wanderers o poets. Si ustedes están todo el tiempo preocupados por los demás, son emphatizers. Y si están preocupados por el riesgo, son worriers. Esto lo que nos está mostrando es cómo puedo tener 5 dimensiones de usuarios y cuáles son sus motivaciones. Hay gente que solo se mueve por el placer; hay gente que todo lo mide a partir del riesgo; hay gente que lo mide en términos de conexiones e información y conocimiento; y hay gente que por el contrario dice cosas como "A mí deme un plan". Y ustedes tienen una empresa, e imaginen el financiero diciendo

"Muy bonita la propuesta, pero muéstrame la tabla excel con cuánto va a gastarse" es un Controller.

Para cerrar con las siguientes conclusiones, son: Pensar un poco en que todos los sistemas tienen unas reglas, que creamos nosotros como controladores de los sistemas, pero son reglas implícitas que surgen a partir de lo que el consumidor reacciona, cree y después racionaliza. Si las reglas no están alineadas, no importa lo que hagan, no funcionará. La mejor forma es cambiar las redacciones para cambiar la percepción y finalmente el discurso. Pero lo que estamos diciéndole es "Sea inteligente, no piense más así, haga esto, lo voy a castigar"... No funciona de esta forma y lo que termina pasando es que dicen "Pues.no, cuando usted no está acá, voy a hacer lo mismo de siempre. Cuando no me está mirando, voy a hacerlo otra vez." Eso piénsenlo como un resorte, si yo aplico la fuerza, el resorte se mantiene, pero apenas yo lo suelto éste regresa a su estado original.. Si siempre atacamos la racionalización del consumidor o del usuario, ese usuario va a regresar a su estado natural cuando no haya la fuerza suficiente para hacerlo. Por eso nuestro Gobierno colombiano cuando dice "Ahorren agua", la gente gasta más agua y entonces el año pasado y antepasado cuando tuvimos que bajar el consumo de agua, el país gasta más agua. ¿Entonces nos va a tocar poner qué: Una persona que revise cada uno en su casa para decirle "10 minutos y se sale en la ducha"?. No se puede. ¿Cómo empezamos a medir reacciones? Esa es la misión que estamos trabajando ahora, pensando un poco con la Financiera del Desarrollo Nacional y Transmilenio, ¿Cómo creamos un modelo de medición y un proceso de interacción con el usuario que conciba la experiencia desde lo emocional, y sensorial para que podamos construir una nueva percepción, en vez de decirle "Lo voy a castigar". ¡Muchas gracias!



Planeación de ciudades eficientes, enfocadas en la calidad de vida

Equipo memorias

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Alejandro Gomez, Estudiante - Universidad Nacional de Colombia

Laura Sáenz, Estudiante - Universidad de los Andes

Pedro Ortiz, Líder en Planificación y Desarrollo de las metrópolis
Kenneth Kruckemeyer, Socio *Strategies for Cities*
Juan José Méndez, Secretario de Transporte Buenos Aires

Moderador: **Tomás Elejalde**, Gerente General Metro de Medellín

PEDRO ORTIZ

Voy a hablar un poco de personas y territorios, y voy a hablar de metro, pero no metro sobre ruedas, sino metro-politano, la dimensión metropolitana. Voy a hablar de otra dimensión que normalmente en Bogotá no se está tomando adecuadamente en cuenta, en los temas justamente de transporte. Estamos hablando de una dimensión totalmente nueva. Normalmente la arquitectura se diseña a escala 1:50; el diseño urbano, es decir una calle, una plaza, etcétera, escala 1:500; una ciudad, escala 1:5.000; una metrópolis, escala 1:50.000; un país, escala 1:500.000; un continente, escala 1:5'000.000; y el mundo, escala 1:50'000.000.000. Cada una de esas escalas requiere unas disciplinas diferentes, unos conocimientos diferentes y el cliente será diferente. A nivel de arquitectura es una familia o una institución y a nivel del mundo es la CIA, la Casa Blanca, el Pentágono y algunos más. La disciplina metropolitana no tiene nada que ver con la disciplina urbana, aquellos que sean urbanistas no saben de metrópolis, se puede aprender, pero no lo saben. Por lo tanto, estamos hablando de unas disciplinas que requieren otro tipo de pensamiento y otro tipo de conocimientos. No se parecen en

nada porque, aunque se parezcan físicamente porque están hechos de calles y de casas, un gusano no se parece en nada a una serpiente; tipológicamente aparentan lo mismo, es una linealidad, simplemente que uno tiene 10 centímetros y el otro tiene 1 metro; no se parece en nada y aquel que pretenda manejar una serpiente como se maneja un gusano, le va a ir muy mal en la vida.

Eso es lo que está pasando con las metrópolis, que no se entiende que es otra dimensión, es otro ADN y hay que tratarlas de otro modo completamente diferente, y lo único que se cree es que es una ciudad, pero muy grande; pues no. En la historia de la humanidad hemos tenido tres grandes ciudades de 700.000 habitantes y ahora tenemos 500 de más de 1 millón de habitantes. Es un fenómeno absolutamente nuevo que se ha producido en los últimos 70 años, fundamentalmente a partir de la segunda guerra mundial, y que no sabemos cómo manejar. Por lo tanto, estamos generando esos comportamientos y desde luego lo que sí sabemos es que no es una ciudad grande, no se maneja como una ciudad, se maneja como otra cosa, y voy a dar algunos ejemplos.

Esas metrópolis son enormemente poderosas y productivas; poderosas no tanto, porque no tienen poder político, pero son enormemente productivas. Si vemos en un mapa de Francia la productividad de las metrópolis francesas y la productividad del resto del territorio, se ve la concentración en las metrópolis. Pero esto no es solo Francia, es en todo el mundo; en China, si miramos la renta per cápita de las diferentes metrópolis en función de su tamaño, si bien la renta per cápita media del país

es 8 mil RMB per cápita, en ciudades mayores a 10 millones de habitantes, puede llegar a ser de casi 50 mil. Esas metrópolis son tan poderosas como países, poderosas económicamente, como he dicho; por ejemplo, Atlanta es equivalente a Colombia; Los Angeles, seguramente a España; París es tres veces Perú; etcétera. Es decir, el mundo ya está hecho, y el próximo siglo va a estar hecho, de la relación entre esas metrópolis; las 20 metrópolis más importantes de Estados Unidos, que es el 25% del PIB de Estados Unidos, y Estados Unidos es el 25% del PIB del mundo, o sea, cada una de esas metrópolis un 1% del PIB del mundo. Y les recuerdo que Atlanta son 5 millones y medio de habitantes y he dicho que tiene el mismo nivel de productividad de Colombia.

Las metrópolis son los principales centros de producción del mundo. Si en un listado de países y metrópolis, enumeramos cada ítem de acuerdo a los PIB, Tokio está en el puesto 14 y Nueva York en el 15; de las 100 primeras unidades territoriales del mundo, 45 son ya metrópolis; y si vamos al siguiente 200, el globo prácticamente. Colombia está en el número 48 y Bogotá, que es del orden del 30% del PIB de Colombia, con 18.000 dólares per cápita Bogotá - hay que compararlo con el PIB de Colombia que está alrededor de 8.000 dólares, puntuando en estos años por precio petróleo, etcétera, pero alrededor de 8 mil -. Es decir, Bogotá es dos veces y pico más productiva que el resto de Colombia. Eso ocurre prácticamente en todos los países. Normalmente esa productividad es del 50% o el 60%, en Londres en un 34% - 35%, en Kuala Lumpur es 10 veces más, es decir es un 1.000%, etcétera. Por lo tanto, la presencia de los países, la competitividad económica y por

tanto la capacidad de hacer cosas no solo económicas sino sociales, medio ambientales, etcétera, depende de la presencia y la posición de esas metrópolis en las estructuras globalizadas, estamos en un mundo globalizado. Bueno, pues esas metrópolis, cuanto más disgregadas estén, menos eficaces son. La OCDE ha hecho un estudio, no hace mucho, donde encuentra que, si se duplica el número de administraciones que gestionan esas metrópolis, se reduce en un 6% la eficacia y la productividad. O sea, si duplicas el número de administraciones, pones el doble de municipios, reduces en un 6% la productividad; que es una regla que es biológica, metabolismo. Los animales son más eficaces cuanto más grandes son; está el principio de las economías de escala. Cuando tu duplicas el tamaño de una especie, la energía que consume esa especie más grande es un 15% inferior a la energía que consume una especie más pequeña. Por lo tanto, el incremento de tamaño que le da esa competitividad es la que da ese efecto de eficacia y de economía de escala, en un mundo no sólo económico, sino de transporte.

“ Estamos hablando de articular un entorno disgregado, haciendo que, en lugar de ser 8 unidades dispersas, sea una sola unidad de comportamiento, económica, de trabajo, etcétera. Eso es lo que dan los sistemas de transporte; es decir, el sistema de transporte es lo que hace la riqueza de las metrópolis ”

Pedro Ortiz

Cuanto más subes de tamaño, más eficaz eres. Eso ocurre también en las metrópolis. Si miramos, por ejemplo, el número de gasolineras que hay en las ciudades de 4 países europeos, Francia, Alemania, Holanda y España, encontramos que cuanto más grande eres, menos gasolineras necesitas; y, por lo tanto, el dinero que hubieras tenido que invertir en esas gasolineras, lo inviertes en otro sector productivo y las personas que estarían trabajando en esas gasolineras se ponen a producir en

otro sector multiplicando el efecto de ese crecimiento. Esto ocurre en todo, incluso en crimen, no solo en el PIB; y en la capacidad creativa, cuanto más grande es una metrópolis más creativa es, porque más atrae personas con esa capacidad creativa y las pones en un entorno donde son capaces de generar nuevas ideas.

La regla, normalmente, es: Multiplicar por 2 una metrópolis significa incrementar un 15% su eficacia. Pero, claro, no estamos hablando si Bogotá tiene 8 millones de habitantes, invitar a otros 8 millones de personas que vengan a vivir acá; estamos hablando de articular un entorno disgregado, haciendo que, en lugar de ser 8 unidades dispersas, sea una sola unidad de comportamiento, económica, de trabajo, etcétera. Eso es lo que dan los sistemas de transporte; es decir, el sistema de transporte es lo que hace la riqueza de las metrópolis. Un ejemplo, tu tienes 8 unidades de 100, por ejemplo, el dato este que os he dicho de un 15% en el momento que conectas esas 8 unidades similares, dispersas y disgregadas en una sola unidad, lo que has hecho es multiplicar por cuatro veces y en consecuencia alcanzas un 62% más de PIB de crecimiento. Eso es lo que dan las cifras que antes les he dicho. Una vez dicho eso, comparemos los sistemas de transportes de cuatro metrópolis mundiales: Deli, Londres, Bogotá y Tokio. Si miramos los planos de estos sistemas, encontramos que hay una diferencia; hay un caso en que el sistema de transporte sólo se queda en la ciudad, prácticamente no sale de la ciudad, y otros en que el sistema de transporte no sólo está integrado con una serie de modalidades que gestionan diferentes administraciones (todas ellas de manera coordinada), sino que además sale de la ciudad, integra lo que es el área metropolitana incluso más allá del área metropolitana. Si observamos la propuesta de Bogotá en un futuro, hay que fijarnos en la complejidad de este sistema y esta ramificación periférica; yo

siento en la propuesta de Bogotá, sigue estando encerrada en Bogotá, y no tiene más sino dos sistemas, el de TransMilenio y el de Metro, cuando existen una diversidad de modos que, como veremos, cada uno responde a una dimensión. El principal problema de TransMilenio, creo yo, es que le están pidiendo algo que no le corresponde, y es dotar de accesibilidad un sistema metropolitano, cuando los TransMilenios son sistemas urbanos. Por lo tanto, TransMilenio nunca va a poder desarrollar el servicio que le exige la metrópolis y cuanto más le pidan que desarrolle ese servicio, más se va a meter en líos porque no le corresponde. Si lo comparamos con el sistema de Boston, por ejemplo, pues tienes el sistema de cercanías, tienes el sistema de metro, tienes unos sistemas de tranvías subterráneos, tienes los autobuses; tiene toda la complejidad de un sistema, que cuando tu te centras como solo un sistema, que además se queda embrionario dentro del ámbito administrativo y sólo gestionado por una sola administración, pues estás creando pobreza, incapacidad de gestionar una metrópolis.

La prueba de ello, es que, volviendo a esas cuatro metrópolis que hemos visto antes, en el momento en el que tu tienes un sistema metropolitano concentrado, tienes una serie de centralidades de alta densidad; no consiste en dispersar el territorio y destrozarse el medio ambiente, pero integrarlo en un sistema de transportes colectivos, donde de un sitio a otro tardas entre 20 a 30 minutos. La diferencia de la renta per cápita Londres y Tokio entre 153.00 y 43.664 dólares de renta per cápita, Nueva Deli 6.000 y Bogotá casi 18.000. A Bogotá le correspondería

tener un PIB de dos veces o dos veces y medio el que en estos momentos tiene, y eso depende, en gran parte, de un sistema de transporte que consiga integrar social y territorialmente las personas y los territorios, para que todos esos territorios conjuguen su actividad y generen efectos multiplicadores de producción.

Normalmente, en las metrópolis que funcionan, tienes un tiempo de desplazamiento a tu puesto de trabajo de entre 30 y 40 minutos; yo suelo decir por ahí, que cuando se tarda más de una hora hay que cambiar de alcalde; esto porque evidentemente todo este tiempo se debe a una mala gestión, a una mala visión, a una mala interpretación de cuáles son los modos de transporte que deben responder a una división metropolitana, y eso le corresponde, evidentemente, a las administraciones. No estoy hablando solamente del alcalde, pero de aquellas administraciones que tienen la responsabilidad de generar ese sistema que no es solo el municipio, sino que son en las diferentes escalas, como en el caso de Londres y Tokio. Colombia está en el número 3 en cuanto a caos circulatorio en el mundo, después de Tailandia e Indonesia, pero la regla de oro es eso, una metrópolis que funciona son 40 minutos. Si es más de una hora, empieza a no funcionar.

En Mumbai hicimos un taller metropolitano para estructurar su estrategia de futuro; en Mumbai se tardan 2 horas y media en llegar al trabajo y otras 2 horas y media en volver del trabajo. Si eso se reducía de 2 horas y media a una hora, el PIB de Mumbai se incrementaba a un 25%; solo con eso. Un sistema metropolitano integra todos los sistemas modales - tienes que tener evidentemente el aeropuerto, una serie de trenes, tiene que tener una serie de autopistas, trenes regionales, los commuters, las cercanías, tienes que tener un metro, tienes que tener unos

BRT, tienes que tener unos Transmilenios, unos buses, tranvías, micros, bicicletas y andando -. Todos esos sistemas son necesarios; no puede decir uno "ah, pues apuesto a uno de ellos, apuesto por las bicicletas", pues uno a Medellín no va en bicicleta. Consecuentemente lo que hay es que integrar y yo echo de menos en Bogotá algunos de esos sistemas que hay que integrar y que, evidentemente, complementarían TransMilenio para tener un sistema metropolitano eficaz.

¿Os acordais lo que os dije? No tiene nada que ver un sistema metropolitano con un sistema urbano. Un sistema metropolitano no es solo agregación; no es un cajón lleno de gusanos, que serían los principios de manera agregada estilo Frankenstein. Es un sistema integrado, no una sumatoria, y hay que verlo como tal. Muchas veces lo que pasa es que los diferentes municipios no tienen esa capacidad de integración; por lo tanto, tienen que ser las instancias superiores del estado las que tomen esa visión de globalidad, porque si las metrópolis de un país no funcionan, ese país no funciona; si las metrópolis de Colombia no funcionan, Colombia no funciona, y no sólo estoy pensando en Bogotá, estoy pensando en Medellín, en Cali, Bucaramanga. Un ejemplo, como he dicho antes, que no tiene nada que ver un sistema metropolitano a un sistema urbano, es que un sistema urbano normalmente funciona por la vía jerárquica de un alcalde, unos concejales, de los encargados de servicios, unas secretarías, unos departamentos, etcétera, y al final, el ciudadano. En este caso, lo que hay es que potenciar un diálogo de arriba abajo y de abajo a arriba, y generar una política común en ese diálogo. Por otro lado, un sistema metropolitano no tiene nada que ver; hay muchas instancias entre las administraciones, están todos los municipios, están también las agencias de servicio, están los ministerios; uno que hace hospitales, otro que hace autopistas, otro

que hace otras cosas; cada uno de ellos tiene unas competencias diferenciales que uno no puede invadir desde otra de esas instancias, y por lo tanto, es una mesa de diálogo permanente, es una matriz donde todos tienen que estar hablando con todos de la manera más transparente para que se sepan las conclusiones y los demás puedan tomar las decisiones adecuadas. Pero nadie le puede imponer a nadie nada. Consecuentemente, es una manera de cuestionar totalmente diferente al de las ciudades, y eso lo tenemos que entender.

Se parecen las metrópolis a los países, no a las ciudades. La manera de ser gestionadas, ya he dicho, es por su dimensión económica, también por su dimensión política. Hay formas de gestionar los países de manera confederada, federada o unitaria, y no hay que inventar más historias. Hay muchos profesionales que van contando las diferentes maneras de gestión de las metrópolis, pues si tienes 9 sectores y 9 alternativas en cada sector, las modalidades son 400 millones de posibilidades. Hay que entender cuáles son los conceptos esenciales y centrarse en adaptar esos conceptos a la idiosincrasia de cada país, de cada metrópolis, que es totalmente diferente. No tiene nada que ver Bogotá con lo que puede tener Nairobi o puede tener Estocolmo; cada uno tiene que adaptar esos principios generales, el 2+2 lo adaptas a lo que estás contando simplemente. Entonces, en la historia de la humanidad ha habido muchos sistemas confederales que tienen tiempo de funcionamiento y al final desaparecen. Montar las metrópolis en un sistema confederal, es decir, una mesa de alcaldes en donde se dicen lo que piensan y todos se ponen más o menos de acuerdo en lo que quieren, eso al final no funciona; a los países les gusta, a los gobiernos les gusta, porque esa manera disgregada de coordinar las metrópolis nunca se convierte en un peligro político para el gobierno nacional. En otros países sí se puede

y no les gusta los otros dos sistemas, que son el unitario y federal, no me voy a extender en sus mecanismos porque no tenemos tiempo, pero les digo que hay tres tipologías de países: Aquellos en los que la metrópolis principal es el 60 o 70% del PIB del país, por ejemplo Filipinas, por ejemplo Egipto, por ejemplo Argentina; países donde las metrópolis principales no son más que el 5 o el 6% (cada una de ellas), del PIB del país, como puede ser China, como puede ser Italia, Alemania o como puede ser Estado Unidos, en esos países es muy fácil que se pueda crear un organismo político integrador de las metrópolis; y luego en los países intermedios, como pueden ser Francia, Inglaterra o España, donde es el 30%.

En los países que tienen un 60%, es imposible darle a esa metrópolis una entidad política integrada, porque evidentemente el presidente nacional lo que no va a querer es que haya un presidente metropolitano que controle el 70% del PIB de su país; ya el se va a casa y el presidente de metropolitano toma su puesto. Sin embargo, en los países en que hay un 6%, en la metrópolis no hay ningún problema, porque una metrópolis con el poder político del 6% no es amenazante; en la propia constitución alemana teneis las estado-ciudad, que son estados que tienen la característica de ser metrópolis (Berlín, Bremen y Hamburgo). Eso no le va a Colombia, porque teneis un sistema unitario; teneis mucho miedo a un proceso de federización; por eso teneis los departamentos con poco poder y son los municipios, fundamentalmente, los que tienen mucho poder. Por lo tanto, Colombia está más en la línea intermedia: Bogotá 25-35% del PIB, Medellín estará un poco detrás pero no mucho, Cali, Caribe, etcétera. Habría que inventarse su propio sistema. Tienen el reto en estos años de inventaros vuestro propio sistema, porque claro, la constitución del 91 en el caso de Cundinamarca y Bogotá claramente no tenía intención de



que hubiera metrópolis y que no hubiera integración de los procesos metropolitanos, por eso se crearon dos entidades diferentes. Teneis varias alternativas, no me voy a meter en ellas, simplemente quiero mencionarlas: Que Bogotá facilite a Cundinamarca, crear unas entidades u organismos de coordinación administrativa periféricos; una metrópolis que integre toda la sabana o una metrópolis que está bajo la tutela y no quiero definir esa tutela de un gobierno nacional, porque como he dicho antes, si no funciona la metrópolis no funciona el país.

KENNETH KRUCKEMEYER

Voy a cambiar aquí un poquito la escala. En la última sesión estábamos hablando del usuario; yo quiero agregar a nuestras comunidades, a nuestros vecinos, para hablar y llegar al nivel de las personas que realmente afectan el proyecto en su concepción y mientras se está operando, y queremos ver si debemos aprender ciertas cosas de cómo la dinámica del país puede cambiar entre los ciudadanos y el gobierno local. Entonces, lo que voy a hacer es tomar ejemplos de Boston. En 1958, cuando estaba buscando universidad, se mostraba una ciudad muy dormida, muy tranquila; era un lugar de donde todo el mundo estaba tratando de salirse, un tiempo donde las autopistas se estaban creando. La ciudad ahorita es mucho más fértil, pero eso fue porque ellos cancelaron esas vías; eso fue a través del gobierno y los usuarios, los consultantes, y para llegar a eso queremos hablar un poquito sobre los proyectos, sobre tomar el proyecto adecuado y ejecutar el proyecto adecuadamente. Entonces, en 1990 crearon una autopista cerca a mi casa, pero después la cancelaron y, en vez, crearon parques, crearon un sistema de transporte; eso es el proyecto correcto. De hecho, yo creo que eso es uno de los mejores usos de esa plata, de esos fondos para estas autopistas. En otra escala, está una avenida que diseñamos, basándonos en un proyecto que creamos 5 años antes, en la que utilizamos los mismos requisitos, pero en la que, además de los carros,

consideramos bicicletas. A pesar de que el proyecto está bien, en los detalles no le atinamos tanto; si uno va en bicicleta y está tratando cruzar la calle, se pega contra el andén y contra un poste; eso no sirve bien. Empezamos a arreglar esto, y pudimos ver una mejoría: Podemos cruzar bien, los carros paran en donde deben.

Entonces, ¿cuál es el proyecto adecuado? ¿cuál es el proyecto correcto? ¿cómo creen ustedes que es el proyecto correcto? ¿los carros en la mitad? ¿las ciclas en la mitad o a mano derecha? Queríamos hacer esto con participación de la comunidad; en este sentido, colaboración de los políticos claramente es importante. En el caso que les contaba, cuando el gobernante inició su mandato, todo el mundo le estaba diciendo como "mire, nosotros no queremos estas autopistas que usted está construyendo, este es mi barrio"; yo estaba tratando de aprender de todas las personas, de mis vecinos, de las personas que tienen diferentes ideas y asistía a reuniones públicas, tratando de pensar en una forma para avanzar, de pensar en una forma de cómo podíamos juntar todas las piezas del rompecabezas. ¿Cómo hacemos eso? ¿cuáles son los componentes principales? Yo creo que esto empieza con el respeto; con el respeto a las personas, a los políticos, a los consultores que creen que tienen todas las respuestas. Cada una de estas personas tiene ciertos pareceres y todos tenemos que llegar a un acuerdo. Entonces, al principio de este trabajo, las personas del barrio fueron parte del grupo; todos firmaron un acuerdo con una

agencia pública diciendo "vamos a trabajar en esto, incluyendo a los consultores en el trabajo". Se hizo un foro público, y eso les dio la oportunidad para decir las cosas del barrio, expresar la opinión de las personas que vivieron ahí, que lo conocían y sabían qué iba a funcionar; estos asesores o consultores, no iban a saber lo que estaba pasando en los barrios más que sus habitantes.

He estado aquí ya 6 días, y varias personas me han preguntado qué voy a aportar; pues la participación de la comunidad y cómo las personas pueden confiar el uno al otro. Alguien me dijo, "bueno, pues aquí no confiamos en el gobierno, especialmente las personas pobres no confían en el gobierno y ustedes en los Estados Unidos sí". He estado pensando mucho sobre eso. Yo me crié en la costa oriente, un barrio promedio, pero nos educaron para pensar que el gobierno está hablando con nosotros; las personas negras en nuestro barrio no estaban siendo tratados justamente y ahí fue cuando muchas cosas pasaron en la

década de los 60, la guerra de Vietnam, el movimiento ambiental y las personas se estaban dando cuenta de que el gobierno los estaba tratando mal; las personas no estaban confiando en el gobierno, en las personas que les habían enseñado que tenían que confiar. Entonces, lo que surgió de esto fue un nivel diferente de poder y de responsabilidad con el gobierno, para encontrar diferentes formas de trabajar juntos. Yo creo que tuvimos unos muy buenos ejemplos, pero esto es algo que ya se ha deteriorado; viendo ciertas cosas que estamos contem-

**" ¿Cómo se mantiene esta
continuidad? Cuando son el barrio
y la población, los que toman estas
decisiones; es cuando empezamos
con ideas del barrio y de la
población para después volverlas
realidad "**

Kenneth Kruckemeyer

plado y trabajando en Boston, el barrio tiene la misma falta de confianza en nuestro Departamento de Movilidad, que teníamos en 1960, cuando estábamos haciendo el movimiento anti-autopista. ¿Qué dice eso? Estamos trabajando juntos y honestamente es una pregunta muy complicada; yo no sé por qué ha cambiado en una forma tan drástica, de pronto debemos detenernos y aprender más sobre cuando sí funcionaba.

Entonces, vamos a hablar sobre escuchar a las personas y esta es una historia que me encanta. Tengo un amigo, James Arana, que es de Lusaka, Zambia, un desarrollador internacional. Creó unos lugares, unas casitas, donde las personas podían ir a ver la fauna, y esto tuvo un éxito como por 5 años. Un año, los elefantes empezaron a pasar a través de estas casas y estos conjuntos; los elefantes lo destruyeron todo, entonces después reconstruyeron y lo mismo pasó. Fueron a hablar con las personas sobre qué estaba pasando con esos elefantes y por qué no podían pararlos; ellos les dijeron "bueno, si usted hubiera venido a preguntarnos en dónde podían construir, usted ya sabría que cada 25 años los elefantes pasan directamente por acá; no debió haber construido acá". Esto demuestra

que uno necesita escuchar a las personas que ya saben, y ¿cómo sabemos todas estas cosas? A través de la comunicación, del respeto para todo el mundo. Es una parte crítica, de dónde va a sacar esa información si usted entra y dice “voy a construir este conjunto, va a ser excelente, les va a encantar, de pronto también le damos trabajo a algunos de ustedes”; no puede ser eficiente, porque usted no sabe cuándo van a pasar los elefantes. Entonces, retomemos el ejemplo que les mencioné al inicio, en donde empezó un proceso en el que el gobernador, dos años después, dijo, “bueno, no vamos a crear estas autopistas”. Esto ha pasado en Boston, ha pasado en otros lugares, pero es una historia increíble de la colaboración. Particularmente quiero hablar de lo que hicimos, esa conexión de la política en un foro donde se sintió que todo el mundo estaba siendo honesto, los políticos, los asesores, etcétera; un proceso en donde aprendíamos de la población, aprendíamos de los asesores, aprendíamos de las agencias, todo el mundo volvía, documentábamos todo lo que habíamos pensado, todo lo que estaba contemplado, etcétera y después nos aseguramos que esos sería la guía para el próximo paso. Entonces, por más que los gobiernos cambiaron, el proyecto mantuvo éxito a través del tiempo.

Haciendo una línea de tiempo de este proyecto, el proyecto del corredor sur-occidental, hubo la primera demostración, el gobierno tomó la decisión “no autopistas”, estábamos haciendo el estudio ambiental del sistema de transporte, se aprobó, empezamos y, cuando Ronald Reagan se volvió presidente, decidieron que no iba a haber nuevos ferrocarriles. Habíamos empezado la construcción de ferrocarriles antes de que él se volviera presidente y por ocho años no pudimos construir más. ¿Cómo se mantiene esta continuidad? Cuando son el barrio y la población, los que toman estas decisiones; es cuando empe-

zamos con ideas del barrio y de la población para después volverlas realidad, con diseños detallados y lugares específicos para los túneles, la elevación, la ubicación, etcétera, para después entrar a la construcción y aquí se vuelve más complicado aún, porque durante la construcción las cosas son difíciles; uno tiene que vivir alrededor de todo esto. Pero, teníamos acuerdos que ya se habían pactado donde no podíamos empezar a construir antes de las 7 de la mañana, entonces las personas que estaban viviendo justo al lado, si el contratista decía “bueno, sabe que, hoy vamos a empezar tempranito, 6:30”, empiezan a llamar - ya saben los números de teléfono a donde llamar -, el contratista para y empieza otra vez a las 7 de la mañana. ¿Por qué? Porque eso fue un acuerdo que tuvimos desde el principio. Yo vivo a media cuadra del proyecto, nosotros no necesitábamos de alarma, porque uno ya sabía que a las 7 de la mañana empezaba; usted ya sabía que a las 7am lo iban a despertar, pero, por lo menos, también sabía que hasta esa hora podía dormir. Otro ejemplo en la construcción es que pactamos un tipo de columnas verticales. En la fase de construcción el contratista dijo que eso era una pérdida de plata, que lo iban a quitar y a poner concreto normal, ahorrándose de esta forma dos centavos por un dólar. Ante esto, la comunidad dijo “no, usted no va a hacer eso, es algo que ya pactamos, ya acordamos que esto iba a ser así”. Entonces, los metros que se crearon sin estas rayas, ya están llenos de grafiti, y las áreas que están de acuerdo a lo pactado, están libres de grafiti; de pronto, el contratista se ahorró dos centavos, pero perdió una cantidad masiva de responsabilidad sobre el contrato que ya se había acordado con el barrio, la población, el gobierno, todas las personas que lo estaban financiando. ¿De dónde iba a salir esta plata, si el contratista estaba cambiando lo pactado? El conjunto fue a la capital, a Washington, y advirtió que debían tener mucho cuidado, que no debían dejar que esas personas cambiaran lo que ya se había acordado. Devol-



vieron la plata de Washington e insistieron que le estado hiciera el trabajo que entre todos habíamos pactado y acordado. Después vino la gestión y la operación. Tenemos 4 millas de parques y el estado siempre tiene menos plata, menos presupuesto para cuidar las cosas; pero, como a todo el mundo le gusta lo que está al final de la cuadra, todos lo cuidan a través del tiempo. Las cosas cambian y el barrio deja que eso evolucione. En estos parques hay una cancha de básquet que fue diseñada para los niños chiquitos (se bajó el arco, etcétera), y a los niños grandes les encantaba porque era más bajito para ellos; esto se diseñó de esa manera para que no se quedaran hasta la media noche los adultos ahí jugando y haciendo bulla. Después entonces los niños jugaban, se colgaban del arco y éste se dañaba, por lo que empezamos a cambiar las cosas; pero entonces, uno no tenía una cancha de básquetbol porque la dañaban, pero los niños pequeños no lo estaban utilizando tampoco. Otro tema es que había más perros en el conjunto, entonces se destinó un espacio para que fuera un parque para perros.

Yo no sé si esa era la respuesta adecuada, pero estamos tratando de resolver problemas; y, cuando tratamos de resolver problemas, necesitamos estar abiertos a nuevas ideas, porque al barrio le importa eso, al conjunto le importa eso; y esto fue parte de la estrategia de ellos, asegurándose de que todos estén bien, que la policía este activa y se estén tomando decisiones, aunque sean agencias diferentes, para decidir las operaciones generales. Ya cuando se hace, si las personas han estado dentro del acuerdo, el 50% del mantenimiento lo realizan voluntarios que les gusta el tema, convirtiéndose en una responsabilidad comunal; y, si bien no funciona siempre, intentamos fuertemente que este tipo de aproximaciones lleven a que las personas al nivel agencial y nivel residencial, se aseguren de la continuidad del proyecto; no obstante, pasan

cosas como que la Autoridad de Tránsito está tratando de quitarle el funcionamiento de la estación principal para convertirlo en una plaza comercial, un centro comercial. Entonces, a veces, cuando las personas dicen “no, usted no puede hacer eso”, el estado dice “sí, vamos a hacer eso porque es un espacio comercial y eso nos va a dar más dinero, más presupuesto”. Sin embargo, en el conjunto las personas tienen más interés; mucho más que simplemente tirarles este proyecto encima. Entonces, todo esto que estamos mencionando de participación de la comunidad, de tener al público involucrado, todo esto es muy importante. Ahora, la posibilidad del éxito al largo plazo es menos y se demora mucho más. Si se acuerdan de mi escala, de mi línea del tiempo, esto pasa por muchos presidentes, muchos gobernadores, muchos alcaldes y uno dice bueno, todos ellos intentan hacer lo que quieren en el término de 4 años; pero la comunidad debe insistir en su participación, así es que se creó todo esto. La experiencia de mi familia, el cambio de escenario del tiempo en que mi hija iba al colegio, a ahora que va a la universidad, es inmenso. Un proyecto como este se demora, pero, yo creo que es una historia importante para que todos aprendamos, esta colaboración entre el cliente, los profesionales y el público, trabajando mano a mano en una forma productiva.

JUAN JOSÉ MÉNDEZ

Si vieron ahí, en el rincón, dice que Argentina es el país invitado

de honor, pero además de un honor es una gran responsabilidad para mi estar hoy acá. Primero, porque en lo que les voy a presentar, esta ciudad tuvo mucho que ver. Cuando nosotros empezamos a soñar con el BRT, con el Metrobus, el rol de Bogotá fue fundamental. Comenzamos a mirar a nuestro alrededor a ver qué era lo que pasaba, cuáles eran las ciudades que más habían avanzado o habían logrado buenos resultados con estos modos y encontramos que Bogotá, en muy poco tiempo, había transformado radicalmente la forma en que los bogotanos se movían. Fue en ese entonces el alcalde Peñalosa, el equipo de ITDP y Oscar Díaz, quienes viajaron un montón de veces a Buenos Aires, y vinimos nosotros a la ciudad de Bogotá, a ver lo que estaba pasando en ese entonces con la transformación que estaba andando, y realmente fue inspirador. Fue inspirador y dio origen a algo que revolucionó para siempre la visión de la movilidad en Buenos Aires, y eso que Buenos Aires tiene una larga tradición de transporte público. En Buenos Aires primero vino el transporte público y luego vino el automóvil particular; para 1867 ya teníamos trenes, para 1930 en solo la región metropolitana, había 850 kilómetros de ferrocarriles urbanos, había ya una línea de metro subterráneo (la primera de América Latina) y también ya, muchos kilómetros de línea de tranvías. Esto para que se den una idea de donde veníamos, cuán alta estaba la vara para los porteños a la hora de hablar de movilidad y cómo podíamos sorprenderlos o mejorar con lo que estábamos haciendo.

Arranco con el título de CIUDAD A ESCALA HUMANA, porque implica mucho de la visión que tenemos. Un rápido repaso de cómo nos movemos al interior de la ciudad de Buenos Aires: El distrito capital tiene 3 millones de habitantes, pero todos los días recibe otros 3 millones de habitantes más del gran Buenos Aires; la región metropolitana en total suma 14 millones de

habitantes. En la ciudad de Buenos Aires (distrito capital) 8 de cada 10 personas que se están moviendo diariamente, lo hacen en transporte público; sin embargo, de esos 3 millones de habitantes que recibimos todos los días, tan solo 5 de cada 10 lo hacen en transporte público, los otros 5 lo hacen en vehículos particulares y explican gran parte de la congestión creciente que vemos en la ciudad de Buenos Aires y a la que no escapa ninguna ciudad del mundo, que hoy vemos en todo el planeta. Si nos situamos en Buenos Aires en 1937 - se acuerdan que yo les dije “primero vino el transporte público y después vino el

auto” -, para 1930 la visión de futuro y de progreso en Buenos Aires fue crear una avenida monumental, una gran vía monumental que iba a estar dedicada a lo que se creía que era el futuro de las ciudades: La movilidad individual, es decir, el automóvil particular. Así nació la 9 de Junio, con su emblema, que es una donación del pueblo uruguayo, “El Obelisco”, que es donde nos congregan cuando nos va bien en el fútbol o para quejarnos cuando nos va bien mal con el gobierno o con lo que sea; este es el lugar

de encuentro de todos los porteños. Ahora situémonos en el Buenos Aires de 2010; esa visión de futuro lo que nos demostró fue que en lo que creíamos, todo el planeta “el automóvil”, no podía resolver todas las necesidades de movilidad de la población; incluso en una ciudad con una alta prevalencia del transporte público, teníamos enormes problemas de congestión, de inseguridad vial, tiempos de viajes realmente largos, los colectivos mezclados con los autos; realmente era complicado para todos los porteños. En el 2010 o 2009 nos pregunta-

mos, así como en 1930 la vanguardia era la movilidad individual, ¿qué es vanguardista en materia de movilidad y desarrollo urbano para una ciudad como Buenos Aires? La respuesta fue volver a planificar poniendo a la persona y no a un modo específico en el centro de la planificación. Pusimos en el centro a la persona y sus necesidades concretas y, a partir de allí, empezamos a alinear todo el trabajo para ir en busca de eso; porque, en definitiva, mi responsabilidad y la responsabilidad del alcalde a la hora de la política de la movilidad, era garantizar acceso, garantizar que la población pueda acceder al trabajo, a la salud, a la educación, al ocio y a todos los servicios que estas metrópolis, que mencionábamos recién, pueden ofrecer a las personas. Si la red de transportes es integrada, cubre toda la ciudad, garantiza de manera adecuada y eficiente, y es asequible el acceso, quiere decir que estamos trabajando para una ciudad equitativa y, sobre todo, con un alto nivel de productividad.

Se vio entonces el cambio de paradigma en la 9 de Julio; de una ciudad construida para las personas versus una ciudad construida para la movilidad individual, basada en el automóvil. Rápidamente quiero hablarles de dos indicadores: De 0% de espacio dedicado al transporte público a un 8% de espacio dedicado al transporte público y de 29% del espacio dedicado a los peatones a un 43% del espacio. En esto, probablemente el mayor perdedor es el auto en el uso mixto. Sin embargo, cuando nosotros medíamos la cantidad de gente que se movía por este corredor, la relación era completamente inversa, en cantidad de vehículos la relación era 90-10 (90% autos, 10% buses de transporte público) y en cantidad de pasajeros la relación era 70-30 (70% en buses, 30% en autos). Es decir, la mayoría de los pasajeros se movían en transporte público y recibían el mismo tratamiento de los automóviles particulares

que congestionaban la ciudad. Con este cambio logramos reducir los tiempos de viajes en el centro de la ciudad - en atravesar todo el centro de la ciudad - en un 50%; bajamos de 35 minutos a 17 minutos el tiempo de viaje en el centro la ciudad; mejoramos la calidad de vida de los 255.000 pasajeros que se movían en ese corredor; mejoramos también la calidad de vida de los peatones; y, además logramos objetivos como reducir 5.300 toneladas de CO₂, a partir de una política de transporte sostenible. Esto es lo que hicimos en gran medida inspirados por ustedes; lo que generó TransMilenio y Curitiba - unos años antes -, para toda la región, fue el ponernos delante de la mirada de todos los que hacíamos política pública, que había alternativas que eran económicamente viables, sostenibles en términos de sus resultados y, además, de rápida aplicación.

Esto generó una revolución en la ciudad de Buenos Aires, porque no solo nos permitió cambiar la forma en que los vecinos se movían por la zona, sino que nos permitió iniciar un proceso de reconversión integral de la zona, y acá viene el vínculo estrecho que tiene el transporte con la planificación y desarrollo urbano. Nuestro país como mencionaba Pedro, estaba en la lista de los países más centralizados y más unitarios; los que vivimos en la ciudad de Buenos Aires somos porteños, puesto que ahí había un puerto, y el país creció alrededor de este puerto y, por eso, la centralidad máxima ocurre en este micro centro porteño. Un millón de personas circulan diariamente por pequeñas calles en el centro en estas condiciones: Aceras de 1.5 metros, colectivos circulando en calles de 6 metros de ancho, inseguridad vial, contaminación (de gases y sonora), era imposible estar en Buenos Aires y si todavía nos visitan y encuentran alguna de esas calles estrechas con colectivos, esa era la postal que se tenía en todo el centro

de la ciudad. A partir del Metrobus, pudimos enviar los colectivos a la avenida (a esta capacidad que generamos exclusiva en la avenida). El micro centro porteño se convirtió en un lugar donde, si bien antes todo el mundo terminaba de trabajar a las 5:30 de la tarde y se iba corriendo a su casa - tomaba un colectivo, el subterráneo, tren, lo primero que querían hacer era irse porque lo que veían era oscuro, sucio, contaminado, inseguro -, ahora hay bares con mesas y sillas en las calles, la gente se queda hasta más tarde, modificamos el pico horario del regreso. Antes todo se producía muy concentrado entre las 5:30-7:00 de la tarde; ahora esa curva se acható y llega hasta las 8:00-9:30 de la tarde, porque se quedan haciendo otras actividades: Se juntan con amigos en lugares agradables, van a hacer compras, aparecen otras posibilidades que, además, mejoran la experiencia global del transporte público, porque si todos los usuarios se dispersan en el tiempo, desaparece el fenómeno de manada que teníamos en el centro porteño.

Tan grande fue el éxito del Metrobus de la 9 de Julio y la confirmación de que ésta era una política pública viable, que lo empezamos a extender por la región metropolitana como parte de un plan de transporte en la región metropolitana; hoy ya cuenta con 80 kilómetros de corredores implementados, con un millón y medio de pasajeros por día y, en la mayoría de los casos, tenemos pasajeros que han experimentado una reducción del 50% del tiempo de viaje; tenemos pasajeros que han recuperado entre 8 y 15 días al año, ¿se imaginan lo que podrían hacer en 8 días? Es una semana más de vacaciones; es tiempo concreto para estar con sus familias, para jugar al fútbol, para hacer lo que tengan que hacer y no estar lamentándose arriba de un colectivo o de un transporte público. Es realmente revolucionario el efecto que tuvo en la ciudad. También en línea con el planeamiento, lo que nos permitió ese



corredor verde que es el Metrobus de la 9 de Julio y el Metrobus del Bajo, junto con las mejoras que hicimos en el metro de la ciudad de Buenos Aires - tenía una mala frecuencia, había perdido bastante capacidad en los últimos años, entonces empezamos a invertir, a comprar nuevos vagones con aire acondicionado, a aumentar las frecuencias (hoy casi todas líneas en hora pico tienen un tren cada 3 minutos) -, fue que el subterráneo pasó de transportar a 850.000 pasajeros/día a 1.300.000 pasajeros/día; lo mismo pasó con los dos corredores de Metrobus, que crecieron un 20% la demanda en pasajeros. Eso nos animó a dar un paso más, que era el de limitar la cantidad de vehículos que circulan por el área central de la ciudad. Desde hace cinco años, de 11:00 a 16:00, no puede ingresar ningún automóvil al polígono naranja en la zona centro de la ciudad, salvo que tenga una autorización especial porque es residente o tiene una cochera permanente en el área; no puede haber más tránsito pasante o alguien que tenga que ir a hacer un trámite o algo, tiene que elegir el transporte público; el auto no es una opción. Se fiscaliza con cámaras lectoras de patentes y aquel que ingresa sin autorización, recibe una multa que es de aproximadamente 75 USD cada vez que ingresa al centro porteño. Esta semana empezamos a extender esa zona hacia el norte y hacia el sur, en el mismo horario. A partir de octubre vamos a incorporar la zona de tribunales a la misma restricción. Vamos a triplicar el área del centro de la ciudad que tiene tránsito restringido para vehículos particulares y, a partir de julio de 2019, vamos a ampliar el horario; de 11:00 a 16:00 va a pasar a ser de 9:00 a 18:00.

Esto que se viene aplicando en muchas ciudades empieza a ser una combinación. Es cierto, no hay una sola cosa que resuelve todos los problemas, pero el Metrobus con los carriles exclusivos, junto con ir invirtiendo en el metro, junto con las mejoras

en el espacio público, nos permitió tomar la decisión de decir: no entra un auto más y este es un espacio para los peatones, para los vecinos que viven y trabajan en la zona. En el micro centro antes había colectivos, autos estacionados y hoy es un lugar extremadamente agradable; es esa idea de París que todo el mundo tenía en mente en la ciudad de Buenos Aires, pero que la verdad a mí me costaba encontrarla; no era muy realista; nos lo creíamos, pero no era real. Bueno, no lo somos todavía, pero queremos aspirar a parecernos cada vez más a eso.

Antes de cerrar quiero hacer dos comentarios más, que están relacionados con la planificación de las ciudades, y es la revolución que se está viviendo en materia movilidad con los cambios tecnológicos, por un lado, la movilidad eléctrica que ya es un hecho y en breve vamos a empezar a observar que todos los autos son eléctricos, y, también, el desafío de los automóviles auto comandados. Si no hacemos nada, si nos quedamos de brazos cruzados, el escenario futuro es mucho peor que el presente, porque si hoy nos quejamos que tenemos autos circulando con un factor de ocupación de 1.1 pasajeros por vehículo, imagínense en el futuro con los vehículos auto comandados, podríamos tener índices de ocupación de 0.4 pasajeros por vehículo; el nivel de congestión sería mucho más alto al de la actualidad, es una amenaza más que un chiste. Esto es una gran oportunidad.

¿Por qué digo eso? Así como Bogotá, cuando empezó con el TransMilenio, empezó a hacer uso eficiente y equitativo del espacio público y con las ciclorutas y se dijo, “este espacio lo vamos a destinar para los ciclistas”. Eso es lo que se llama distribuir de manera equitativa o más eficiente los espacios públicos, y que lo venimos haciendo en Buenos Aires y en muchas ciudades. En el futuro, esa premisa y ese valor tiene que estar presente, porque los vehículos auto comandados van a funcionar con un sistema operativo; y, así como hoy ponemos un cartel que dice la velocidad máxima o pintamos los carriles y la doble línea amarilla para indicar los sentidos y

demás, en el futuro esos sistemas van a decir, tengo tanta capacidad en un sentido, a partir de tal hora hay tanta capacidad en el otro sentido y esa capacidad la pueden utilizar vehículos compartidos, que tienen cuatro o más pasajeros, y así evitar o resolver el problema del presente de 1.1 pasajeros/vehículo, mejorar el índice de ocupación de los vehículos y, con eso, también lograr mejores niveles de servicio, disminuir la contaminación y la congestión en las ciudades. Por eso, algunos criterios que estamos adoptando en la ciudad de Buenos Aires en materia de calificación del transporte, si bien no vamos a ver los vehículos auto comandados hoy en la ciudad, lo que sí nos planteamos es que las decisiones de que tomemos hoy, deben estar alineadas con ese futuro, donde estas tecnologías van a estar presentes, pero de manera positiva para la ciudad. Por último, para cerrar, verdaderamente es un honor, porque todo lo que recibimos de Bogotá fue fundamental para todo lo que tenemos en Buenos Aires en los últimos años. Así que, lo que podamos aportar o agregar, siempre va a ser poco para recompensarle todo lo que nos han dado, así que muchísimas gracias.

Equipo memorias

Anna Sabino, Estudiante - Universidad de los Andes

Alejandro Gomez, Estudiante - Universidad Nacional de Colombia

Alejandro Hoyos, Estudiante - Universidad de los Andes

DOT - El transporte como motor de desarrollo urbano

Robert Cervero, Referente Mundial en Transporte y Desarrollo UC Berkeley
Andrés Ortiz, Secretario Distrital de Planeación
Salvador Herrera, Director y Fundador Urbanística

Moderador: **Andrés Escobar**, Gerente Empresa Metro de Bogotá

ROBERT CERVERO

He venido a Bogotá muchas veces, y he visto muchos progresos últimamente, con respecto a lo que he oído, lo que he visto. Mi presentación está enfocada en cómo explotar el poder que tiene el transporte en dar forma a una ciudad; esto respecto a la perspectiva que tenemos, y en el hecho de cómo Bogotá ha venido haciendo una inversión masiva.

Vi las imágenes ayer, donde el alcalde Peñalosa estaba mirando cómo expandir la ciudad y cómo tener más líneas de metro y más troncales de TransMilenio. Me gustaría mirar aquí, cómo esas investigaciones y esas inversiones pueden ser exitosas de acuerdo al tamaño de la ciudad; mirar una gran ciudad, una metrópolis. Déjenme empezar con algo muy sencillo y muy básico, y es un estudio de imágenes, porque las imágenes hablan por sí mismas, con respecto a la evolución que se da en las ciudades gracias al sistema de transporte, al metro. La idea es ver ¿cómo pueden ser transformadas? ¿cómo pueden ser más compactas? Esto, para tener unos sitios

más caminables y donde podamos tener una trazabilidad y un mantenimiento sostenible en el tiempo. Uno de los mejores ejemplos de esto es Toronto, el antes y el después; también lo es San Francisco, de donde vengo, con el BART. Lo que está sucediendo aquí no tiene nada que ver con tecnología; simplemente es el hecho de que esta capacidad tiene un desempeño con respecto a las inversiones que se pueden hacer, y aumenta el acceso en las metrópolis de una manera eficiente, gracias a esta conectividad.

Hay algunas inmobiliarias que tienen acceso a estos mercados, y apoyan este proceso a nivel local y también colaboran en la productividad económica. En Hong Kong, por ejemplo, o en Nueva York, no se puede pensar en construir edificios grandes si no tienen acceso al sistema de metro. Por eso es que hablamos de colaboración. Tal vez el mejor ejemplo que tenemos con respecto a esto en Norteamérica en los últimos 20 años, es el metro de Washington, el Metrorail. Este ejemplo nos deja ver un panorama más grande con respecto a lo que es una infraestructura a nivel de metrópolis; para tener un perímetro, para tener algunos accesos y para ver cuál es el núcleo de todo. No obstante, también tenemos algunos escenarios secundarios en donde podemos ver cómo se puede mejorar un sistema de transporte. Volviendo al ejemplo, nuestra visión del futuro fue hacer inversiones inteligentes para manejar el Metrorail en Washington. El Metrorail ha estado en crecimiento, porque el 40% de las oficinas y los espacios en la región, han sido contruidos a distancias caminables de sus estaciones. No solo han invertido en la red, sino que están planificados o en construcción, 100 millones de pies cuadrados de desarrollo

inmobiliario, ubicados en un radio de 500 metros a la redonda de estaciones de Metrorail. La historia de cómo lo logramos es muy larga. Necesitó mucho trabajo, mucha planeación y mucho tiempo para poder lograrlo. La política puede hacer que esto sea difícil; hay una lista muy grande de cosas que pueden complicar el tema. Pero, lo que vimos ahora en lo que se está haciendo respecto al tema inmobiliario en el sistema de transformación y colaboración, es que todos querían trabajar y buscar una mejor alternativa con respecto a precios, con respecto a inversiones y la calidad también. Buscamos que todas las oficinas de gobierno (y todas las oficinas), estén ubicadas a menos de 500 metros de una estación. Un pequeño ejemplo es la esquina Tysons; la transformación de este sitio es un ejemplo de desarrollo de ciudad. Entonces, causa un poco curiosidad el cómo logramos ser exitosos con esto. La respuesta sería que grandes cosas pueden pasar, pero, no es automático. Hicimos un estudio en el 2013, donde tenemos un caso de TransMilenio, de cómo está funcionando con respecto al desarrollo, considerando que éste es una infraestructura que creamos para manejar una metrópolis, teniendo la capacidad, la oportunidad, de hacer no solamente una inversión para mover gente, sino de hacer una infraestructura para que la metrópolis se vuelva más sostenible en un sistema más práctico. Entonces, tomando Bogotá, hicimos una evaluación del corredor de Las Américas y miramos en los temas de construcción, de desarrollo inmobiliario, qué pasa en un kilómetro (aproximadamente) de distancia de las estaciones de TransMilenio. También estuvimos comparando el antiguo TransMilenio y el nuevo TransMilenio. Desde mi punto de vista, TransMilenio fue hecho y construido muy rápido, y de muchas maneras tiene

que tener algo muy sostenible; ustedes vieron que la construcción fue rápida y se centró en tener una infraestructura lógica. Entonces, cuando empezamos a recorrer el sistema con respecto a los barrios, con respecto a las tierras, con respecto al espacio físico como tal, Bogotá, en las partes más grandes de infraestructura, hizo una gran inversión.

En el caso de India, tenemos a Ahmedabad, donde tenemos sólo algunas estaciones porque, simplemente, tenían algunos problemas en el núcleo de la densidad; si se empieza a disminuir la densidad, se empieza a agrandar los corredores. Se debe tener un balance y se tiene que tener en cuenta que está manejando una metrópolis. Afortunadamente tuvimos una transición inicial, ¿hasta dónde llegamos? Esto no es automático, ese es el punto. Usted tiene que tener un hardware, tiene que tener el software y toma mucho tiempo de entrega porque es una gran transformación. Pienso que es importante en el transporte y el urbanismo, estudiar las condiciones previas para el desarrollo basado en el transporte; para esto, el gráfico del año de 1977 por Knight y Trygg, es una gran herramienta; estuvieron mirando los sistemas que se modificaron desde 5 años atrás y con respecto a sus propios análisis, ellos hicieron esta herramienta; esto es lo que es necesario para que esto suceda y para transformar la metrópoli. La decisión empieza por el terreno, porque las leyes cambian y, parcela por parcela, tenemos que ponernos de acuerdo para estudiar el suelo. Lo que lograron fue ver una transformación de ese espacio físico, porque lo más

“Haciendo referencia al desarrollo orientado al tránsito, DOT, yo lo considero como un desarrollo donde podemos caminar, donde la mayoría de las actividades se pueden ejecutar a pie”

Robert Cervero

también estamos viendo los sistemas de transporte, estamos persiguiéndolo.

Un ejemplo: Si vemos Cisco, en Silicon Valley, encontraremos una baja densidad con respecto a las cuadras de pavimento. ¿Qué porcentaje de las 12.000 personas que trabajan allí piensan ustedes que puedan caminar hasta allá? Es el 20% de los trabajadores. Entonces, ustedes saben cómo funciona lo masivo, aquí también puede funcionar. Hicimos investigacio-

importante para los cambios de tierra es tener un transporte de calidad, con respeto a lo que estamos haciendo, disminuir nuestro tiempo de transporte para tener algunos cambios importantes. Pero no fue suficiente. TransMilenio y muchos otros ejemplos que tenemos a nivel mundial, han generado algunos pequeños o grandes cambios con respecto a estos principios.

Entonces, usted puede ser inteligente con este tema; usted puede no tener la estigmatización de que se puede o no se puede, porque en Boston es lo que hemos venido tratando de transformar; no solamente el transporte, sino también el ambiente. También puede ser un ejemplo muy sencillo con respecto a la inmobiliaria y ver en gran escala los proyectos. Con respecto a esto, podemos mirar en Bogotá, puede ser también un desempeño que nosotros ya hemos visto antes, y podemos crear un soporte también con respecto a la densidad y con respecto a los bonos de densidad. Ustedes tienen algunas comunidades también y de acuerdo a la posición de los cambios que tenemos aquí, se debe tener una infraestructura; si usted va a empezar a construir edificios en corredores, usted necesita el metro, no sé, necesita un TransMilenio; necesita mirar también la capacidad, qué pasa con los sectores o qué pasa con las calles, qué pasa con todo. Toda esta infraestructura tiene que estar en este lugar. También tenemos que ver la economía.

Se ven algunas transformaciones que son muy débiles. Todos estos factores tienen que generar algunos cambios y hacer que sucedan las cosas. Por ejemplo, en Portland, en Oregon, que es bien conocida como una de las mejores ciudades, donde hay verde y hay un buen sistema de transporte, incluso ahí vamos a tener algunos cambios. Esto respecto a las estaciones, en un

nes, y nos están mostrando el cambio del nivel del agua, y todas las casas y todos los edificios van a estar debajo del agua. Esto sucederá si continuamos creando ciudades tan dependientes de los carros, y todas nuestras empresas siguen siendo no son sostenibles. ¿Qué está pasando? Se está transformando todo el desarrollo. Por ejemplo, en el Cottle Transit Village, quitaron un antiguo campus y pusieron 2 torres de uso mixto, con mayor caminabilidad, etcétera. En este caso, lo que nosotros estábamos diciendo para que las personas utilizaran transporte público, no era solo para salvar el mundo y mejorar la calidad del aire, no; esto era una estrategia económica para que pudiéramos vivir, porque no podían pretender y reclutar trabajadores del sector tecnológico en ese ambiente. Los trabajadores querían un mejor ambiente; de hecho, un 25% de los residentes del lugar no tienen carros y la mayoría de las personas, literalmente, ganan medio millón de dólares; son personas que ganan muchísimo dinero en la industria tecnológica, y prefieren utilizar un Uber, tren o de pronto bicicleta. Entonces esos son lugares donde uno vive y aprende; estas son “comunidades completas”. Aun aquí, tomó una transformación súper crítica para impactar tasas como la reducción de los parqueaderos en un 35% por debajo del código y a su vez un descuento del 25% en las tasas de impacto al tráfico. Pero tenían la idea correcta, buscaban cambiar el lugar para vivir, trabajar, comprar y jugar.

Haciendo referencia al desarrollo orientado al tránsito, DOT, yo lo considero como un desarrollo donde podemos caminar, donde la mayoría de las actividades se pueden ejecutar a pie; las personas tienen que salir de su barrio y para hacerlo se montan en un bus; entonces sería POD - desarrollo orientado al peatón -. En éste, la mayoría de los viajes - además de los peatonales - son en bus, por lo que se necesita transporte de

gran capacidad, gran rendimiento. Todo esto dicho, pues, es bastante importante ponerle atención a estas inversiones en BRT y en trenes. Es una responsabilidad fiduciaria; no estamos moviendo a las personas, estamos transformando nuestras ciudades, en formas más sostenibles. Entonces, ahora la pregunta es, ¿cómo pagamos por esto? Yo sé que metro, probablemente, está mirando cosas como el desarrollo conjunto, por lo que quería mencionar aquí esto brevemente. El desarrollo conjunto se refiere a alianzas público-privado, traen acceso a capital privado, y son algo positivo si se hace bien y la agencia de transporte aprovecha el valor creado con el acceso y los conglomerados. Ahora, nosotros hicimos un estudio de proyectos de desarrollo conjunto, en los que la estrategia no era una ganancia financiera - no generaban más de 3 o 4% para la agencia de transporte -, pero lo que sí dejaban era mejores centros urbanos; estos eran mejores desarrollos - mejores arquitectónicamente -, tenían mejor circulación, tenían mejor uso del suelo, tenían un mejor nivel ocupación, tenían mejores proyectos y esto lo que nos señalaba, era que producían más ganancias, no en pago directo a las autoridades de transporte, pero el impacto principal era que generaba que las personas utilizaran el más sistema de tránsito, se generó 3 veces más dinero de estos proyectos conjuntos, a través del pago.

Voy a cerrar con esto bastante rápido. La valorización de los suelos, si estamos interesados en estas herramientas, están basados en el desarrollo, o en los porcentajes, uno puede leer todo esto y aprender más, pero, brevemente, voy trabajar de los derechos de aire. El mejor ejemplo es Hong Kong. Ustedes de pronto han escuchado ya de este ejemplo, pero voy a especificar varios puntos y de pronto pueden ser lecciones útiles para Bogotá. Entonces, el hecho es que hicieron desarrollo orientado al transporte, pero miraron también las propieda-

des de aire; hay programas R+P (Rail+Property - ferrocarril + propiedad), les hicimos un estudio, y a la vez que hicimos este estudio, la mayoría de estas agencias estaban recibiendo gran parte de sus ingresos por R+P. En 2014, lo que vimos es que tenían los terrenos al lado de las estaciones y vendían los derechos del aire encima de esas estaciones; tenían establecimientos comerciales en las estaciones generando ganancia, y más plata salía del desarrollo de propiedades, que el pago por el tiquete o por el pasaje. Hong Kong es un caso extremo y no estoy sugiriendo que Bogotá pueda copiarse o copiarse exactamente de lo que están haciendo ellos, pero, una de las cosas críticas que estamos viendo acá, es que es una entidad semi-privada; están vendiendo las compañías a los accionistas, también vendiendo las acciones y la mayoría, el 65%, es del gobierno de Hong Kong; hacen la mayoría en el interés público y gracias a esto la mayoría de su negociación se hace en base al "green field" antes del riel; tienen un RFP para las propuestas si venden los derechos con el riel, y en una isla como Hong Kong, que considera muy importante su transporte, pues estas personas saben que pueden ganar bastante si construyen al lado de los rieles. Entonces lo crítico es, ¿de dónde sale el dinero? Ellos co-participan en todos estos proyectos, tienen un porcentaje de la ganancia y son dueños del 10% de los edificios; entonces, si se pierde todo, si no hay ganancias, pues tienen 10% del valor de los edificios, y esto ayuda a contrarrestar los cambios del mercado. Trabajan cuidadosamente con estos terrenos

Estos son los últimos comentarios que voy a hacer. Nosotros hicimos un estudio en Berkeley; estudiamos estas estaciones donde están haciendo estas captaciones, estas R+P; estudiamos varios de estos aspectos y miramos todas estas mini estaciones, y lo que nos dimos cuenta es que los proyectos

tempranos que hicieron en Hong Kong fueron terribles; el ambiente para caminar alrededor de las estaciones era muy feo, para ser totalmente honestos. Después crearon una oficina de diseños de transporte dentro de la agencia que estaba vinculada a la oficina de desarrollo y de propiedades, crearon un concepto DOT y empezaron a transformar radicalmente el ambiente para caminar alrededor de esas estaciones. Lo que nos dimos cuenta en este estudio en particular fue que, cuando estamos comparando pre y post, si estamos mirando la caminabilidad y mirando los otros factores; sus ganancias se incrementaron por 25%, porque había 25% personas más que utilizaban el servicio. Esto lo llamamos mercado sostenible y transporte sostenible; la mayoría de las personas están mirando cuánta ganancia se puede generar, y mientras más miran el efecto de la caminabilidad y el transporte, más empezaron a implementar esto.

El parque LOHAS, por ejemplo, es un DOT para 68.000 personas, que tiene como característica que la estación y todos los edificios en este proyecto, tiene acceso libre. Está todo separado; nadie tiene que cruzar la calle para llegar a la estación; pensaron en la caminabilidad para el desarrollo del terreno. Todos los proyectos los están diseñando de esta manera; obviamente es más caro poder separar los corredores, pero, se dieron cuenta que al largo plazo van a ganar mucho más. Brevemente les cuento sobre la captura del valor del terreno en Nueva York. Hace TDR (Transfer of Development Rights). Como en Hong Kong, generan mucho dinero en Midtown, en Manhattan, para modernizar el subterráneo porque les falta bastante, pero, también hacer todas las otras transformaciones para crear un Manhattan caminable, con edificios masivos, con un BRT. Brasil está haciendo exactamente lo mismo con el programa CEPAC, donde básicamente ponen un máximo a la densidad



alrededor de las ciudades, pero, más densidad en las estaciones. Entonces, los contratistas tienen que negociar y tienen que hacer un proceso para ganar estos contratos.

El dilema que todos nosotros tenemos en este desarrollo orientado al transporte, es que estamos creando áreas donde muchas personas ganan bastante y esto les sirve a las personas de estrato medio y alto. El término que todo el mundo utiliza ahora en esos espacios, es ¿cómo tenemos esa prosperidad compartida? Sí, estas personas ganan bastante dinero, pero, cómo compartimos este dinero con los profesores, con los bomberos, con la clase media y baja. Tenemos que mirar cómo hacer estos desarrollos inclusivos. Quiero cerrar diciendo que, en la mayoría de las áreas metropolitanas del país, las personas no van a querer vivir más de una milla retirada de esas estaciones de TransMilenio o de metro. Entonces, viendo como ejemplo a Singapur, Singapur ha utilizado unos transportadores de personas, para vincularlas del hogar a las estaciones, como los aeropuertos. ¿Qué están haciendo? Están aprovechando la tecnología, están utilizando vehículos que no necesitan chófer, son automáticos, llevan a las personas a las estaciones. Hace dos semanas estaba en Fortaleza, Brasil, y ellos están creando infraestructura masiva para las bicicletas, como ustedes lo están haciendo; están haciendo cosas chéveres, tienen estaciones BRT donde permiten que las personas, ya cuando pagan el pasaje, puedan recoger una bicicleta después del trabajo, llegar a la casa, utilizar la bicicleta toda la noche y la regresan en la mañana. Entonces, hay muchas cosas interesantes para crear mejores ciudades o ciudades más sostenibles.

Ahora sí, de verdad, voy a cerrar diciendo que en la planificación - la mayoría de los diseños globales nos dicen esto -, tenemos que tratar de hacer estas inversiones para los hijos de nuestros hijos, para las futuras generaciones, para que puedan vivir bien, para poder cambiar nuestras ciudades. Esto no puede ser un pensamiento perdido; no podemos volver en 5 años y ponerles algunos parches y

arreglarlas, no. Tiene que ser parte de nuestra planificación urbana, nuestro desarrollo urbano y si estamos desarrollando bastante transporte aquí, en Bogotá, pues esa es la lección, la proactividad. Tienen un alcalde que tiene mucha energía, tiene buenos planes, sabemos que se pueden crear proyectos que traigan bastante dinero y que lleguen a ciertas de sus áreas de pocos recursos y transformarlas. Eso significa mucho riesgo y ustedes no pueden esperar que los contratistas privados quieran tomar todo ese riesgo; tiene que haber ese co-desarrollo, esa corresponsabilidad. Quiero compartirles estas lecciones. Ustedes tienen una oportunidad nunca antes vista aquí, en Bogotá, con los desarrollos que se están llevando a cabo y la expansión de TransMilenio para crear un área metropolitana; no es algo sencillo, no es fácil, es un trabajo bastante complicado y les deseo lo mejor.

ANDRÉS ORTIZ

Dentro de este marco del tema de la planeación, de la posibilidad de desarrollo urbano, relacionada con la movilidad, vamos a presentar lo que estamos trabajando, lo que estamos desarrollando a la luz del concepto de planificación urbana con movilidad como una de las principales determinantes, y también a la luz de un planteamiento que tenemos para el Plan de Ordenamiento Territorial que se está trabajando, que básicamente recupera la importancia de los proyectos como parte fundamental del plan, no solamente basándose en el código y la reglamentación.

“ Si pensamos que la ciudad está planeada a la luz del transporte público, a la luz de la movilidad alternativa, bicicleta, peatón, priorizaremos de una manera muy distinta la distribución del espacio público disponible, que es escaso e invaluable”

Andrés Ortiz

Partiendo de unas premisas de guía que siempre nos ha orientado el alcalde, el punto de partida para todos esos proyectos es que, al diseñar una ciudad, como dice siempre el alcalde, estamos diseñando una manera de vivir para nuestros ciudadanos. Planear una ciudad, diseñar una ciudad, es diseñar una manera de vivir, y eso tiene un actor, un protagonista, que son los sistemas de movilidad. Estos sistemas de movilidad, para los cuales diseñamos la ciudad, son protagonistas en esta manera de vivir. Pero también lo podemos decir al revés y hay muchos ejemplos en el mundo de esto: Cuando diseñamos o adoptamos un esquema de movilidad, también podemos predecir qué tipo de ciudad vamos a generar. Cualquiera de los dos enfoques, al final, nos lleva a lo mismo.

¿Podemos proponer una solución de transporte sin saber qué tipo de ciudad queremos? ¡No tiene sentido! Debemos proponer una solución de transporte sabiendo qué tipo de ciudad queremos; es un poco en lo que nos estábamos basando y teniendo en cuenta en los proyectos que vienen trabajando las unidades dentro de la Secretaría Distrital de Planeación. Otro punto fundamental dentro de nuestra parte de la planificación urbana, es que, para mejorar la movilidad en la ciudad, uno de los elementos fundamentales - es esencia del Plan de Ordenamiento - es que, más que hacer infraestructura, más que hacer vías, más que crecer - y todos sabemos que es muy importante y necesario -, un objetivo fundamental de ciudad, es disminuir la cantidad de viajes que se requiere, disminuir la necesidad de viajar, la longitud de los

viajes, el tiempo de desplazamiento; y esto, fundamentalmente, se obtiene a través del desarrollo de las ciudades multi usos, donde más gente puede trabajar, estudiar y comprar, a distancias caminables o en bicicleta. Esto tiene que ser un objetivo del plan.

Por último, antes de entrar en los proyectos, debemos tener claro que nuestra meta es construir ciudades densas y compactas, pero soportadas en el espacio público; que tenga suficiente espacio público para las altas densidades. Una alta densidad con espacio público es lo más sostenible; es lo que permite que una ciudad esté basada en transporte público masivo, en transporte alternativo, como la bicicleta, y en donde se pueda hacer muchísimos recorridos caminables.

Esto, necesariamente, dentro de un equilibrio que trae el Plan de Ordenamiento; lo trae entre la expansión cercana, densa, atendida por transporte público con la renovación urbana. Pero lo que sí no podemos pensar es que lo que venimos haciendo en la Sabana de Bogotá es un modelo aceptable; modelos definitivamente diseñados para el automóvil particular, que no pueden ser atendidos por transporte público; que no son apropiados para ir a trabajar en bicicleta o caminando; que consumen grandísimas cantidades de

terreno y, como decía ahora, que generan la necesidad de viajar y de viajar en transporte motorizado, sea transporte individual, sea taxi, cualquier cosa de este estilo. Esto, definitivamente, no es sostenible y es lo que no queremos hacer en Bogotá.

En proyectos estamos trabajando, primero, el que más avanzado va, es el proyecto Lagos de Torca. Quiero destacar dentro del planteamiento y diseño de Lagos de Torca, un proyecto de 128 mil viviendas, que tiene unas grandes metas, porque a través de los derechos de edificabilidad, con todo aportado por los dueños de la tierra, tanto los terrenos como los recursos para construir la infraestructura, se están logrando unos estándares urbanísticos que no se habían visto en la ciudad. Primero, más de la mitad de las viviendas serán viviendas de interés social y prioritario. Tendremos 600 hectáreas de espacio público, donde llegamos a estándares de 14 metros cuadrados de espacio público por habitante, cuando la ciudad está en 6, promedio. Tendremos parques metropolitanos, el Parque Metropolitano Guaymaral con 150 hectáreas. Pero llegando y acercándonos a la movilidad, una manera de vivir distinta es una ciudad multi usos, es una ciudad donde está previsto y será obligatorio construir ciclorutas en todas las vías, las arteriales, las intermedias y las locales; donde tendremos más de 90 kilómetros de aceras de 12 metros, ¿esto que implica? Una invitación a caminar por una ciudad multiusos, donde está previsto tener actividades contra la calle en primer piso, comercio, cafés, restaurantes, gimnasios. En síntesis, es invitar a lo que decíamos ahora, a que la gente recobre la calle. Invitar a que el comercio vea a calle, que la gente camine, se mueva en bicicleta, en transporte público masivo y cada vez más eviten los viajes de grandes distancias de carácter metropolitano que toman gran tiempo.

También, otro prototipo de proyecto que va muy avanzado, un poco más pequeño, pero sí como una ciudad, que es Lagos del Tunjuelo. Se volverá el centro del sur de Bogotá, una ciudad multiusos, llena de equipamientos que permitirá, por fin, articular lo que hoy día se encuentra aislado totalmente que es el sur – Usme -, sur-oriental - San Cristóbal -, sur-occidental - Ciudad Bolívar -, y el lado norte de este sector de la ciudad, Tunjuelito y áreas vecinas. Este proyecto también, al igual que los estándares de los Lagos de Torca, está basado en transporte público masivo, bicicleta y peatón; y la cuarta y última prioridad es el transporte individual. Allí habrá 66 mil viviendas, pero con los mismos estándares; sólo este proyecto tiene 38 kilómetros de ciclorutas, porque parte del mismo estándar de que todas las vías, por pequeñas que sean, tienen que tener ciclorutas y senderos peatonales. Con una apuesta adicional, en Lagos de Tunjuelo vamos a tener la primera vía sin automóviles particulares, sino exclusivamente transporte público masivo, bicicletas y peatones. Creemos que este es un ensayo muy interesante que, con el tiempo, se deberá seguir implementando en la ciudad. En la medida en que nos bajemos del automóvil particular, que diseñemos ciudades multiusos, caminables, cada vez veremos más ejemplos de vías con solo buses, con transporte público, vamos a ver ahora el metro, bicicletas y peatones. El eje transversal de Lagos del Tunjuelo, unirá dos vías que hoy están a muchísimo tiempo de recorrido, pero a poca distancia: La Avenida Boyacá, en el Sur, y la Avenida Caracas, en el Sur. Con Lagos de Tunjuelo podemos articular a través del transporte masivo un proyecto.

El tercer proyecto que quería presentarles es de Ciudad Río, el proyecto que, de norte a sur, pretende articular toda la periferia de Bogotá, que es lo más denso que se tiene en Bogotá; la periferia occidental en Kennedy, en Fontibón, en Bosa, en Engativá y en Suba, es donde tenemos los barrios más densos,



barrios que, a pesar del promedio de Bogotá estar en 206 habitantes por hectárea, tenemos barrios de 500 habitantes por hectárea. Cuando estos barrios, además de estar 500 habitantes, están en 3 o 4 pisos, pues claramente hay un hacinamiento urbano. Una cosa es tener 400 habitantes por hectáreas en 15 pisos, lo que significa que hay espacio público suficiente, y otra cosa es en 3 pisos. Entonces. Ciudad Río lo que pretende es generar un eje de movilidad peatonal recreativo a través del río. Habrá del orden de 99 mil viviendas, pero lo más importante: 37 kilómetros de malecón sobre el río para peatones y equipamientos, equipamientos para, precisamente, compensar y cualificar todas estas periferias occidentales de alta densidad y bajo equipamiento.

Fundamental, que todos los ejes de transporte público masivo de la ciudad ya estén desarrollados. Tenemos una primera fase de este planteamiento y es densificar la ciudad existente con unos límites fundamentales: La disponibilidad de espacio público y la cercanía con transporte público masivo. Por eso sacamos el Decreto 621 que, como primera medida, busca que en los primeros 500 metros a la redonda de una estación (máximo), estén las mayores densidades de la ciudad y se vaya implementando en la medida en que las líneas de transporte público se vayan construyendo. El Decreto 621 busca aprovechar el máximo la cercanía al transporte público masivo, pero compensar esa densificación con espacio público para la ciudad. No se puede lograr sino a través de generar espacio público y convertir estos ejes de movilidad en reales avenidas multiusos, con cafés, con comercio, etcétera. Está ya en la primera etapa, ya las primeras licencias en curso. Eso es un poquito lo que deben volverse a largo plazo nuestras avenidas; aceras de 12 metros, ciclorutas, transporte público masivo, sitios para estar en el espacio público y, una cuarta prioridad, el transporte individual.

Finalmente, el metro. Yo tengo muy poquito en el metro, porque el doctor Andrés ya lo ha presentado. El metro tiene todo un esquema que venimos trabajando de captura e valor alrededor de las estaciones, con 3 o 4 anillos distintos de captura de valor: El de la propia estación; un segundo anillo que es proyectos integrados a la misma estación del metro para generar rentas; y un tercer anillo donde habrá, similar a Lagos de Torca, unas URAs (Unidades Representativas de Aporte), que se requiere para obtener el derecho de edificabilidad, en el caso del metro serán a cambio esos derechos de edificabilidad de aportes a la empresa Metro, para ayudar a su sostenibilidad y a sus ingresos. Un caso, no más, de los venimos trabajando, es la estación de la Calle 72. Estamos en la etapa de modelaciones. Estamos estudiando esquemas de lo que puede ser el mayor generador de ingresos por derechos de edificabilidad, que aporten a la Empresa Metro por razones de la distancia; estamos estudiando lo que, por derechos de edificabilidad, se puede llegar a lograr alrededor de estas estaciones, que serán o rentas compartidas para el metro, o derechos con ingresos compartidos para el metro.

Quiero rematar volviendo a la frase del alcalde Enrique Peñalosa, planear una ciudad, diseñar una ciudad, es definir una forma de vivir. Si pensamos que la ciudad está planeada a la luz del transporte público, a la luz de la movilidad alternativa, bicicleta, peatón, priorizaremos de una manera muy distinta la distribución del espacio público disponible, que es escaso e invaluable.

“ Debemos tener claro que nuestra meta es construir ciudades densas y compactas, pero soportadas en el espacio público; que tenga suficiente espacio público para las altas densidades ”

Andrés Ortiz

Un punto fundamental es que México, y quizás también es el caso para Colombia y Latinoamérica, aún tiene un reparto modal sostenible y no podemos dejarlo perder. Fue muy difícil, cuando yo estaba en CTS Embarq, intentar hacer una estimación de reparto modal en diferentes ciudades de México porque no hay datos; no sabemos cómo se mueven las ciudades en México; no hay una obligación de medir esto, es fortuito, aleatorio, si hay un interés de un gobierno, se hace una encuesta origen - destino, pero generalmente no se mide. Cuando se ha medido, algunas las hemos podido capturar. Lo que dice la encuesta origen-destino de Chihuahua, es que es de las más motorizadas de México; hay muchos primeros lugares que se lo pelean: Mexicali, Monterrey, etcétera. Lo que tiene México es que, para una política nacional de desarrollo orientado al transporte, su reparto modal es muy diverso entre las ciudades del norte, del centro y del sur, entonces requiere de políticas y estrategias diferenciales.

La ciudad de México en particular, tiene importantes avances, tiene bastantes estudios en torno a situaciones, como, por ejemplo, desde mi experiencia, en la Ciudad de México tener al Director de Metro y al Director de Planeación Urbana - curiosamente no existe la Secretaría en la Ciudad de México -, pues es muy poco común. Para ustedes tal vez es su cotidianidad, pero en la Ciudad de México no existe eso; el sistema metro va por un lado y la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, quizás, por otro. Tenemos muy reciente experiencia en la ciudad de México de tener una nueva encuesta de origen destino, que

SALVADOR HERRERA

La Ciudad de México está experimentando una transformación urbana bastante interesante; creo que es un laboratorio digno de visitar; tiene muchos avances interesantes, algunos que se pensaría que no eran posibles hace algunos años, pero también tiene, evidentemente, algunos puntos de mejora. México en general tuvo, como muchos puntos de Latinoamérica, aletargado su proceso de transformación e inversión en el transporte masivo. Fue hasta, prácticamente, los 2000, que empieza esta dinámica de mayor inversión en los sistemas de transporte masivo; una dinámica un tanto focalizada, primero, por ejemplo, en provincia, en la ciudad de León, Guanajuato, y en la Ciudad de México, en los 90 con sus líneas de metro A y B, y después, ya hasta el 2012, la línea 12 del metro. Hoy, ya en México no se discute la inversión en transporte Masivo. Curiosamente hace unos años todavía era un tema de, ¿será conveniente? ¿será necesario hacerlo? Hoy ya no se discute; es más bien el tema de cómo lograr su financiamiento. Pero, centrándonos en el desarrollo orientado al transporte, México ha tenido una experiencia que inicia, más o menos, en 2008. A mí me tocó en WRI México, diseñar la primera guía de desarrollo orientado al transporte para México. La tomamos de muchos de los libros del profesor Cervero y algunos otros profesores, y buscamos adaptar en ese primer manual, cómo sería ese concepto para México en específico. De ahí surge todo un movimiento que ahora está bastante aterrizado en los conceptos; la gente, los funcionarios, los instrumentos públicos – como el Programa Nacional de Desarrollo Urbano – ya incluyen el concepto de desarrollo orientado al transporte. Entonces, en estos 10 años, de cuando sacamos el manual a hoy, el concepto ya se discute, se habla. Pero ahora les voy a presentar las aplicaciones de este concepto, a ver ustedes qué piensan.

aporta datos 10 años después de la anterior, 2007 a 2017. colegas de aquí la han estudiado muchísimo; esta encuesta nos permite una gran oportunidad para CdMx, que es diseñar estrategias focalizadas para el desarrollo orientado al transporte (DOT) en la ciudad.

Algunos datos importantes: El de peatones sobresale mucho porque se midió el inicio del viaje, aunque después se monte a otro modo de transporte, por lo que sale muy alto. Sin embargo, es algo muy importante a capturar, y es que tenemos un tremendo inicio de viajes peatonales, porque se midieron los 2 tramos de viajes. Por otro lado, si ven ustedes los números de pasajeros por auto, la parte individual ocupa el 70% de los autos en CdMx. Pero si se va detallando esta encuesta, vamos logrando a llegar a puntos específicos, a entender cómo los modos operan en la ciudad; ustedes pueden ver datos entre la CdMx y su área metropolitana. Afortunadamente, ahora con la dinámica de movilidad, con interés en la movilidad y dado que los datos se pusieron a disposición del público, se ha hecho una tendencia de muchas organizaciones, estudiosos e investigadores, de estudiar diferentes aspectos de la encuesta original.

Uno en específico, por ejemplo, estudia 2 puntos de los principales generadores y atractores de viajes, y empieza a identificar cómo se mueven entre 2 puntos de la Ciudad de México, por ejemplo Tlatelolco, que es una ubicación un par de kilómetros arriba del centro histórico, y empezamos a entender esos pequeños movimientos; esto es nuevo para la ciudad, no se tenía anteriormente y es una gran oportunidad para diseñar estrategias específicas para el DOT.

Los viajes en bicicleta son otra gran oportunidad que nos da la encuesta origen-destino. En la del 2007 no se contabilizaron los

viajes en bicicleta. Hoy por primera vez tenemos un estudio que nos da esos datos, y nos permite mapear esos destinos en bicicleta, esos destinos importantes en las zonas periféricas y también en las zonas centrales, nos permite diseñar desarrollo orientado al transporte para ellos.

Empieza el dilema del marco normativo. En México, para lograr aterrizar estrategias de DOT tenemos un marco normativo que está muy alejado todavía de llegar a muchos de los elementos que nos mostró el profesor Cervero, y que vemos aquí presentes en los proyectos de Bogotá. Tenemos varias leyes que abordan a nivel federal el desarrollo orientado al transporte, luego tenemos 32 estados o entidad federativas, cada una con sus leyes particulares, y luego tenemos los municipios, más de 2.400 en México, 300 suburbanos, cada uno con sus reglamentos particulares. Entonces, tener una política completa de desarrollo orientado al transporte es bastante complejo; casi acaba siendo caso por caso. La ley general de asentamientos humanos, que es la nueva ley de ciudades en México, puso como interés metropolitano el transporte y la movilidad; asignar usos y destinos del suelo para programas de desarrollo urbano y otros elementos. Sin embargo, sólo se quedó en ese discurso, no llega a algo mucho más cooperativo.

Los instrumentos normativos con los que cuenta la Ciudad de México, y las ciudades en general, son bastante obsoletos; no están actualizados de manera regular, no tienen una obligatoriedad de procedimientos. Nos enfrentamos a una operación urbana bastante compleja. La Ciudad de México es la única entidad en el país que, además de tener un sistema de planeación, cuenta también con normas de construcción basadas en forma un poco, no al nivel de Estados Unidos u otros países, pero empieza a regular la forma además de la planeación

urbana. Entonces, ahí tenemos una gran oportunidad. Los instrumentos para poder viabilizar financieramente el desarrollo orientado al transporte en la Ciudad de México todavía son muy incipientes; ustedes vieron en la ponencia del profesor Cervero la gran cantidad de oportunidades, de instrumentos financieros, para viabilizar estos proyectos.

En México los tenemos, existen legalmente, pero es muy difícil echarlos andar, toma muchísimo tiempo. El principal elemento que utilizamos en el caso de México y en el país para detonar proyectos de desarrollo orientado al transporte, es la zonificación. Un instrumento todavía muy básico, digamos que inicial para la complejidad que se requiere. Aspiramos en México a tener planes de desarrollo como el de Burdeos, Francia, donde claramente se ven las centralidades, la intensidad de las centralidades, los corredores, la intensidad de los corredores. Pero la planeación que se está haciendo ahora, por ejemplo, la de mi ciudad natal Querétaro, que acaba de publicar su programa de desarrollo urbano este año, todavía está separando usos del suelo del esquema de corredores. Tenemos todavía un gran reto y Querétaro está, un poco, avanzado, porque por lo menos tiene un proyecto de transporte masivo. Entonces, tenemos que la planeación urbana llega a niveles que parecen más desorden que planeación.

La Ciudad de México, por su parte, está dando pasos para intentar cambiar. Esto es positivo porque en México, lo que hace la Ciudad de México, tiende el resto de país a repetirlo. En este momento está en discusión en la asamblea, se ha quedado un poco ahí el plan de la ciudad, el programa general, que no se actualizaba desde, me parece, el 95 y que ya contempla estas estrategias de desarrollo orientado al transporte. Sin embargo, ha tenido mucho conflicto, por



ejemplo, con los vecinos, ya que nosotros como técnicos vemos muy interesante la densificación, pero no todos los vecinos la aplauden, y la Ciudad de México está en este momento crítico de recibir una oleada importante de densificación. Pero también, hay una postura vecinal muy reacia a la densificación y mucho tiene que ver con la forma en la que se hace esta densificación. Viendo algunos ejemplos de implementación, encontramos que hay oportunidades muy grandes en la Ciudad de México. Tenemos el reciclaje del aeropuerto actual, también tenemos un nuevo tren que va a unir la Ciudad de México con una ciudad vecina, a 80 kilómetros, que se llama Toluca. Éstas son oportunidades que están ahí, pero todavía no se detona el desarrollo orientado al transporte.

Yo soy profesor en la Universidad Nacional, en la Facultad de Arquitectura, y llevo la clase de Desarrollo Orientado al Transporte. He visto que México necesita avanzar en el DOT en diferentes frentes. Uno de ellos es la academia. Me doy cuenta mucho que cuando llegan mis alumnos de arquitectura de sexto semestre, expongo todo lo referente al desarrollo orientado al transporte y luego les pido que salgan a la calle a retratar su edificio favorito, que ellos piensen que refleja el desarrollo orientado al transporte; me encuentro con cosas muy simpáticas de lo que ven mis alumnos. Me preocupa mucho que se empieza a asociar a los DOT solamente con muy alta densidad, solamente esa verticalidad, un poco globalizada, y yo hago mucho énfasis con mis alumnos de intentar buscar el desarrollo orientado al transporte por toda la ciudad de México, aprovechando los más de 230 puntos de acceso al sistema de transporte masivo que tiene la ciudad, que es la ciudad de Latinoamérica con más puntos de acceso al transporte masivo.

Algunos de los exalumnos detectan, en una estación de metro de la nueva línea 12, por ejemplo, oportunidades importantes para regenerar la ciudad con un desarrollo orientado al transporte. Pero hay otros casos, como por ejemplo el premio nacional de vivienda, de inserción urbana 2015, que está sobre un corredor de transporte masivo y vemos que el edificio da la espalda al corredor. La puerta peatonal se puso al final de la calle, tiene un muro verde con plantas de plástico, los dos primeros niveles son de estacionamiento. Tenemos todavía esto y a esto se le dio el premio nacional en inserción urbana. Qué cosa. Tenemos la ciudad de Puebla, por ejemplo, con su nuevo sistema Ruta transporte masivo, tiene un gran edificio junto a las estaciones del sistema masivo de transporte, pero separado por una horrible barda. Aquí en México está mucho el tema de la seguridad. Entonces, ¿cómo el desarrollo orientado al transporte y a la seguridad del ciudadano puede ser un vínculo? Hay un tema que refleja y es que en la Ciudad de México no se sientan los dos secretarios, así como están ustedes dos sentados. Entonces vemos aquí la necesidad de políticas integrales y que respondan a esta complejidad de marco que tenemos en la Ciudad de México. Hay grandes oportunidades para el desarrollo orientado al transporte en México, con diferentes tipologías que dejamos perder. Entonces, el nivel de proyecto que apuntaba el profesor Cervero es muy importante. Hoy tenemos que el Banco Interamericano lanza una oportunidad de concebir un corredor, el primer corredor, que se llama el G8 en la Ciudad de México, completo entre transporte y desarrollo urbano.

Para cerrar, me interesa mucho que el desarrollo orientado al transporte no sea solo un privilegio de las grandes ciudades. Con mis alumnos trabajo mucho y también en mi despacho, en las pequeñas ciudades. Es el caso de una ciudad de 300.000 habitantes, un desarrollo de un fraccionamiento muy al sur de esa ciudad, pero que tiene la terminal de transporte. Entonces logramos convencer al desarrollador que el punto de entrada a su fraccionamiento, que así se le llama allá, su urbanización en México, sea la estación de transporte. Es una estación prácticamente periférica en una ciudad de 300.000 habitantes, pero con la mini encuesta de origen -

destino que hicimos, nos dimos cuenta que todos los habitantes de ese futuro desarrollo prácticamente son usuarios del transporte masivo. Logramos ahí hacer un esquema pequeño, un DOT no masivo, en otra escala, pero yo pienso que vivir en ambientes cercanos al transporte, con espacios públicos, no deben ser proyectos de las grandes ciudades, sino de todos los ambientes urbanos. Para cerrar, ¿en dónde está el nivel de discusión? En México me parece que hemos pasado a discusión conceptual, tenemos un programa nacional guía, tenemos repetidos momentos de convencernos, algunos planes, tenemos máximos de estacionamientos establecidos en la Ciudad de México y desarrolladores interesados en el DOT. La otra parte del mundo, pues ya lo explicó el profesor Cervero.

SESIÓN DE PREGUNTAS

Moderador: Nos dio buenos ejemplos de captura de valor en metro, ¿cuál sería un buen ejemplo de captura de valor en sistemas de buses rápidos -BRT-?

Robert Cervero: Yo no conozco un buen ejemplo de captura de valor, como hemos visto en Washington D.C. o en Hong Kong, para estos casos. Creo que eso sucede más indirectamente, en el sentido que ha habido casos donde, debido a los beneficios del acceso al BRT, se han creado distritos especiales, donde se da una adición al valor del terreno, dándonos cuenta que es más valioso por el BRT. Esto ha sucedido en Los Ángeles y en otros sistemas BRT en los Estados Unidos, en reconocimiento al

“ Me preocupa mucho que se empieza a asociar a los DOT solamente con muy alta densidad, solamente esa verticalidad, un poco globalizada, y yo hago mucho énfasis con mis alumnos de intentar buscar el desarrollo orientado al transporte por toda la ciudad de México, aprovechando los más de 230 puntos de acceso al sistema de transporte masivo que tiene la ciudad ”

Salvador Herrara

acceso. Eso ha ayudado a generar ingresos. Pero, yo creo que en la mayoría de los casos que yo tengo conocimiento, estos ingresos son más basados en las tarifas, en las tazas; la mayoría de las veces no se está generando por esto una gran ganancia en las agencias de tránsito, como vimos en Hong Kong. El punto que me gustaría hacer, es que las ciudades que han hecho esto adecuadamente, principalmente utilizan ese valor agregado para mejorar el conjunto, para tratar de cubrir los costos de construcción de los metros, etcétera. Muy rara vez hay buenos recursos para planear maestramente y mirar los ingredientes para estas estaciones DOT. Normalmente eso está más abajo en la lista de prioridades. En los casos donde este valor agregado sí fue creado a través de distritos, asesores y esquemas financieros, la plata va no sólo a las agencias de tránsito, sino también a la mejora de nuestros barrios. No es que necesariamente sean muchísimas sumas de plata, pero está llenando ese vacío en la lista de prioridades. Tener esas fuentes dedicadas para mejorar los conjuntos, creo que es una estrategia válida.

Moderador: En su experiencia, ¿recomendaría incluir viviendas con fácil acceso a las estaciones, bajo la visión del DOT, sabiendo que esto tiende a incrementar los precios del suelo y a alejar la vivienda popular?

Robert Cervero: No sé si entiendo muy bien la pregunta, pero creo que tiene algo que ver con la realidad de que, si creamos edificaciones más accesibles, es casi inevitable que así sea. Si sí

es esa la pregunta, podemos mirar la prosperidad inclusiva de estos DOT; que sean accesibles a todos los estratos y a todos los grupos. Uno de los ejemplos que conozco es uno en el que permitieron una densidad comercial mayor, donde podemos tener mucha ganancia debido a la densidad típica de usuarios alrededor de estas estaciones. En cambio, la vivienda mixta está por debajo del valor de mercado. Entonces, tenemos que tener economías inteligentes; si hay presión para densificar y maximizar las ganancias, hay diferentes estrategias que se pueden utilizar. Una de ellas, como lo mencioné, el Silicon Valley de las estaciones, reconocen que los clientes no son consumidores típicos; son personas que quieren deshacerse de los vehículos o quieren compartirlos, o tener vehículos eléctricos, o compartir bicicletas. Están empezando a cortar y a remover los parqueaderos. Hablé de eso un poquito, del ejemplo de reducción de 35% en parqueaderos; cada uno de esos lotes son de 50.000 dólares. Si cortamos algunos de estos parqueaderos a los proyectos, nos ayuda mucho en el presupuesto.

Necesitamos utilizar DOT para asegurarnos que sean inclusivos socialmente para las comunidades. Me gusta el término "Comunidades

completas"; tenemos "calles completas", para los carros, para los peatones, para las cargas, para bicicletas, etcétera. Queremos también comunidades que sean completas; que todas las personas - ancianos, jóvenes - puedan formar parte de esa comunidad. Yo creo que la mayoría están en el marco de este término y creo que tenemos los instrumentos y las habilidades para asegurarnos que no sean barrios con privilegios exclusivos. Esto es una lucha difícil, pero creo que es una posibilidad.

Moderador: Menciona el Decreto 621, un Decreto que está promoviendo la densificación a lo largo de los corredores de transporte masivo, en TransMilenio, específicamente en la Calle 80 y la NQS. Este Decreto elevó los precios de la tierra y en ese sentido está limitando el desarrollo. ¿Cómo lograr que una medida de estas, primero, produzca dinámicas rápido, no se generen procesos de especulación que demoren el desarrollo físico, y, segundo, cómo disminuir la segregación generada por los mayores precios?

Andrés Ortiz: El Decreto 621 se sacó para tener, entre otras cosas, un monitoreo de cómo iba evolucionando para 2 vías no más - para la 80 y la NQS -, pero está pensado como una estructura de densificación alrededor del transporte público masivo, con generación de espacio público. Como dice la pregunta, es cierto, venimos monitoreando el tema de los precios y es cierto que ha generado una especulación. Creemos que hay 3 cosas fundamentales: La primera, la especulación ha empezado a ceder porque ha pasado ya un tiempo, y muchos de los propietarios se dan cuenta que estaban pidiendo más de lo que realmente es posible, pero eso tiene que ir acompañado de empezar a implementar más corredores. Nosotros somos unos convencidos que parte fundamental de que el mercado se regule, es que la oferta sea



suficiente. Entonces, los demás corredores, donde ya el TransMilenio está funcionando, deben ir entrando lo más pronto posible, para ampliar la oferta de mercado. La segunda, totalmente relacionada con este planteamiento de densificar alrededor del transporte público masivo para incentivar que más gente se mueva en transporte público y no use automóvil particular; no es todavía posible aplicarla, pero ya viene en la propuesta de formulación del nuevo POT, y es que vamos, como lo hemos dicho, a acabar con algo que es absolutamente contradictorio en Bogotá, y es la exigencia de parqueaderos mínimos; vamos a permitir edificios sin parqueaderos. Lo hemos discutido mucho y el alcalde nos ha dado directrices de que, de pronto, la ciudad todavía no está madura para tener sectores donde esté prohibido hacer parqueaderos; pero sí somos unos convencidos de que el paso inmediato es bajarle los costos a la construcción eliminando la obligación de parqueaderos, y en 12 años, en el próximo POT, yo estoy seguro que habrá ya zonas aptas para prohibir la construcción de parqueaderos; sobre todo en el destino del viaje - los edificios de oficina, comercios -; edificios de destino del trabajo, no necesariamente en las viviendas. Entonces, yo creo que en la medida en que el mercado se estabilice, segundo, que se aumente la oferta de suelo alrededor de los corredores, y tercero, que le bajemos los costos de construcción a estas viviendas alrededor del corredor, lograremos que se vaya estabilizando ese mercado, porque es cierto lo que dice la persona que nos pregunta, que ha habido una especulación muy grande de suelo alrededor de estos 2 primeros corredores.

Transporte público como eje de movilidad en las ciudades

Equipo memorias

Alejandro Hoyos - Universidad
de los Andes

Juan Pablo Sandoval, Estudiante - Pontificia
Universidad Javeriana

Alejandro Gomez, Estudiante - Universidad
Nacional de Colombia

José Antenor Ortiz, Gerente Amable
Ricardo Restrepo, Gerente TransMetro

Moderador: **Antonio Carbonell**, Experto en Movilidad

JOSÉ ANTENOR ORTIZ

He encontrado un espacio para aprender de un tema que genera muchísima esperanza para la ciudad, pero que también ha generado polémica, por cuanto construir es algo que en el imaginario de la ciudadanía parece ser algo que se puede alcanzar, pero, cuando uno empieza, aparecen muchísimos problemas, especialmente de tipo cultural. El sistema de transporte público diseñado para la ciudad de Armenia está en construcción. Armenia es una ciudad relativamente pequeña y a mí me parece muy hermosa. De entrada, los invito que la conozcan y que nos visiten; es una ciudad que tiene grandes valores, tiene muchísimas cosas favorables para el desarrollo del ciudadano, dentro de ellas la más importante es la amabilidad de su gente. En su parte morfológica, Armenia es una ciudad que está atravesada por una serie de cañadas, que más adelante vamos a observar qué pasa con ellas.

¿Cómo era la movilidad en Armenia y cómo es la ciudad que queremos? Cuando nosotros estamos viendo la ciudad y lo que queremos

para ella, indudablemente por esa incisión pasa el Sistema Estratégico de Transporte Público. Armenia es una ciudad que en este momento podemos decir que tiene 300.000 habitantes aproximadamente - esperemos a ver qué nos va a decir el nuevo censo que se está realizando - y es una ciudad que está dentro de lo proyectado en el programa de las Ciudades Amables, como proyecto de desarrollo de transporte público. Como sistema, podemos encontrar que el Sistema Estratégico de Transporte Público en proyecto de la ciudad, Amable, tiene que ver muchísimo con el Plan de Ordenamiento Territorial, el plan de desarrollo territorial, especialmente en lo que tiene que ver con conectividad y redes. No obstante, en los otros elementos estructurantes, tenemos algo también algo que tiene que ver con el sistema, como es la economía, el desarrollo económico que tiene que ver con los bienes públicos, los bienes de la ciudad, el espacio público y su diseño; también tiene que ver con la estructura, con la morfología de la ciudad. Es decir, el Sistema Estratégico de Transporte Público, transversalmente tiene que ver con los aspectos económicos, sociales y de ciudad, para poderse redimir como realmente nosotros queremos que sea, como el eje de la movilidad de la ciudad.

Cuando se creó el programa de Ciudades Amables, teníamos una gran fortaleza en la ciudad, y es que teníamos en la ciudad tres empresas, dos de ellas fundamentalmente son empresas dueñas de la flota, y eso es una gran ventaja porque ellas 3 conformaron una unión temporal y como unión temporal asumieron ser los operadores del Sistema Estratégico de Transporte Público. Tal vez una de las primeras ciudades que tuvieron esa manera de empezar a afrontar la creación del

Sistema Estratégico fue Armenia, pero con el paso del tiempo quedamos rezagados y estamos todavía en la construcción de lo que debe ser el Sistema como tal, y estamos discutiendo y estudiando muy bien los errores que se están cometiendo los demás sistemas, y eso nos ha servido como escuela para tratar de no cometer lo mismo. Esta unión temporal se llama TINTO - haciéndole unión al café -; tiene 35 rutas directas, aunque dentro de los estudios de la estructuración técnica, legal y financiera se proponen 30 rutas y el operador está proponiendo 28; nosotros estamos acordando prácticamente 346 vehículos, 11 acondicionados para transporte de personas con discapacidad. Las empresas que integran la unión temporal TINTO, son Buses Armenia S.A., Cooburquin y Transportes Urbanos Ciudad Milagro S.A.

En las intervenciones en infraestructura de AMABLE, hemos tenido en cuenta la parte del peatón; se le ha dado derecho los peatones. Uno de los primeros alcances que estuvo dentro del programa, fue peatonalizar la carrera 14 y la dejó como un centro de cielos abiertas. Con el paso del tiempo, se ha convertido en un paso obligado para nuestros visitantes y para nosotros en nuestros momentos ocio, o para salir a pasear por el centro de la ciudad. Igualmente, en el centro de la ciudad hemos recuperado, reconstruido y/o ampliado los andenes, para darle la oportunidad a los peatones de que tengan una mayor accesibilidad al centro y que tengan una mayor calidad de vida. Así mismo, se ha construido y rehabilitado una serie de vías y esa rehabilitación se ha hecho de manera integral, teniendo en estos momentos una ciudad con una perspectiva y con una imagen diferente. Esta intervención en infraestructura

ha traído un problema a Amable, y es que la ciudadanía, en su gran mayoría, considera que Amable es la encargada de general la infraestructura en la ciudad.

En cuanto a las acciones institucionales, nosotros en Amble hemos estado inculcando lo que es ser amable con el medio ambiente. Tenemos algunos elementos para el Sistema Estratégico de Transporte Público. El operador TINTO está ya constituido, y además se constituyó como una empresa recaudadora y va a manejar el recaudo en la ciudad en estos momentos, este sistema de recaudo centralizado. En cuanto al sistema de gestión y control, estamos ya mirando la parte de tecnología para poderla implementar; no se ha elegido todavía quién va a ser el ente regulador; e, igualmente estamos en discusión con lo que tiene que ver con ITS.

Dentro de todo este proyecto es muy importante cuestionarnos cuál es el modelo de desarrollo urbano en el que se da la movilidad; el desarrollo urbano lo vamos a ver como crecimiento, como una oportunidad para mejorar las condiciones de vida de la misma ciudad, para mejorar la calidad de vida de la misma ciudad. Armenia, en su Plan de Ordenamiento Territorial, estableció los 4 sistemas estructurales que tienen que ver con el desarrollo del transporte urbano: Está la estructura ecológica principal, que es un aspecto que hay que tener en cuenta porque Armenia es una ciudad alargada, tiene 54 quebradas que la circundan; los bienes públicos de la ciudadanía, como lo son los parques públicos, como lo son los mimos

edificios de las instituciones; también hay que tener en cuenta el hábitat y desarrollo económico, que cuando se mejora la ciudad a través del Sistema Estratégico de Transporte Público, se construyen vías, se mejora la movilidad, la ciudadanía va a mejorar su calidad de vida, y debemos tener en cuenta que cuando los corredores mejoran, el paso por las vías del sistema mejora, se mejora la estructura de la ciudad, y esto hace que se genere una plusvalía, hace que se mejore la situación económica en la valoración de los mismos bienes de la ciudadanía y de la misma ciudad; y, lo último, la conectividad y redes, tienen que ver con lo que es tránsito, con lo que es el transporte, y es eso directamente lo que tiene que ver con el desarrollo del transporte público y de la movilidad como tal.

Lo que les venía mencionando de la morfología de la ciudad; es una ciudad fragmentada, atravesada por 54 quebradas. Esto hace que la conectividad de la ciudad sea bastante costosa. Además, la ciudad está rodeada de algunas partes que son altamente sísmicas, y suelos que se han convertido, en algunos casos, áreas protegidas por su misma naturaleza. El Plan de Ordenamiento Territorial, busca la accesibilidad de transporte - que es una de las características esenciales que tiene el proyecto AMABLE, que el transporte sea accesible, es decir, que llegue a todas partes de la ciudad -, y dada la morfología de la ciudad, nos ha de generar muchos problemas legales dentro de la misma ciudad, pero se debe de cubrir en el nuevo Sistema Estratégico de Transporte Público. Hemos discutido sobre la ciudad que queremos, cuál es la manera como nosotros vemos este transporte público y cómo podemos mejorar el transporte público en la ciudad. En esta discusión hubo diferentes opiniones y también, afortunadamente, se han dado medidas sobre las condiciones de cómo se ha movido el transporte público en Armenia. Una de las cuestiones es que

Armenia fue señalada por la UNESCO dentro de las 47 ciudades que están calificadas dentro del Paisaje Cultural Cafetero. Este incluye diferentes departamentos, y se ha generado una cultura única, una manera que trascendió las fronteras y que ha sido bendecido como un patrimonio inmaterial de la humanidad. Por tener esta condición, el transporte lo único que puede hacer es acomodarse a este Paisaje Cultural Cafetero.

En el Plan de Ordenamiento Territorial, está establecido que tenemos una proyección para el sector rural, de un transporte urbano, de un transporte intermunicipal, incluso interdepartamental. El Paisaje Cultural Cafetero es una oportunidad muy grande que tenemos los armenios, yo no soy nacido en Armenia, pero me considero armenio porque llevo ahí más de 20 años, es una oportunidad muy grande para articular a través del transporte a todas las comunidades que lleguen aquí, y la misma comunidad que habita, no sólo en Armenia, sino en todos los municipios y departamentos vecinos.

El departamento del Quindío es un departamento cuyos municipios están muy cerca y, por lo tanto, tienen una conectividad muy estrecha con Armenia, como también la tienen los municipios del Norte del Valle y tenemos una relación también estrecha con Pereira. Esto es lo que nos hace analizar y darnos cuenta de qué este sistema de transporte público debe tener esas condiciones; no podemos montarlo solamente teniendo en cuenta la parte urbana, sino que tenemos que analizar el

impacto que tienen estas otras modalidades que se dan al llegar a la ciudad de Armenia. En este sentido, tenemos diseñados dos terminales de transferencia, uno al norte de la ciudad y el otro al occidente.

Hay algo muy importante que vamos a discutir dentro del proyecto Amable, y es que, en uno de sus paraderos, vamos a incluir algo que nos identifica mucho con el paisaje cafetero, qué es el terminal de los Jeep Camperos. Cuando realizamos las fiestas en Armenia, realizamos un homenaje cada año a los Jeep; es un acontecimiento muy bonito, muy lindo. Este tipo de transporte obviamente que lo incluimos, porque no podemos olvidar, como les decía al principio, qué Armenia hace parte del Paisaje Cultural Cafetero.

Para terminar, en un estudio que se presentó en este año, en el proyecto "¿Armenia cómo vamos?", que lo impulsa la Cámara de Comercio y los gremios, y que se realiza en otras en sedes también, encontramos la satisfacción por medio de transporte; si bien es cierto que el transporte público tiene el menor porcentaje de todos, de todas maneras, pasa el examen: Tiene un 65% de satisfacción general, y un 61% en bus o en buseta. Quiero señalar esto porque, así en Armenia el transporte privado tenga 89% - el vehículo particular el 90%, la moto al 88% -, si usted se sube a un bus de TINTO, el conductor es una persona muy amable, los buses se movilizan en una velocidad moderada y de verdad muy satisfactorio montarse bus urbano en Armenia. ¿Por qué es la calificación más baja, a pesar de ser favorable? Es porque la ciudad pasó, del 2004 a la fecha, de tener 1.000 motos a tener 40.000 motos, y de tener 4.000 vehículos a tener 10.000 vehículos. Entonces, obviamente que en Armenia prevalece el transporte privado, y las motos indudablemente son un porcentaje muy alto de lo que rueda

“ Cuando nosotros estamos viendo la ciudad y lo que queremos para ella, indudablemente por esa incisión pasa el Sistema Estratégico de Transporte Público ”

José Antenor Ortiz

en Armenia; esto lo manifiesto porque durante todas las exposiciones que hasta ahora he encontrado aquí, las motos se están tratando como un problema y yo no soy muy experto - soy muy nuevo en esto -, pero pienso que debemos darle paso a que debe ser el transporte público; pienso que esto hay que analizarlo y mejorarlo, porque lo de las motos está afectando todo el transporte público del país, y deberíamos empezar a analizar la connotación que esto tiene y qué espacio se le va a dar dentro de 10 o 20 años.

En cuanto a los retos, es precisamente es éste, analizar con signos de interrogación las motos. El otro reto importante es, cómo vamos hacer nosotros para que este buen transporte público que tenemos en Armenia, no siga la tendencia a la baja, sino que se mantenga y que tenga una tendencia hacia arriba. Otro reto que considero importante es cómo vencemos el miedo. El miedo mata muchos sueños. Cómo los transportadores vencen el miedo y ganan confianza cuando se les plantea "montemos el Sistema Estratégico de Transporte Público". Los transportadores tienen temor porque nos han manifestado que los demás sistemas han fracasado, y si pensamos como inversionistas, uno no invertir en un negocio donde va a perder. El otro miedo, es el miedo a no solamente mirar el bolsillo, sino que también miremos la ciudad. ¿Cuál es la ciudad que queremos señores transportadores, señores habitantes, señores políticos, ciudadanos? ¿Cuál es la ciudad que queremos en un futuro? ¿Para dentro de 20 años? ¿Para dentro de 10 años? Que no nos dé miedo dar pasos hacia delante y ser audaces en mirar ese futuro; frente al transporte público tenemos muchísimas ventajas, por ejemplo, de seguridad - no es lo mismo la seguridad que se tienen una moto, a la que se tiene en un bus de transporte público -.

Aquí están presentes los señores de TINTO; los llamo porque entre todos tenemos que vencer ese miedo, y verdad que, desde acá, desde este micrófono, los invito a que participen más; este es un problema de ciudad, no es un problema de tarifas, sino es un problema que va mucho más allá, que es un problema ciudad. Debería hacerse una discusión mucho más amplia entre los transportadores y Amable, en donde estén involucrados los que quieren a la ciudad. ¿Cómo queremos que sea el transporte público? Seguro que, si lo analizamos, en un futuro vamos a encontrar otros nichos de negocio dentro del mismo transporte. Lo que les decía anteriormente, como en el 2001 había 818 vehículos y ahora prácticamente 50.000, y como en el 2006 había 1.000 motocicletas y en el 2015 32.525. En cuanto a la siniestralidad, la mayor siniestralidad está en el grupo de motociclistas. Los motociclistas han generado un nuevo ambiente en Armenia; se está dando la guerra entre las diferentes empresas de las ambulancias, cada rato rompe el silencio de la ciudad estas sirenas que van a recoger un motociclista. Ahora, en la distribución de víctimas fatales, el 50% son peatones y el 32% conductores de motocicleta. Frente a los peatones, hemos mejorado muchísimo la señalización de todo lo que tiene que ver con la parte peatonal, incluyendo las personas con discapacidad, pero no hemos avanzado lo suficiente. Ya al menos en las cebras se empieza a disminuir la velocidad y se empieza a generar una nueva cultura sobre el respeto al peatón. Nos falta mucho todavía, nos falta algo, con lo que tal vez quiero ya finalizar, y es hablar de lo que es la cultura ciudadana frente al transporte. Queremos copiarnosle al metro de Medellín lo de cultura metro. Es algo muy costoso y no tenemos todos los medios suficientes, pero es algo que debemos tratar de seguir, en cuanto a que es un ejemplo en lo que tiene que ver con cultura, y precisamente en estos momentos, tenemos un grupo especial trabajando en la cultura ciuda-

dana. También quiero invitar a TINTO para que se vincule a ese programa de cultura ciudadana.

Les presento disculpas por no referirme a ustedes en términos técnicos, como lo hacen los ingenieros viales. Este es un concepto de un administrador público, que llega a una empresa porque ha participado mucho en generación de proyectos, que tal vez no es tan técnico desde el punto de vista de la ingeniería. Sin embargo, no quería venir a hacer eso, sino que quería manifestarles mi punto de vista. Analicemos qué pasa con el transporte cuando las motos están superando lo estimado; no solamente miremos el transporte público, sino que miremos otras opciones. Esto no quiere decir que no estoy de acuerdo con el transporte masivo, es necesario y es el eje la movilidad de las ciudades; hay que impulsarlo, las razones son muchísimas, pero que no olvidemos que el corazón de todo este sistema somos los ciudadanos.

RICARDO RESTREPO

Espero no aburrir al valiente auditorio que permanece aquí a esta hora. Esto no es un tema de dialogo técnico, creo que es un tema de sentido común y sencillamente sentirse uno como servidor público, al servicio del ciudadano. Yo tengo experiencia en el mundo privado; salí prestado durante dos años, supuestamente, a acompañar un proyecto de ciudad, ya llevo diez. Llevo dos años larguitos fueron en el sistema masivo de Barranquilla, y con mucha satisfacción podemos contar hoy nosotros, cómo, a pesar de las dificultades, hay una luz al final del túnel y cómo de verdad sí es factible sacar adelante estos sistemas de transporte como eje de movilidad de una ciudad. Yo creo que hay que reconocer al Gobierno Nacional un propósito hermoso, que fue precisamente el de organizar el transpor-



te público en nuestras ciudades, que, no nos digamos mentiras, fueron un caos durante mucho tiempo, pero que, sin embargo, son motor del desarrollo de la ciudad; tal vez la reflexión que debemos hacer en esto es arrancar a generar algo que es fundamental, se llama la confianza. Si no tenemos confianza entre los actores, muy difícilmente vamos a encontrar soluciones. Yo hago la reflexión de la siguiente forma: El Gobierno Nacional se metió a intervenir un negocio del cual no conocía, y lo hizo con gente en la que tal vez no confiaba, tal vez por el estigma que tiene el transportador alrededor de todo ese desorden que hay en una guerra de centavo, en un juego sucio, eventualmente frente a problemáticas que han pasado en muchas ciudades. Entonces, quería hacer esa reflexión para animarlo; somos valientes los que estamos generando los equipos de trabajo alrededor de los sistemas masivos. No es fácil aceptar el reto, así que yo lo animo, de verdad, porque creo que vale la pena sobretodo una ciudad tan hermosa como lo es Armenia.

Ahora, Barranquilla. De Barranquilla voy a referirme a tres actores fundamentales en el tema de movilidad en la ciudad. Particularmente, lo corresponde al transporte público en nuestra área metropolitana, somos un área metropolitana alrededor 2,2 millones de habitantes; conurbamos con cuatro municipios, un distrito central, que es el distrito de Barranquilla, el municipio de Puerto Colombia, el municipio costero, el municipio de Galapa, el municipio de Soledad y el municipio de Malambo, sumados somos alrededor de 2,2 millones de habitantes y nos manejamos a través de una red de transporte público colectivo, que lo componen alrededor de 26 empresas, manejando alrededor de 114 rutas reales que se encontraron en el campo, 3.080 vehículos censados aproximadamente, de los cuales deben estar operando alrededor de 2.900, 9.884 despachos, 72% de las rutas con longitudes entre 30 y 50 kilómetros, refiriéndonos a todos los recorridos en un día normal. Eso en cuanto a transporte público colectivo urbano, pero también tenemos la afectación del transporte intermunicipal dentro del departamento del Atlántico, porque Barranquilla es un gran atractor de gestión en salud, en educación, en laboral, etcétera, entonces movilizamos mucha gente hacia el interior de nuestro territorio distrital. Tenemos básica-

mente tres corredores importantes: Lo que corresponde a lo que va paralelo al mar Caribe, Puerto Colombia y municipios vecinos; lo que tenemos hacia la carretera de la Cordialidad, que es en el centro del departamento del Atlántico; y lo que corresponde a la Rivera Izquierda del Magdalena, que es la carretera oriental, que pasa por los municipios de Malambo y de Soledad, y entra al Distrito de Barranquilla. Aquí tenemos 8 empresas de transporte intermunicipal autorizadas, con aproximadamente 36 rutas en operación de manera diaria, 151 vehículos, 1.296 despachos y una longitud promedio de 43 kilómetros de recorrido. Vale decir que estas son rutas que salen muy temprano en la mañana, llegan a la hora pico hacia el centro de la ciudad, y se devuelven en horas pico de la tarde hacia ese municipio, y las rutas en los horarios entre horas picos son muy menores. Hablo alrededor de un millón de usuarios que se mueven en este territorio y de manera diaria. Por último, está el sistema masivo Transmetro, un sistema que tiene casi ocho años de haber entrado en operación; coincidentalmente, el 7 de abril del 2010 el sistema fue habilitado en operación pedagógica, con un número significativo de buses y los buses estuvieron recorriendo la ciudad, sobre todo en la troncal, haciendo que los usuarios se relacionaran con este modelo transformador de transporte público con una alta aceptación. Tenemos 6 rutas troncales corrientes, apoyadas por 6 rutas troncales expresas, 24 rutas alimentadoras en el interior de los municipios de Barranquilla, Soledad y algo de Puerto Colombia, 284 vehículos es nuestra flota contractual, de los cuales

“El transporte masivo, es necesario y es el eje la movilidad de las ciudades; hay que impulsarlo, las razones son muchísimas, pero que no olvidemos que el corazón de todo este sistema somos los ciudadanos”

José Antenor Ortiz

operamos alrededor de 242 vehículos en este momento, 41.000 kilómetros comerciales recorremos en todos los días. En cuanto a la infraestructura, nuestras troncales hacen una T. La principal es la calle Murillo, nace en el portal del municipio de Soledad, Soledad vale decir que carga alrededor del 60% de nuestros usuarios, y se cruza con la troncal Olaya Herrera que llega hasta la estación del retorno del Joe Arroyo - al lado del estadio municipal de fútbol -, y hacia el sur a la zona de Barranquillita, al portal Barranquillita. De éste último, justo en el mes de febrero pudimos terminar la infraestructura y ya está en operación; no es un portal en donde tengamos usuarios, sino es un portal de alistamiento de uno de los operadores, el operador Metrocaribe, que concentra el 40% de la operación. El portal de Soledad tiene el portal principal de usuarios y también el patio donde el operador SISTUR ejerce también su gestión.

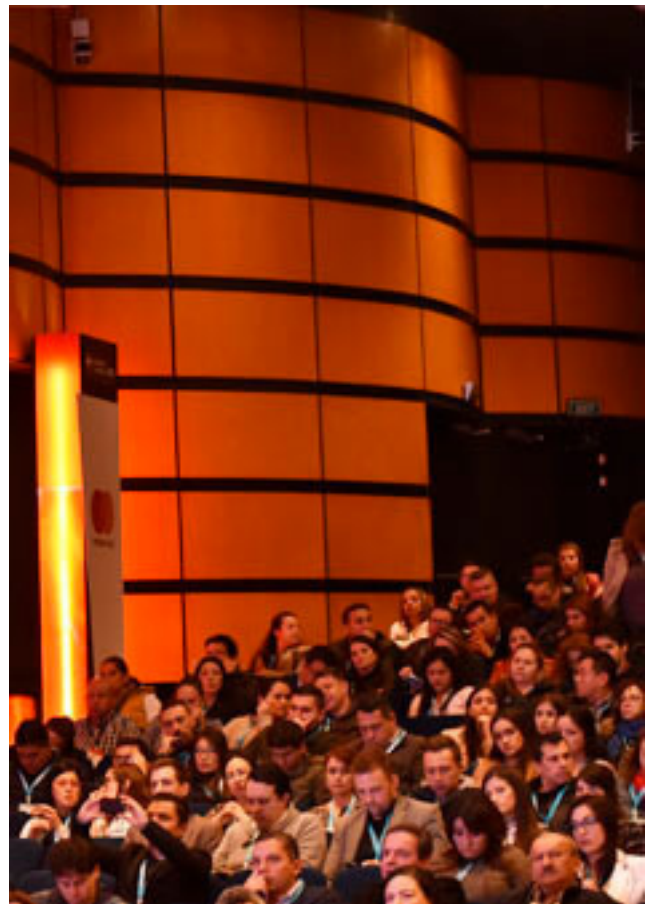
Además de los corredores troncales, nuestra infraestructura consiste de la estación de retorno Joe Arroyo, las 15 estaciones intermedias sobre las troncales Murillo y Olaya Herrera, y los dos portales que les hacía mención. En cuanto a rutas, en Barranquilla como tal, el Distrito tenemos, 13 rutas alimentadoras y tenemos 11 rutas en el municipio de Soledad; vuelvo a decirles, tal vez cargamos mucha más gente en Soledad en horas de la mañana, pero después cargamos mucha más gente en el Distrito de Barranquilla en horas de la tarde, llevando a la gente a sus destinos; y, si mezclo estas rutas, hablábamos de 114 rutas, con las del transporte público colectivo, entonces ya se imaginarán cómo

es esa revolución de rutas en el territorio y en la malla vial de nuestros municipios.

Ahora me voy a detener un poquito, para atender el tema de los retos del sistema masivo y de nuestra visión del del transporte público en Barranquilla y su Área Metropolitana; vale decir que en este momento nosotros estamos adelantando los estudios correspondientes a la integración del sistema de transporte público colectivo tradicional con el sistema masivo, en los estándares de planificación, control, planeación y sostenibilidad, que han traído estos sistemas integrados de transporte masivo. Este sistema estuvo presupuestado para manejar alrededor de 300 mil usuarios día y con base en estos 300 mil usuarios día, íbamos a tener el equilibrio financiero; no obstante lo anterior, nuestra infraestructura y el número de buses contratados para la operación, no da cabida a esos 300 mil usuarios, luego estábamos teniendo una serie de dificultades muy importantes que resolver y estábamos como perros mordiéndonos la cola, sin encontrar salida en el modelo financiero. El sistema Transmetro les permitía a los operadores, concesionarios de operación y de recaudo, estar en una cascada de pagos que tenía primero infraestructura y tenía después chatarrización, luego los recursos que ellos

recibieron durante bastantes años, eran muy distintos a los que ellos licitaron, razón por la cual se generó un déficit que tiene que salir a arreglarse. Cuando el sistema entra en crisis, aproximadamente en los años 2012 - 2013, la nación y el distrito asumen un compromiso muy importante; se suscribe un documento CONPES, que le permite liberar de esa tarifa lo que corresponde la infraestructura y la chatarrización. De esta forma, se liberó alrededor del 30% de lo que nos estaba costando, esa carga que no permitía que llegaran a los concesionarios de operación los recursos necesarios para poder tener el sistema andando; con esto me refiero a poder cancelar no solamente los salarios de los operadores, sino también pagarle al proveedor de combustible, o pagar tal vez las reparaciones, a los proveedores de los insumos que eran necesarios para reparar los vehículos. Entonces, en 2015 se empezó a liberar la tarifa. Lo que fue la infraestructura, la nación asumió el 70%, tal cual como la ley lo permite y le Distrito asumió el 30% de eso. Pero, adicionalmente, el Distrito de Barranquilla asumió el 100% del crédito de la chatarrización, que es, aproximadamente, 60 mil millones de pesos. Vale decir que el parque automotor en Barranquilla, antes de la llegada del sistema masivo Transmetro, estaba alrededor de los 4.600, 4.700 vehículos, lo que corresponde a las capacidades transportadoras, y se chatarrizaron alrededor de 1.113 vehículos, que era la proporción que debía salir de vehículos tradicionales de transporte público colectivo tradicional, en proporción a los buses que entraron del sistema masivo. Viendo los últimos cuatro años, del 2014 al 2017, para que se hagan una idea, se encuentra que, en el primer semestre de 2015, había alrededor de 100.000 usuarios en el sistema masivo, y veníamos decreciendo frente al año inmediatamente anterior; ya habían entrado las medidas que les estoy contando frente al tema de la liberación de la tarifa, luego algo todavía faltaba para cerrar esa ecuación.

Empezamos a adoptar unas medidas importantes con los concesionarios, la primera de ellas, fue con la que arranque mi presentación, se llamó generar otra vez los vínculos de confianza que no existían. Fuimos capaces de sentarnos en una mesa y aislar dos intereses particulares. El primero, demandas y multas. Estábamos en un círculo vicioso, perros mordiéndonos la cola; yo multaba al concesionario porque no me cumplía, entonces el concesionario me tenía demandado, o en tribunal de arbitramento, porque yo tampoco le había cumplido. Nos la pasamos durante muchos años en esa historia, hasta que en el 2015 fuimos capaces de decir "superemos esto, dejemos que lo jurídico se resuelva desde el punto de vista jurídico y arranquemos el tema operativo". Fue así como incorporamos un poco más de vehículos a la flota, mejoramos la oferta, con esa mejora en oferta fuimos capaces de mejorar en horas pico rutas especiales y expresas, y se nos disparó en seguida esa cantidad de usuarios. Pasamos de tener alrededor de 108.000 usuarios en el primer semestre del 2015, a cerrar el año con aproximadamente 121.000 usuarios. 2016 fue un año en donde el sistema creció el 9,5%. Lo interesante del asunto es que los sistemas masivos y el transporte público en Colombia, en general, han venido decreciendo. ¿Por qué han venido decreciendo? Creo, José, que hizo usted una presentación fabulosa cuando mencionó el número de motos que tenían antes y lo que tienen hoy por hoy; usuario que se va del sistema masivo y compra una moto, difícilmente regresa a montarse en un sistema de transporte público. Logramos entonces empezar a hablar de la sostenibilidad del sistema, entonces hicimos unas sinergias importantes con las autoridades, en este caso, nosotros tenemos una autoridad metropolitana de transporte, que es el Área Metropolitana de Barranquilla; con la Secretaría de Movilidad del Distrito de Barranquilla, igualmente, se implementaron algunos operativos contra la informalidad y las manifestaciones de ilegalidad en el transporte, como lo son el



tema del motocarro, sobre todo en municipios como Soledad, en gran parte del territorio de Puerto Colombia y de un corregimiento de Barranquilla que es el corregimiento de La Playa. Con eso, en 2017 logramos, incluso, llegar a 135.000 pasajeros día hábil - en el mes de marzo del año 2017-, generando un crecimiento en ese año del 3,5%, aproximadamente, en total. Luego, sí hay forma; mejorando servicio, hay alternativa de tener igualmente usuarios en el sistema.

Ahora, viendo la combinación de lo que corresponde a nuestra tarifa usuario, es decir lo que paga el usuario por montarse al sistema y lo que cuesta operar, hay una gran diferencia entre una y otra. La tarifa técnica promedio en el 2015, estaba alrededor de los 2.464, con una flota de tal vez 210 vehículos. Hoy por hoy, tenemos una tarifa técnica de 2.429 pero con 242 vehículos operando. Entonces, en cierta forma, con los operadores hemos podido, con las cartas sobre la mesa, manejar un poco el tema de los costos de operación, de forma tal, que la diferencia entre la tarifa técnica y la tarifa que el usuario está cancelando sea cada vez menor, y esa brecha pueda ser rápidamente atendida a través de los fondos de estabilización, que contemplan y que incluso contemplaron, los contratos. No obstante, para que sea hagan una idea, lo que Barranquilla afrontaba era que, si bien existían unos fondos de estabilización tarifaria, éstos estaban alimentando el excedente de esos 300 mil usuarios; y como no tengo forma de llegar a esos 300 mil usuarios, jamás tendré forma de alimentar ese fondo de estabilización tarifaria. Por esta razón, las cifras eran concretamente negativas. Hoy por hoy, tenemos otro resultado; pero, para que se hagan una idea, alrededor de 45 millones de dólares es el déficit que arrastraron los sistemas hasta el segundo semestre del año 2016.

A partir del 2017, octubre del 2017, a través de la constitución

de un Acto Metropolitano y luego de 6-7 meses de estar ideando, socializando un proyecto que se llama el fondo de estabilización tarifaria, logramos que, a partir de ese mes, tuviéramos el ajuste a la tarifa del sistema, tarifa que no se había ajustado el año inmediatamente anterior; estábamos alrededor de los 1.700 pesos en el 2016. Se aumentó la tarifa, se hizo el ajuste tarifario del transporte público colectivo y el transporte masivo - la diferencia entre los dos siempre ha sido de 100 pesos, el transporte masivo cuesta 100 pesos que el transporte público colectivo tradicional -, y se constituyó el fondo de estabilización tarifario, también con los recursos de ese ajuste tarifario. Este ajuste fue de 200 pesos que impactaron directamente a la tarifa del sistema masivo y 200 pesos al transporte público colectivo. De esos 200 pesos del transporte público colectivo, 100 pesos pasan a ese fondo de estabilización tarifaria; como la masa es mucho más grande, estamos hablando de alrededor de 400 - 450 mil usuarios día en el transporte colectivo, frente a 125 - 135 mil usuarios del sistema, ahí teníamos un tamaño importante para poder tener ese déficit financiado. En el 2017, estuvimos en cero déficit. Hoy por hoy, los operadores tienen garantizado que sus costos de operación están completamente cubiertos, independientemente del número de usuarios que estemos transportando. Esto ha sido un poco gracias a que la ley del Gobierno Nacional, establecida en el Plan de Desarrollo, permitió que se buscaran fuentes alternas de financiación. Sin embargo, esta fuente de financiación nuestra no está contemplada dentro de ese marco; ese marco contempla cobros por

“ He tenido la fortuna de recorrer varias experiencias en el mundo, y no hay un solo sistema bueno que no tenga subsidios, que no tenga apoyo y aporte diferente al mismo tema de la tarifa que paga el usuario ”

Ricardo Restrepo

congestión, por parqueadero, una serie de sobretasas diferentes a la actividad de movilidad, en temas medio ambientales, etcétera, que Barranquilla no ha implementado. Nos atrevimos a hacer ésta, con la concurrencia, aceptación y voluntad de los señores del transporte público colectivo, porque concentra el 99% o 95% de los operadores del sistema masivo, pero más allá de que tengan el interés también en el sistema masivo, está el hecho de que hemos aprendido a pensarnos como ciudad, y hemos aprendido a reconocer que, si somos parte del problema, también debemos ser parte de la solución; y es un poco la reflexión que sería interesante compartir con los amigos de Armenia, porque, puede sonar romántico, pero la práctica es esa. Si no hay ese compromiso de que en efecto esto es un negocio que tiene que ser rentable desde el punto de vista de lo público, de nuestra responsabilidad como servidores públicos, que la rentabilidad es social, de cara al usuario, y que debemos validar esa promesa de valor que esta sea la mejor opción para movilizarse, lo mismo es también para aquel que tiene un recurso económico asociados a él, de forma tal que, independientemente de las iniciativas, de las soluciones que hemos venido dando como ciudades- caso Cali, caso Medellín, caso Barranquilla -, es importante que el Gobierno Nacional empiece a darse cuenta también de que hay que dar un apoyo muy importante a la operación de estos sistemas.

He tenido la fortuna de recorrer varias experiencias en el mundo, y no hay un solo sistema bueno que no tenga subsidios, que no tenga apoyo y aporte diferente al mismo tema de la tarifa que paga el usuario. Colombia es un país que se moviliza a través del transporte público, y no puede ser que la gente que se moviliza en transporte público tenga que ir arrumado como ganado, tenga que sentirse mal, porque lo que yo quiero lograr es que ese usuario fortalezca la lealtad hacia

los sistemas masivo, pero también, que todos aquellos que usamos carro, dejemos el carro en casa y tomemos un sistema de transporte seguro, ágil, confiable y que nos dé tranquilidad, como pasa cuando uno sale fuera del país y se monta en el transporte público de esos lugares. ¿Esto que significó en materia de impacto en el sistema? Por ejemplo, algo significativo y que nos daba durísimo, era la prensa: Titular del periódico más importante de Barranquilla, el Heraldo, nos sacaba un bus varado y nos decía "esto es Transmetro". Eso era terrible porque ninguno se sienta, como gerente de una empresa, a pensar cómo se vara el bus hoy, sin hacer absolutamente nada; y era tal el esfuerzo que hacíamos todos los días para mejorar, para mejorar, para mejorar, que esto en cierta forma deprime; pero, al mismo tiempo decíamos "estamos haciendo la tarea para sacar este sistema adelante". Hoy podemos decir que la cifra de eventos mecánicos ya está alrededor del 30%, es decir, buses que quedaban en fallas en su operación con usuarios o para ir a arrancar la operación, es alrededor de un 30%. Eso es

bastante importante porque también hay que reconocer que los operadores, en virtud de la crisis que tenían en materia económica, tampoco podían hacer importantes aportes en la recuperación de flotas, en mantenimientos preventivos y mucho menos en correctivos. Nosotros también tenemos que reconocer que tenemos 242 vehículos en operación. Esperamos que este año podamos tener alrededor de los 250 o 260 vehículos, que es la flota adecuada para tener, en caso de accidentes o de daños mayores, ese colchón para poder garan-

tizar servicio. Hay que decir que han hecho un esfuerzo importante también en eso.

Lo otro es que nos tocó decirle a los bancos que tampoco habían sido monjas de la caridad, porque finalmente ellos también, si bien no han recibido todavía el 100% de los pagos de capital que dieron, pues también han recibido permanentemente unos intereses por esos créditos que han otorgado a los señores operadores. Ustedes van a decir que eso, eventualmente, no es problema del gerente del ente gestor; eso es un problema del privado con los bancos. Pero resulta que sí, porque si un ente gestor se me cae, el efecto dominó es completo; esa es una reflexión que nosotros hacemos, si en Colombia fracasan nuestros sistemas masivos, agarrémonos porque el resto también va en cola.

Entonces, vuelvo a decir, hay luz al final del túnel, sí hay formas de mejorar; es sencillamente atreverse a pensar un poco fuera de la caja y ver que en efecto esto es un esfuerzo absolutamente de todos. Esto no es un esfuerzo solamente del alcalde de turno; tiene que ser una política pública de movilidad urbana sustentable que estamos promocionando, incluso nosotros como entes gestores de Colombia, asociados a través de la red SIMUS. Hoy tuvimos una reunión muy importante, con una concurrencia y unos actores valiosísimos del Gobierno Nacional, la presencia del Ministerio de Transporte, de la Procuraduría General de la Nación, de la Superintendencia de Transporte, los diferentes entes gestores, y para nosotros es muy significativo poder darnos cuenta que son muchos más los lazos que nos unen, que los lazos que nos separan. Por esta razón, soy muy optimista frente al tema de que en efecto los sistemas masivos y los sistemas estratégicos están en Colombia para crearse, pero hay que mejorarlos. Frente al tema de impacto en la

ciudad, por ejemplo, el sistema Transmetro puede decir que ha creado una identidad en Barranquilla, una ciudad que ha venido evolucionando en los últimos diez años de manera significativa, que ha encontrado una dinámica y una identidad de la transformación urbana a través de lo que construyó el sistema masivo; sus troncales, las rutas alimentadoras. Por ejemplo, Soledad no tenía una sola inversión en materia vial, en malla vial; el proyecto Transmetro le construyó hoy gran parte de sus vías, y son rutas alimentadoras del sistema, que están siendo utilizadas no solamente por el sistema masivo, sino también por el transporte individual y por otras rutas de transporte que sirven a las comunidades a las que no les sirve el sistema masivo, pero sí son usuarios del transporte público colectivo. El sistema ha generado la construcción de 14 kilómetros de rutas troncales (como les mencionaba en 2 troncales, particularmente), 190 kilómetros de rutas alimentadoras aproximadamente, 204.000 kilómetros cuadrados de espacio público - generados y recuperados -, un ahorro promedio en viaje de 26 minutos, eso es bastante importante, un ahorro en emisión de gases efecto invernadero de 5.500 toneladas al año aproximadamente, reducción de un 30% de la accidentalidad y una relación beneficio-costos bastante importante; esto es parte de la transformación urbana que se ha logrado a través del sistema Transmetro. Justo hace una semana, 26 de marzo, si no me equivoco, entregamos la fase final de un proyecto que se llama "Par vial de la carrera 50"; cuando vayan a Barranquilla se van a dar cuenta de esa hermosa obra, que nos está permitiendo, hoy por hoy, una transformación en la movilidad y transporte individual, transporte particular. También las plazoletas y las vías intervenidas, han sido significativas en el entorno urbano de la ciudad.

Para terminar, quiero contarles también que Transmetro es el transporte oficial de todos los eventos de la ciudad; desde el

carnaval de Barranquilla, hasta las diferentes manifestaciones que se tienen durante todo el año, el transporte oficial es Transmetro. Así mismo, les quiero contar que, a partir de julio 19 de este año y hasta agosto 2, Barranquilla coge los Juegos Centroamericanos y del Caribe; tenemos una renovación urbana alrededor de los mismos, con recuperación y construcción de nuevos estadios y plazas deportivas. También, este viernes y sábado se juega la Copa Davis entre Brasil y Colombia, en el nuevo estadio de raquetas.

SESIÓN DE PREGUNTAS

Moderador: ¿Cómo buscan dar la sostenibilidad al sistema de transporte, cuando tenemos fenómenos que hemos hablado ampliamente como la motorización, la informalidad y los impactos que esto puede tener sobre la demanda, la cantidad de pasajeros? Creo que los dos han llevado con precisión los datos de los procesos desarrollados, pero, ¿por favor podrían darnos dos acciones en concreto que ustedes hayan llevado a cabo?

Ricardo Restrepo: Mencionaba ahorita, que, en cierta forma, tenemos que buscar la coherencia en la política pública de movilidad urbana sustentable. Tal vez por eso el esfuerzo que estamos haciendo como entes gestores con la nación, en encontrar un sólo documento, una política pública, que reconozca el transporte público y la movilidad como un derecho fundamental, como lo es la salud y la educación. En efecto, no hay coherencia si nosotros estamos propiciando por una parte que estos sistemas salgan adelante - y además nos estamos metiendo en sistemas estratégicos en ciudades menores a 500.000 habitantes -, pero no hay control a la motorización, no hay control a las motos, y tampoco hay ningún desin-

centivo al uso del carro, y no ofertamos un buen servicio. Entonces, se vuelve como el ejemplo que colocaba ahorita, como el perro mordeándose la cola.

Moderador: ¿Qué mejoras debo hacer para tratar el asunto? es un tema que se le escapa a las ciudades, esto porque, sencillamente, las ciudades no trazan la política pública, la política pública viene desde el Gobierno Nacional. Es ahí en donde estamos finalmente viendo cómo, a raíz de estas crisis que han tenido los sistemas masivos, una mejor receptividad para poder lograr sustentar el tema de las motos. Es más, en este ejercicio conjunto que hemos venido realizando la nación con las entidades territoriales, para sacar los sistemas adelante, el señor Procurador ha sido muy crítico frente al tema de ¿qué estamos haciendo finalmente con las motos?; y no se trata de volvernos restrictivos, sino de ser coherentes. Hoy por hoy tenemos ciudades que tienen motos; ¿qué vamos a hacer con las motos? ¿vamos a decirle a la gente que no la use más? Hay que meter en cintura ese comportamiento, hay que trabajar mucho el tema de cultura vial. No quiero que se entienda esta respuesta como que desde las ciudades no queremos hacer nada, sino que, para que desde las ciudades podamos actuar, necesitamos una coherencia con la política pública nacional, que vuelvo a decir, es un resorte exclusivo de Gobierno Nacional, pero que está alimentándose, de cierta forma, de nuestra experiencia y de nuestro propósito propositivo (valga la redundancia). No obstante, es un tema en donde debemos trabajar mucho, porque, finalmente, el transporte público es de invaluable aprecio por parte de los ciudadanos, usuarios y no usuarios. Es un tema cómo las ciudades, en efecto mejoran. Así que, si vemos la movilidad no solamente como ese derecho fundamental, sino al mismo tiempo como la forma como la ciudad se vuelve mucho más amable, más ciudad para la vida, creo que



podemos lograr ese cambio.

José Antenor Ortiz: Pienso que el transporte es un negocio - vende servicios - y a la vez es un derecho de la ciudadanía. Lo que debemos preguntarnos es por qué las personas no usan el transporte urbano. Hay un problema de fondo, que es la realidad económica de la población. Ellos hacen una ecuación fácil. Si van a un almacén y preguntan la hora, les dan una moto. Entonces, si para una moto pagan en el mes, por decir, 100, y con el transporte urbano pagan 120, ¿qué prefieren? La comunidad también hace análisis financieros; ese es un análisis financiero que hace la persona que utiliza la moto. Ellos en este momento no están pensando en seguridad, están pensando en el bolsillo. Entonces, yo pienso que las empresas de transporte deben estudiar aún más; deben hacer un análisis de mercado mucho más exhaustivo y vender su servicio lo mejor posible. Competir. Ahora, el estado también debe estudiar; no hay transporte público que no esté subsidiado, debe saber hasta dónde subsidia.

No podemos acabar las 40.000 motos que hay en Armenia. Éstas además fueron auspiciadas por el Gobierno Nacional; son auspiciadas porque no pagan peajes y por una serie de razones el mismo gobierno impulsó la moto. La situación ha llegado a tal grado, que es imposible echarla atrás. Con esto no me estoy declarando enemigo de la moto, lo que estoy declarando es que debemos todos, toda la comunidad, los políticos, los empresarios del transporte, analizar cómo podemos convivir en la ciudad las motos, el transporte urbano y los demás sectores. Cuánta plata vamos a invertir del municipio, el departamento o la nación, en cultura ciudadana, para que no se maten tantos motociclistas; cuánta plata vamos a invertir en cultura ciudadana para que los motociclistas respeten las cebras y no maten los peatones. Entonces, yo pienso que es una cuestión más de fondo y necesita una política pública para poder solucionar esto, y que no nos sigan metiendo en el cuento de que nos vamos a volver enemigos de las motos, entonces hay que perseguir a las motos,

no; si se persigue a las motos hoy, sale toda la Secretaría de Tránsito y hoy se esconden todas las motos, o los del transporte pirata, pero mañana ya no hacen el operativo, y mañana vuelven y salen. No son soluciones de fondo, son paliativos que generan un temor, pero es momentáneo. Entonces, cuando los invito a que pensemos más es a que desde el mismo Ministerio, analicemos esto desde otro punto de vista. Los motociclistas son ciudadanos como nosotros, y también es obligación del estado garantizarles a ellos su movilidad. Además, por ejemplo, hacer un análisis, de acuerdo a la edad ¿quiénes se montan en el bus y quiénes no se montan? Los jóvenes se estarán montando en el servicio urbano después de que son económicamente independientes; hay que hacer un análisis más de fondo para poder dar soluciones.

Moderador: Ricardo, con respecto a lo que hablamos, de sacar de la tarifa técnica los costos de chatarrización y de nueva infraestructura que tenía Transmetro y que les estaba pesando, que era un lastre financiero muy grande, en el recaudo, cuál es el porcentaje que se queda el ente gestor o el municipio, versus lo que se queda el operador. ¿Ese porcentaje se puede estar usando para darle sostenibilidad a las nuevas vías?

Ricardo Restrepo: Los porcentajes que hoy por hoy se están recibiendo sobre el tema de la tarifa al usuario, es decir los pasajeros validados, son: El 93% va para los usuarios y el 7% va al ente gestor. Con ese 7%, el ente gestor está garantizado,

“ Hay formas de mejorar; es sencillamente atreverse a pensar un poco fuera de la caja y ver que en efecto esto es un esfuerzo absolutamente de todos. Esto no es un esfuerzo solamente del alcalde de turno; tiene que ser una política pública de movilidad urbana sustentable ”

Ricardo Restrepo

medianamente, su funcionamiento. Pero, además de estar garantizado su funcionamiento, también está el tema de las demandas que se tienen que atender con recursos propios del sistema. Entonces, es un tema donde hay una clara debilidad institucional. Parte de esta iniciativa de la política pública por una movilidad urbana sustentable, hace referencia precisamente a eso. El sistema tiene unas alternativas también de buscar recursos adicionales, como lo puede ser la explotación de espacios comerciales alrededor de las estaciones y portales, y también el tema de la explotación de la publicidad al interior y

al exterior de los buses y en la misma infraestructura. Sin embargo, todo esto hay que manejarlo de una manera equilibrada, de forma tal que podamos tener garantizado por lo menos el funcionamiento y el fortalecimiento de los entes gestores.

En materia de la construcción y el mantenimiento de la malla vial actual y de la malla vial futura, en definitiva, eso se trata como un proyecto completamente nuevo, cuya financiación sale del Distrito de Barranquilla, y a raíz también de la ley de sistemas masivos, también un aporte importante de la nación, en esa proporción de 70-30. Barranquilla está ahorita arrancando un plan de malla vial con recursos propios, y en todo aquello que tenga que ver con fases subsiguientes del sistema Transmetro, una vez responsablemente hagamos este sistema sostenible, haremos lo propio frente a la financiación de las nuevas vías.

Moderador: Conocen iniciativas, o están llevando a cabo

iniciativas, para conectar el sistema de transporte a estas famosas motos de las que estamos hablando.

Ricardo Restrepo: En efecto ahorita, en Barranquilla, en Soledad particularmente, que tenemos un fenómeno de motocarrismo gigantesco - yo no quisiera ni siquiera hablar de cifras porque si hablamos de 20 mil nos quedamos cortos, si hablamos de 40 mil devpronto es el número, pero fácilmente pueden ser muchas más -, lo que estamos contemplando y la visión que tengo yo como gerente del ente gestor y desde mi experiencia anterior como director del Área Metropolitana y como autoridad de transporte, es que ya este es un tema tan grande, que tiene un impacto social tan importante, que hay que hacerlos parte de la solución, en la legalidad. Es decir, así como pensamos en que la milla inicial y la milla final sea en bici, así podríamos también pensar en que, en aquellos lugares, en esos municipios particularmente, donde la infraestructura física no sea la adecuada para un bus, así sea de menor tamaño, y que maneje colectivamente un número de usuarios importante, puedan ser los motocarros los alimentadores del sistema, pero, vuelvo a decir, dentro de la estructura empresarial y bajo la visión, ordenamiento y control de un ente gestor. En ese sentido, estamos trabajado con

el estudio que les mencionaba ahorita sobre la integración del transporte, y parte de lo que hemos visto de la dinámica nueva que tiene la ciudad, y que se ha evidenciado en este estudio, es eso, esa motorización. Así que sí hay forma de hacerlos parte de la solución, pero vuelvo a decir, desde el punto de vista legal. En ese sentido, creo que tenemos que ser muy coherentes pero muy fuertes frente a esa decisión, porque si no, también, ya no serán 40.000 ni 60.000, sino que se nos meterán 120.000.

José Antenor Ortiz: Bueno, yo arrancaría preguntando esa necesidad quién la creó, porque esa necesidad hace que exista el mototaxismo o particulares que estén haciendo transporte pirata. Hay que analizar por qué recogen en tal parte y van a determinado lugar de la ciudad; si son cubiertos regularmente por el transporte urbano o no son cubiertos; y, hecho un estudio de esos, empezar a cubrir esa necesidad, si es que el servicio urbano lo puede cubrir, o el estado, en este caso el municipio, debe mirar qué situaciones se están presentando para plantear soluciones a cada una de ellas.

Impacto del transporte público en la ciudad

Equipo memorias

Laura Sáenz, Estudiante - Universidad de los Andes

Juan Pablo Sandoval, Estudiante - Pontificia Universidad Javeriana

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Rafael Pereira, Investigador IPEA

Soraya Azan, Especialista Principal en Transporte CAF

Onésimo Flóres, PhD en Planificación Urbana y Gerente Conecta Cuatro

Moderador: **Brittany Montgomery**, Asesora Secretaría Distrital de Movilidad

RAFAEL PEREIRA

Mi nombre es Rafael Pereira y vengo de la Universidad de Oxford. Trabajo en el Instituto de Investigación Económica Aplicada, y agradezco mucho la invitación que ustedes me están haciendo hoy. Esto es una parte muy pequeña de la investigación que estoy realizando para mi proyecto de PhD. Lo que me interesa a mí, en este momento, es entender quién se beneficia de las políticas de transporte; miro cómo pueden esas políticas mejorar la vida de las personas, en términos de mejorar su acceso a los colegios, a trabajos, hospitales. Si bien estamos hablando mucho de movilidad en toda la conferencia, quiero que se enfoquen mucho en el tema de accesibilidad; el potencial de llegar a oportunidades a través del sistema público de transporte.

En mi PhD, estoy analizando la ciudad de Río de Janeiro. Ustedes recuerdan que Río recibió las Olimpiadas, y surgieron unas inversiones de transporte con ello. Es una de las ciudades más grandes, más ricas del Sur Global; tenemos más de 6 millones de personas;

tenemos un área metropolitana bastante grande, como en Los Ángeles en Estados Unidos. Es una ciudad con una infraestructura muy deficiente, pero, como muchas de las ciudades en países subdesarrollados, tiene un desarrollo bastante desigual. Entonces, lo que esperamos, con la idea de tener este tipo de evento como los Olímpicos, es que los problemas urbanos y de transporte, si bien no se van a solucionar, se minimicen.

En los últimos 20 años, la ciudad de Río cambió considerablemente su estrategia planificación urbana. Se trataron de apalancar las inversiones. Han invertido casi 6 billones de dólares en los últimos años en la red de transporte público. El problema es que nadie lo estaba esperando, pero justo después de los Juegos de 2016, en Río hubo una crisis económica y afectó mucho el mercado laboral. Entonces, tenemos aumentos en la tasa de desempleo y también la demanda de uso de buses. Como consecuencia, muchas compañías entraron en bancarota y muchas de las líneas regulares de buses se redujeron para poder manejar el cambio en la demanda y la crisis económica. Entonces, estamos mirando una ciudad que, en un pequeño periodo de tiempo, ha tenido una expansión masiva en la infraestructura de transporte público, pero también vemos una situación muy delicada con los servicios que tuvieron recortes.

Las inversiones principales que se se implementaron entre el 2014 y 2017 fueron el BRT TransOlimpica, el BRT TransCarioca, el LRT y la línea 4 del metro. Se crearon 2 vías arteriales impresionantes, de hecho, fueron bastantes cosas, y tenemos otra línea que se une a la parte central de la ciudad. Lo que estamos tratando de entender aquí es, ¿quién se beneficia de estas inversiones? ¿será que las áreas más ricas han tenido mayor acceso que las

áreas más pobres? Si vemos un mapa de la población, de cómo está distribuida por ingreso, la mayoría de personas de altos ingresos están ubicadas en la parte sureste de la ciudad, mientras que las personas pobres están en la parte noroeste de la ciudad. Para poder responder esta pregunta, de quién se beneficia de estas inversiones - ya sabemos en dónde viven los ricos y los pobres - vamos a utilizar algunos datos de transporte, un modelo de acceso que depende de datos que están disponibles al público y que se basa en formatos estandarizados de datos, que pueden encontrarse fácilmente en otros lugares. Estamos utilizando tablas de tiempo geolocalizadas, formato GPS, mapas, datos adicionales; se interpretó la geolocalización de los hospitales, las escuelas.

La metodología que utilizamos puede replicarse rápidamente en otras ciudades, y esto es algo que nosotros realmente queremos hacer con la investigación. Lo que estamos haciendo un análisis de accesibilidad; estamos haciendo una comparación de cómo cambió el acceso de las personas a los colegios, a los trabajos. ¿Qué es lo que estamos haciendo? Tenemos una rejilla espacial de cuatro kilómetros, para garantizar que tengamos unos resultados sólidos a diferentes escalas del análisis. Para cada hexágono que tenemos en la ciudad, para cada una de las ubicaciones, estamos calculando a cuántos trabajos o cuántas escuelas se podía llegar simplemente caminando y utilizando el transporte público. Esto lo hicimos antes y después de las inversiones, para ver cómo han cambiado, naturalmente, estos niveles de accesibilidad. Pero, como pueden recordar, les acabo de hablar de la crisis económica que tuvimos en Río. La crisis afectó a Río considerablemente.

Tenemos que entender, también, que habría pasado si no hubiera sido afectada la ciudad por esto. Entonces, tenemos algunos análisis en donde estamos haciendo el mismo tipo de estimados, pero agregando la nueva infraestructura de transporte; estamos ignorando los servicios de transporte que teníamos aquí, para poder aislar los hechos o lo que pasó en la infraestructura. Entonces, estamos calculando el tiempo de desplazamientos, de las 7 de la mañana a las 7 de la noche, y tenemos las escalas de los hexágonos. Tenemos unos conjuntos de datos bastante grandes, utilizamos datos de fuente abierta.

Volviendo a los resultados, encontramos y mostramos gráficamente, cuál es la proporción o la relación de los trabajos a los que se puede llegar caminando o tomando transporte público. Encontramos que cerca al centro de la ciudad tenemos mayores niveles de accesibilidad; las personas pueden llegar a casi el 60% de todos los trabajos, simplemente caminando o con el sistema de transporte. Al lado occidental tenemos menos desarrollo económico, entonces los niveles de acceso son menores. Me gusta resaltar la parte de desigualdad; cómo es que las políticas de transporte están cambiando esa desigualdad, o al menos cómo podrían reducirla.

El efecto es este: El acceso promedio a los colegios y trabajos en Río, se ha reducido entre el 2014 y el 2016 - es algo muy sorprendente, yo no me estaba esperando esto -, entre el 4 y 6%. La mayoría de esto es por la crisis económica. Si vemos el

escenario de contraste, sólo considerando la infraestructura, esa accesibilidad a colegios y trabajos, habría incrementado por 11 y 13%. Esto es una medida para toda la ciudad. También quisimos ver cómo esta medida varía a través de las diferentes áreas de la ciudad; lo analizamos a un radio de 4 kilómetros, de 2 kilómetros, de 1 kilómetro y de 500 metros. Si lo vemos gráficamente, lo importante es que las áreas que perdieron acceso fueron las que tuvieron un presupuesto más bajo; cuando hacemos el análisis de comparando la accesibilidad entre áreas ricas y pobres, vemos que son las ricas las que tienen mayor accesibilidad.

Hemos realizado una serie de análisis estadísticos más sólidos para poder entender el tema. Además de un análisis de regresión y otros análisis, hicimos un análisis de clusters espaciales. Queríamos entender cuáles son las que obtienen acceso, cuáles son las que pierden acceso, cuáles son las áreas pobres que obtuvieron mayor acceso o que perdieron acceso. Este análisis de clusters es bastante útil para poder identificar y analizar cuáles son las ubicaciones, y, por ejemplo, los efectos locales de cuáles son las áreas que han obtenido mayor acceso de acuerdo a sus ingresos.

Mis comentarios finales. Algo importante que tenemos que tener en cuenta es que la crisis económica y la reorganización de servicios, han compensado lo que hubiera sido el beneficio, el potencial de estas inversiones en transporte; contrario al discurso de las autoridades locales, o al menos lo que prometieron ellos a la población, lo que hemos visto con estas políticas implementadas recientemente en Río, es que las nuevas inversiones, seguidas por la reorganización de los servicios, han aumentado la desigualdad en oportunidades de acceso. Finalmente, otra de las lecciones que nos podemos

llevar, es que Río ha hecho un trabajo excelente en los últimos 20 años para garantizar que el desarrollo a largo plazo se alinee muy bien con las inversiones de transporte relacionados con mega-eventos. Una de las cosas que podemos aprender de ello, es que la alineación de las metas a largo plazo de la ciudad con otros proyectos de transporte, no es una condición suficiente para garantizar que esas inversiones beneficien realmente a quienes las necesitan; las personas pobres de nuestra ciudad no se beneficiaron mucho de este proyecto.

SORAYA AZAN

Yo les voy un poco a contar la experiencia de CAF, que es un banco de desarrollo, en sumar valor a nuestros proyectos. En este caso, voy a mostrar algunas experiencias con algunos metros a nivel latinoamericano. Voy a contar un poco sobre esta agregación de valor y lo que hemos ido encontrando en los estudios que hemos ido desarrollando.

Bueno, vamos a hablar un poquito de los proyectos que CAF lleva en metro - en proyectos metro en América Latina -; del conocimiento que venimos realizando en materia de captura de valor para la región; un ejemplo de apoyo a Bogotá, la creación de la Empresa Metro, y un ejercicio de valor que estamos haciendo en la Primera Línea del Metro de Bogotá; y un trabajo que estamos iniciando con Panamá.

CAF tiene un poco más de una década atendiendo a sistemas de transporte masivo; hemos trabajado con la línea 4 del metro

de Caracas, la línea 1 y 2 en Lima, la línea 1 en Panamá - y está en construcción la línea 2 y 3 -, la línea 1 de Quito, Belgrano Sur para Buenos Aires, la línea 1 de Bogotá y Sao Paulo. Hemos estado cerca de todos estos sistemas de transporte y, la coincidencia entre todos estos sistemas, es que llegamos a sumar valor a ellos; es que los proyectos de sistema metro son tan complejos, que la concentración de la institucionalidad se reúne en torno, fundamentalmente, al sistema metro; hay poco espacio para evaluar los temas de desarrollo urbano, hay poco espacio para los temas de valorización o de desarrollo en el entorno de las estaciones. Éste es un poco nuestro propósito con estas investigaciones, ayudar a los sistemas metro desde sus inicios, a poder potenciar y valorizar; no solamente crear valor y potenciar el suelo, sino generar desarrollo urbano y propiciar la equidad en torno a las líneas de metro. Cuatro ideas claves para nosotros: Es necesario priorizar el desarrollo siempre desde una perspectiva integral; potenciar los impactos positivos y reducir los negativos, porque los proyectos tan sólidos y tan fuertes de sistemas de transporte masivo siempre generan los dos tipos de impacto y, a medida que se va desarrollando el proyecto, tenemos que trabajar; generar capacidad técnica y fortalecer la institucionalidad, los proyectos metro son muy muy complejos, necesitan no solo una institucionalidad técnica, sino que necesitan una cohesión con las instituciones y entidades de desarrollo urbano y planeación en todos los niveles; y, por supuesto, para nosotros es clave generar oportunidades de desarrollo urbano. Cuando nosotros iniciamos el trabajo de captura de valor, lo vimos como un instrumento para impulsar permanentemente un desarrollo urbano equilibrado.

Lo primero que hicimos hace 3 años, fue generar un estudio de experiencia regional con tres grandes objetivos: Un benchmark

king, la regulación y normativa, y una hoja de ruta. Lo que quisimos fue explorar cómo está América latina y qué ha pasado, sobre todo en Asia, que es un poco donde ha estado más avanzado el tema de captura de valor en torno a los sistemas de transporte. Entonces, estudiamos tres ciudades y tres sistemas asiáticos, y seis ciudades latinoamericanas. Ese estudio está colgado en nuestra página para quien lo quiera ver; fue muy interesante porque fue el punto de partida que nos enseñó, no solamente a identificar lo que estaba pasando, sino a ver una hoja de ruta para las ciudades latinoamericanas, el ciclo de la captura de valor, fundamentalmente para el financiamiento de transporte; cuándo, cómo y con qué se puede adquirir el suelo, todos los procesos de costos a través de valorizar la infraestructura, generar accesibilidad; el proceso de cambio en suelo, del suelo pre desarrollado al precio final que, por plusvalía, se genera. Si estudiamos a Lohas Park, Hong Kong, veremos cómo es considerado el sistema; quizás el más relevante es el manejo de captura de valor, de generar ingreso que fundamentalmente se da por plusvalía, pero también tienen otros mecanismos de ingreso.

Un poco la línea que nosotros establecimos, desde Lima hasta Hong Kong, fue en qué estado estaban nuestras ciudades. En el caso de Lima, Panamá y Ho Chi Minh, no había marco regulatorio; de hecho, en Lima y en Panamá aún no hay marco regulatorio para manejar los temas de plusvalía. El caso de Bangkok es un caso emblemático e interesante; hay un marco nuevo con poca experiencia. El caso de Quito tiene un marco nuevo, con experiencia limitada - LEED está en estos momentos apoyando los desarrollos de captura de valor para la ciudad de Quito -. Los casos de Bogotá, Curitiba y Sao Paulo, se consideran las ciudades con mayor avance normativo y de regulación en temas de captura de valor; y, bueno, Hong Kong, por supuesto,

en la cima.

La creación de la Empresa Metro de Bogotá, fue una alarma; fue muy importante para nosotros por la institucionalidad que se generó; Bogotá entendió que, más allá de tener una institución dedicada al transporte, tenía que ser una institución donde el tema de desarrollo inmobiliario estuviera en su estructura. Esto es fundamental y fue el punto de partida para que muchas entidades, no solo nosotros, sino ONG's y otros bancos de desarrollo, propiciaran y ayudaran un poco más a Bogotá en esta idea, porque claramente entendió el mensaje de integración. Entonces, la Empresa Metro de Bogotá, a partir de su creación incorpora el componente inmobiliario dentro de la creación del metro; un poco acompañando de la cooperación técnica y varias consultorías que están en desarrollo, metro siempre pensó en el tema de aprovechar la densificación, de desarrollar inmobiliariamente las adyacencias a las estaciones y de generar equidad en torno a la línea 1 del metro de Bogotá. Lo que estamos haciendo es un estudio piloto para dejarle a Bogotá algunos caminos, algunas hojas de ruta, algunos indicios para poder aprovechar lo que va a ocurrir. La idea era, paralelo a la construcción, poder tener una hoja de ruta. Hicimos un benchmark y estudiamos dos sistemas asiáticos y dos situaciones de Colombia (El Pedregal y Estación Central); cómo había sido ese proceso, qué había pasado, qué lecciones teníamos de ellas. Luego, ya conociendo el alineamiento del metro de Bogotá, tomamos, a partir de unas variables, 2 estaciones e hicimos un ejercicio (podimos haber hecho el ejercicio con cualquier estación, pero acá escogimos las estaciones Calle 72 y Kennedy); se desarrolló un modelo matemático - que le quedará a la Empresa Metro - que fue justo para jugar, para idear qué cosas se puede hacer con esto. Se construyeron dos escenarios para la Empresa Metro de Bogotá.

Está en proceso de realización la viabilidad técnica, legal y financiera, y se le deja una hoja de ruta al sistema para que tenga instrumentos, elementos para desarrollar, no solo inmobiliariamente, sino también urbanamente, los entornos de las estaciones. En el trabajo que se hizo se utilizaron diferentes variables, hicimos varios talleres, no solo con la Empresa Metro y la consultoría, sino también con la Financiera de Desarrollo, que ha apoyado este estudio. La Empresa Metro de Bogotá ha hecho un trabajo muy interesante en la clasificación de los grupos de predios, y esto fue el punto de partida para emplear el modelo matemático.

Nosotros creemos que a pesar de que es una empresa joven, el Metro de Bogotá tiene una solidez interesante desde lo institucional y ha logrado cohesionar al resto de instituciones. Esto es un valor importante, que yo creo que puede salir de ejemplo para los otros metros que se están desarrollando en América Latina. Creemos que el acompañamiento de las instituciones es supremamente valioso; que nos presenta nuevos desafíos. Es una tarea inmensa para Bogotá, pero, los que acompañamos esto, creemos que va por muy buen camino y hay una oportunidad de replicar en otros metros de la región, y en otros proyectos de transporte, lo que aquí podemos evidenciar. El tema de captura de valor sigue siendo un tema muy joven en América Latina; entonces, creo que estos ejercicios sirven un poco para eso. Más allá de todo el aporte que nuestra documentación ya ha distribuido por la región, creo que la experiencia práctica de hacer esto en torno a la línea 1, va a ser una experiencia importante para el resto de los metros.

Luego, nosotros financiamos la línea 1 del metro de Panamá, y están en construcción la línea 2 y la línea 3 (nosotros no estamos financiando ni la línea 2 ni 3 de Panamá, pero estamos



cerca de este metro). La línea 1, por las razones que conté al principio, no aprovechó absolutamente nada del suelo que ocupó; 16 kilómetros de esa primera línea, todo es suelo en torno a esa primera línea, fue ocupado por el sector privado y el estado no tomó nada de esto. Metro de Panamá se ha planteado un esquema de 8 líneas a 2035. Nosotros creímos que era la oportunidad de estar ahí, de estar cerca de ellos y ayudarlos a pensar, a tomar el tema de captura y desarrollo urbano, para que pudieran actuar con un poco más de equidad. ¿Qué hicimos acá? En un proceso totalmente diferente a Bogotá, que tiene un adelanto muchísimo mayor a esto, empezamos con un taller, incorporando a todas las entidades de Panamá. Panamá es un país muy centralizado, donde casi todo depende de los ministerios. Tiene una alcaldía que ha ido creciendo y, un poco, tomando valor en los temas urbanos. Incorporamos a todos esos actores, ministerios, alcaldías, incluso a la comunidad, a trabajar desde cero para empezar a entender de qué se trataba esto, por qué era importante tomar el tema; hicimos una vuelta de entrevistas con todos estos actores y fue muy interesante. Nosotros pensábamos que no conocían, que no les dolía el problema; por el contrario, encontramos de parte de todos los funcionarios públicos, que entendían el problema y estaban preocupados. De hecho, habían dado alertas en la línea 1, para hacer cosas más valiosas de desarrollo urbano, pero no lo habían logrado. Este taller fue muy interesante; reunimos a todos estos actores, revisamos todos los temas del marco normativo, de dar la información urbana e información económica en torno a la línea 2, una caracterización. Luego volvimos a hacer otro taller, ya más de cierre, y vamos próximamente en Panamá, a desarrollar una estación piloto, a hacer una especie de simulacro ya en la práctica, para empezar a sembrar este tema.

Lo importante de Panamá es que tiene un interés, que la alcaldía está muy involucrada y que logramos cohesión entre los actores para, un poco, empezar a sembrar y evangelizar este tema.

ONÉSIMO FLORES

Desde el inicio de esta conferencia, hemos escuchado reiteradamente esta intención de no construir el transporte solo por construirlo, sino porque esperamos que tenga un impacto; y el impacto que en teoría esperamos más inmediato, tiene que ver con su impacto en el suelo, con ese impacto en las micro decisiones de cientos de propietarios de bienes raíces para tratar de construir esta ciudad densa, diversa, multimodal, que nos estamos imaginando.

Si observamos el crecimiento, año a año, de la red integrada de transporte de Curitiba, que tanto hemos escuchado como ese caso paradigmático en la construcción de un sistema de transporte y que inicia en el 74, pero no escuchamos tanto del otro lado de la moneda; que al mismo tiempo que fueron construyendo esta red de transporte, lograron detener y guiar las decisiones de desarrollo de ciudad. O sea, a lo largo de algunos de los corredores de Curitiba, pueden verse ya densidades que no necesariamente son propias de ciudades de ese tamaño de la población. Yo quería platicarles un poco de un caso mexicano que está comenzando a vivir esta experiencia, que es el caso de Guadalajara. Como muchas de nuestras ciudades en el continente, Guadalajara, en su morfología urbana, retrataba y ha retratado a lo largo del tiempo, la tecnología dominante de transporte en el momento en el que se construyó la ciudad. Entonces, por ejemplo, en 1908, en una ciudad donde todo el mundo caminaba, pues tenía una escala

“ La creación de la Empresa Metro de Bogotá, fue una alarma; fue muy importante para nosotros por la institucionalidad que se generó; Bogotá entendió que, más allá de tener una institución dedicada al transporte, tenía que ser una institución donde el tema de desarrollo inmobiliario estuviera en su estructura ”

Soraya Azán

humana caminable, con cuadras chicas. Para 1940, todavía era caminable; se duplica la población. Para 1960, ya el automóvil empieza a tener algún impacto en la manera en la que la ciudad crece y la ciudad empieza en aquel momento, casualmente al mismo tiempo que Curitiba en 1975, a desarrollar su primer plan, su primera visión de cómo debería ser la red de transporte masivo de la ciudad de Guadalajara. En ese momento proyectaron tres líneas de transporte masivo, que no se construyeron sino algunos años después, pero que hoy constituye el sistema de tren ligero que tiene la ciudad de Guadalajara

Lamentablemente, el impacto de esta inversión de transporte no fue acompañado con un cambio en la forma con la que iba creciendo la ciudad. Entre el 90 y el 2015, el municipio de Guadalajara perdió un 11% de su población, y la ciudad, en la zona metropolitana, creció dos veces su población; es decir que la gente se fue del centro a la periferia y el territorio, o la mancha urbana de Guadalajara, creció 4 veces, comportamiento

bastante típico de ciudades latinoamericanas y particularmente en el caso de México.

En México, entre otras cosas, tenemos un programa de financiamiento, digamos que es un programa de ahorro forzado, que solo puede ejecutarse para la compra de vivienda y que, durante muchos años, hace una política muy exitosa en abatir el déficit de vivienda, pero a un costo en términos urbanos de promover cierto tipo de desarrollos alrededor de

cualquier ciudad mexicana. Entonces, lo que yo les quería contar, es que las dos primeras líneas que construyó Guadalajara, pues hoy tienen un tren que no va saturado y, cuando uno se detiene en una de sus estaciones, en este momento, pues encuentra densidades bastante bajas; cuanto menos densidades que no reflejan esa accesibilidad que ofrece el metro; y no es como en la Ciudad de México, que tiene un problema de informalidad y caos alrededor de las estaciones de Metro, en Guadalajara realmente ese problema no está tan presente.

En Curitiba son líneas de buses, ni siquiera es férreo, y tienen unas densidades completamente distintas. Bueno, todos hemos escuchado la historia; este sistema delimita avenidas, concentra la densidad y alivia micro decisiones de miles de propietarios de tierra para las ciudades, de cierta manera, que como sociedad decidimos que debe generar una serie de beneficios para todos. Ahora, en el caso de Guadalajara, se construyeron las dos primeras líneas en el 89 y en el 94; en el 2009, después de un agreste debate público, se decidió no construir una tercera sino construir una línea de BRT; y, recientemente entró en construcción - desde hace dos, tres años - la tercera

línea de tren ligero, que va a conectar tres municipalidades del área metropolitana. Es un tren que va en viaducto elevado en sus extremos y que en el centro va en túnel, pasando en frente de la Catedral de Guadalajara que es un área de patrimonio de la humanidad de la Unesco, un área tremendamente bonita que no tenía metro.

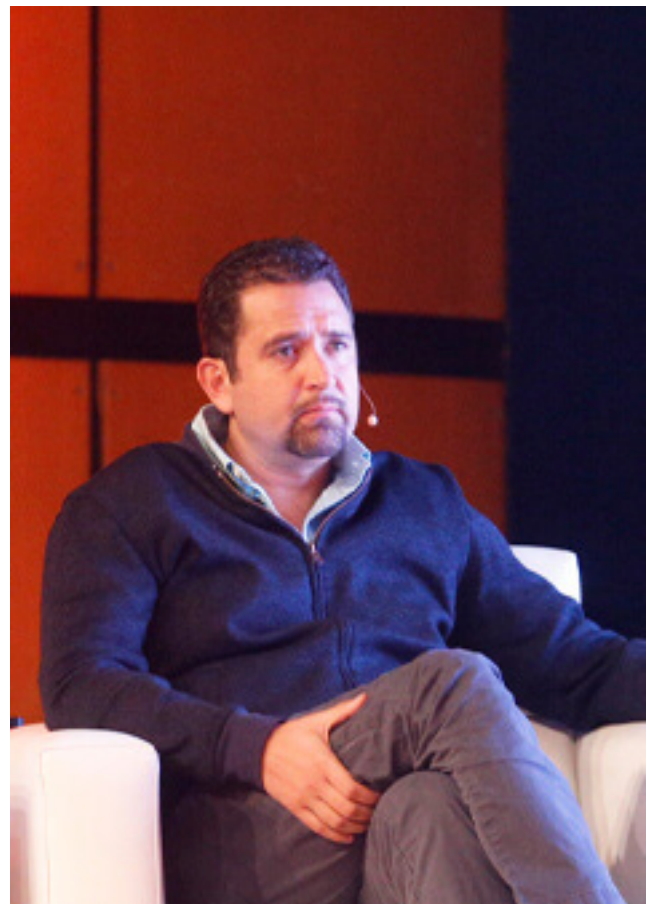
Entonces, la pregunta aquí es porqué tendría que tener un impacto diferente la línea 3 en Guadalajara, si ya aprendimos en la línea 1 y 2, y en la línea de BRT, que las inversiones en transporte no necesariamente tienen un impacto en el incremento de la densidad o en el tipo de ciudad que se construye alrededor. Yo les quería contar qué es lo que está sucediendo en el caso de Guadalajara, porque finalmente es una hipótesis que tendrá que validarse en el futuro muy inmediato, para ver si este caso es diferente; hay tres cosas importantes que están sucediendo en Guadalajara, que no sucedieron en los otros casos. Una, el alcalde Alfaro tomó una decisión; dado que la Avenida Alcalde, en la parte central, tenía dos años cerrada en obras, tuvo la idea de decir, "bueno, no la voy a volver a abrir nunca". Ese tráfico se evaporó, la gente encontró alternativas de dónde moverse y está en proceso de convertirse en un área de tráfico calmado cambiando. Dos, un cambio en la normativa, usos de suelo, un plan de ordenamiento territorial que libera las alturas y que elimina los mínimos de estacionamiento a lo largo de las áreas cercanas a las estaciones. Y tres, hay una intensa estrategia por parte de la autoridad, para promover entre los desarrolladores inmobiliarios la posibilidad de que tomen la apuesta que está haciendo la ciudad, de traer vivienda al centro de la ciudad y re-poblar Guadalajara alrededor de este corredor.

Imaginen ustedes que la Avenida Alcalde es un eje que corta la

ciudad de norte a sur, que mueve aproximadamente 100.000 vehículos que la utilizaban no solo para ir al centro, sino para cruzar. Entonces, lo que está haciendo Guadalajara en este momento, es convertirla en una zona de seis carriles, a cuatro, luego a dos, y luego a una parte en la que se restringe totalmente la circulación de los vehículos, obligando a la gente, si quiere cruzar norte a sur, a tener un viaje incómodo. Es una zona que tiene parques, que tiene iglesias, que tiene universidades, que está cerca del patrimonio cultural de la ciudad, y que básicamente está construyendo una gran puerta al centro histórico de Guadalajara, en un área que puede acomodar aproximadamente 100.000 nuevas viviendas en los próximos años, si es que el mercado inmobiliario y los pobladores de Guadalajara, logran hacer atractiva para la vivienda esta zona de la ciudad.

Está en un área que está muy cerca de las diferentes líneas de transporte masivo. Esto no es un proyecto que ya esté en obra. Ya se completaron aproximadamente kilómetro y medio de la renovación de la avenida, el túnel está en construcción y la idea es activar el espacio con esculturas, con plazas, con puentes, ya el festival de la ciudad se organizó en este proyecto, y un poco la duda que tenemos quienes estamos interesados en la movilidad, quienes estamos interesados en política pública y quienes estamos también interesados en las oportunidades de inversión que generan estos proyectos, es si realmente va a ser negocio; si va a ser negocio para la ciudad, ese pitch al ciudadano, decirle "vente a vivir al centro, a departamentos pequeños que seguramente no van a tener estacionamientos y que, realmente, van a ser inaccesibles al coche o muy difíciles de acceder al coche".

El año pasado tuve la posibilidad de dar una clase, en la que trajimos a 17 estudiantes de MIT a hacer el análisis de cuál sería



el impacto si Guadalajara tomara el reto de construir al máximo potencial posible con el nuevo plan de ordenamiento territorial. Estudiamos dos estaciones, el entorno de la estación La Normal, que está donde no hay restricciones de tipo histórico, y el entorno de la estación El Santuario, que sí hay ciertas restricciones de tipo patrimonio histórico, pero que se permite reocupar algunos lugares que hoy se ocupan como bodegas, etcétera. Más o menos, sólo en esas dos estaciones, da un potencial de 70.000 nuevas viviendas para Guadalajara, a unos pasos de las áreas más bonitas de la ciudad.

¿Qué ha sucedido? (Esto es un poco ya empezando a ser pragmático) Ya se empiezan a ver situaciones de especulación inmobiliaria, en donde los antiguos propietarios de predio dicen "yo voy a capturar el valor que el Gobierno Federal, con su inversión en metro, con su inversión en el corredor, han generado". De pronto ya ves edificios, predios muy pequeños a precios completamente locos y fuera de sentido. Y, por otro lado, lo grandes desarrolladores de vivienda en Guadalajara, la verdad es que no han pasado este proyecto; ellos quieren seguir construyendo a las afueras porque creen que es lo que está pidiendo el mercado, y la verdad es que no hay una fila de proyectos en proyecto de autorización en este momento.

¿Qué hace la ciudad? La ciudad tiene un solo predio público a lo largo de este corredor, que es un predio que hoy está ocupado por las oficinas del Registro Civil, y decidió la ciudad licitar ese predio y lanzarle el reto a la iniciativa privada, para decirle "proponme un proyecto; no solo me propongas precio, sino también proponme un proyecto que abrace esta idea de lo que queremos que suceda a lo largo de todo el corredor", con la intención de que este primer proyecto se convierta en un caso paradigmático, en un caso que ejemplifique a los bancos, a los inversionistas, a la comunidad que en realidad la gente quiere

vivir en departamentos chicos, en lugares densos con poco estacionamiento.

El predio está ubicado, literalmente, a cuadra y media de una de las estaciones nuevas del metro; está a tres cuadras de un estupendo parque que tiene la ciudad; y está entre un hospital y una iglesia. Es un predio, no les contaré toda la historia, pero que originalmente fue un parque hace muchos años, que era el atrio de la iglesia, que era la entrada al hospital y que, en 1960, se decide construir una estructura blanca que sustituye el espacio público que existía. Entonces, la idea es presentar una propuesta que reconociera este eje cívico de iglesia, hospital, parque, con este eje de movilidad peatonal que detone la oferta de vivienda en la zona, que recupere espacio público; es decir, no ocupar toda el área desarrollable y que puede ejemplificar que parte del precio que pague el desarrollador, se refleje en mejoras al entorno; no solamente del edificio, sino de plazas, banquetas, etcétera. Lo que les quiero platicar es que, la empresa de la que hoy formo parte, decidió participar en esta licitación y ganó el concurso.

Entonces, ahora, pasando de cachucha de ex académico a cachucha de empresario, el gran reto ya no es regulatorio. Durante mucho tiempo el reto era “caray, pues, el gobierno nos obliga a poner este estacionamiento que nos saca del mercado”, “caray no nos dejan construir en altura”; ahora es al revés, ahora la autoridad es el promotor del proyecto con todas estas

“ Hemos escuchado reiteradamente esta intención de no construir el transporte solo por construirlo, sino porque esperamos que tenga un impacto; y el impacto que en teoría esperamos más inmediato, tiene que ver con su impacto en el suelo, con ese impacto en las micro decisiones de cientos de propietarios de bienes raíces para tratar de construir esta ciudad densa, diversa, multimodal, que nos estamos imaginando ”

Onésimo Flóres

cosas que queremos como ciudad, pero la duda para los bancos, para los inversionistas, es, ¿y vas a poder vender esa cosa realmente? No nos vamos a quedar con una serie de departamentos. Realmente se va a activar todo el corredor, realmente vamos a ser los únicos locos que construimos torres altas en un lugar que no es necesariamente hermoso y desarrollamos un proyecto que lo que hace es crear una calle peatonal del tamaño de la cuadra que conecte, que le regrese el atrio al acceso a la iglesia y al hospital, generando dos torres con comercio en planta baja, un supermercado pequeño, un supermercado de barrio en el sótano, ocho diferentes tipologías de vivienda; tratando de ofrecer unidades muy pequeñas, al grado que tres pisos son de coliving, espacios sumamente pequeños, con menos de un cajón de estacionamiento por cada unidad de vivienda, con el estacionamiento no engrapado al precio de la vivienda - el que no quiere estacionamiento, no tiene que pagar por él -; y unidades lo suficientemente pequeñas para poder ofrecer precios, que, yo no diría que es vivienda social, pero sí es significa-

tivamente más accesible, comparado con el precio de las demás viviendas que hay en el centro.

La pregunta, más allá del rol de desarrollador, ya regresando a lo que nos interesa a los que venimos a este congreso, es ¿cómo construir estas ciudades donde el transporte en la ciudad y el desarrollo inmobiliario realmente se hablen?, es ¿va a ser suficiente el impulso de la autoridad, los cambios normativos, la infraestructura de transporte, para cambiar una tendencia de desarrollo urbano que hoy sigue llevando a la gente de

Guadalajara y en otras ciudades, a vivir en zonas no necesariamente conectadas y que están lejanas al centro?

Lo que hicimos en este proyecto, para contarles un poco es, nos acercamos al ITDP y le pedimos que nos evaluara el proyecto en base a su estándar de desarrollo orientado al transporte. Logramos, después de varias interacciones del proyecto, que lo que se presentaba cumpliera el sello de Top Standard, que tienen ellos. Y, solo contarles y presumirles un poco, y es raro presumir un proyecto no construido, que, si es que en Guadalajara no queda tan bonito como lo tenemos ahorita, la verdad de las cosas es que hay dos hipótesis: Cuando ustedes visiten Guadalajara en un par de años, verán estos dos edificios como los únicos dos edificios altos al lado de la estación del metro, en un patrón muy similar a lo que hay en las dos líneas del metro; o, comenzarán a ver una fila de solicitudes de proyecto de los propietarios de los otros predios, que se hayan dado cuenta de que, efectivamente, la sociedad Tapatía, los millennials de la ciudad, ya están dispuestos a vivir cerca de su trabajo, sin estacionamiento, en un área en la que tendrán que caminar, andar en bicicleta o subirse al metro de la ciudad, y la pregunta realmente está en el aire, un futuro u otro futuro.

SESIÓN DE PREGUNTAS

Moderador: ¿Podemos empezar con el proceso de mitigación de los impactos durante el proceso de planeación de los proyectos? Empezando con esos 2 proyectos de valorización y densificación de los centros urbanos, ¿qué podemos hacer? ¿necesitamos incluir en nuestros procesos de planeación la participación de los ciudadanos, para que no generemos tantos impactos negativos en nuestros proyectos?

Soraya Azan: Yo siempre tengo como referente, y lo viví muy de cerca, el proceso de Medellín con los cables. Lo digo porque entre los técnicos nos cuestionamos cuando, por ser tan técnicos, nos separamos de la realidad social. Yo creo que la mitigación es la consecuencia de no haber hecho lo que había que hacer en el principio, y lo que hay que hacer en el principio es involucrar a la comunidad. Si realmente nosotros creemos - y eso en concreto yo lo creo - que la infraestructura es un medio, no un fin, que el objetivo es mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos, a quien hay que acercarse primero, y con equipo fortalecido, es a la gente. Lo que yo aprendí en Medellín con los cables me dejó mucha huella. Cuando se fue a desarrollar la primera línea de cable, la Alcaldía de Medellín entró 2 años antes con el equipo social - y era un equipo inmenso -; fueron 2 años de trabajo en barrios con problemas tremendos, con inequidad, encontrando gente que tenía 30 - 40 años que no bajaba a Medellín, que no sabía qué era su ciudad, y ese equipo social logró eso. Todavía, en los nuevos proyectos, los proyectos de escaleras, por ejemplo, de escaleras mecánicas de la Comuna 13, tu sientes eso.

La apropiación parte, para no tener que llegar a la mitigación, de entender lo que la ciudadanía necesita; lo que la persona, en concreto, está necesitando, opina y aporta a los nuevos proyectos. Entonces, ya después de tantos años, esa es una reflexión importante que hacemos en nuestro equipo y es, somos técnicos, nuestra naturaleza es técnica, y nos concentramos en eso, pero realmente tenemos que abrirnos al tema de tener una relación muy fuerte y directa con la gente que vamos a impactar, por así decirlo; entender cuáles son

las cosas que ellos realmente necesitan, para que la infraestructura o los servicios que vayamos a desarrollar, se adapten a su necesidad. Ahí la mitigación se reduce tremendamente.

Moderador: El proyecto de ciudad que nos propone es increíble en términos de transformación de la ciudad, pero también es un catalizador del hecho de que personas con más altos ingresos lleguen a estos lugares y desplacen a las personas para los cuales hemos planeado los sistemas de transporte público. ¿Cómo prevenimos eso?

Onésimo Flores: Quisiera empezar a responder la pregunta partiendo de una base, y la base es que el centro de Guadalajara, en este caso, y muchos de los centros de nuestras ciudades, ya están gentrificados, en el sentido de que no hay vivienda a precios accesibles, precisamente porque nadie las construye; no hay oferta de vivienda en el centro y, entonces, eso hace que en la práctica hayamos expulsado a los pobres a vivir en estos fraccionamientos INFONAVIT a kilómetros y kilómetros. Entonces, la pregunta es cómo cambiamos ese status quo. Una buena forma de verlo, es que en ninguna de nuestras ciudades hay un solo centímetro donde no haya un interés creado. Es decir, cualquier rincón de todas nuestras ciudades ya tiene alguien que se lo apropió, ya sea porque es dueño, porque lo ocupa, porque cree que tiene un derecho, o porque cree que ese pedacito de ciudad genera algo que es de él. En la medida que nuestras ciudades se vuelvan más democráticas y se vuelvan más heterogéneas, al mismo tiempo, encontramos la situación de que hay gente que tiene interés sobre un rincón de la ciudad, que choca contra el interés de otros, y que los dos son perfectamente legítimos. Eso genera el problema de que cualquier intervención transformadora que propongamos, va a generar conflicto, va a generar discusión, y va a generar debate. La pregunta es cómo atendemos esa realidad. Yo escucho muchas veces las discusiones sobre mitigación, y algo que me preocupa, de manera profunda, es que siempre hablamos de mitigar el impacto negativo de quien ocupa ese espacio en ese momento; y no hablamos de mitigar el impacto de la gente que no está ahí. Entonces, efectivamente, en el caso de este proyecto para repoblar el centro de Guadalajara, pues habrá muchos intereses de gente que se sienta trastocada, pero, en esa discusión y en ese debate, no están los cientos de miles de personas tapatías, que deberían vivir en el centro de la ciudad, si esa ciudad les ofreciera las oportunidades de vivienda o de acceso en los sitios céntricos.

Es una pregunta difícilísima, y yo creo que en los procesos políticos que está habiendo en las diferentes ciudades, se están viendo virajes a la izquierda - es el caso de París, es el caso de Nueva York, es el caso de San Francisco -, ciudades donde esta discusión, de que llegamos nosotros a embellecer la ciudad, a traer más transporte a la ciudad, a peatonalizar los centros, detonando una plusvalía, que después expulsa a los que están ahí y que genera estos procesos que no queremos repetir. La única manera de verlo con rigurosidad, es ver si la consecuencia de ese proceso hizo más competitiva, hizo más accesible, hizo más plurales las oportunidades de aprovechar la ciudad, a gente que hoy no está ahí. Yo creo que, en el caso de Guadalajara, vamos hacia donde debemos ir.

Moderador: Rafael, conociendo los resultados que nos ha presentado de las personas de bajos ingresos, que no eran los anticipados, ¿qué podemos hacer?

Rafael Pereira: Además de ésta, voy a responder también la otra pregunta. La mitigación es un tema muy importante, que tenemos que tener en cuenta en el caso de Río. No lo presenté, pero más de 2.000 familias tuvieron que salir de sus casas por la expansión de infraestructura en la ciudad. Solo por la construcción de esos sistemas, más de 2.000 familias tuvieron que salir de allí, bajo orden de los oficiales de policía. Este número podría ser incluso mayor. Pero, gracias a mucha presión de las comunidades locales y de algunas áreas específicas de Río, sobre el gobierno, cambiaron levemente las trayectorias de estas líneas, minimizando el número de familias afectadas. El número habría podido ser peor, pero la activación participativa ayudó. El transporte en Río realmente no ha sido muy incluyente en términos de que las comunidades participen, den sus opiniones; realmente, no han sido bien escuchados. Ahora, hablando de la siguiente pregunta, ayer me gustó la diferenciación que se presentó; dijeron que era muy importante formular un par de preguntas:Cuál es el proyecto adecuado, y cómo puede uno hacer que el proyecto sea bueno. En mi trabajo no estoy discutiendo que los BRT en Río no hubieran sido los proyectos adecuados. Las personas que lo implementaron, de repente no lo hicieron tan bien como hubiéramos esperado. Uno de las lecciones claras que recibimos de esto es que las líneas alimentadoras se redujeron considerablemente. Hablamos mucho sobre las nuevas líneas, cómo expandir la infraestructura, y la nueva infraestructura, construir nuevas cosas. Ese tipo de cosas puede ser muy chévere, pero a menudo no tenemos en cuenta que cada vez que se pone una nueva línea de metro o de BRT, el sistema regular de buses tendría que cambiar para poder acomodarse a la nueva infraestructura. Lo que hemos visto en Río es que lo que se cambió, se cambió de manera tal que afectó a las personas de menores

ingresos; no solamente hay que prestar atención a la nueva infraestructura, sino a qué es lo que está cambiando, qué va a implicar ese cambio a las personas, al transporte. Lo que yo me llevaría en este caso es que cualquier elemento de mitigación en esta dirección, tendría que prestar atención a estas líneas. Si bien no enfatice esto lo suficiente, en Río, si nosotros no hubiéramos tenido la crisis económica en la ciudad, los beneficios de accesibilidad habrían sido mucho mayores; aún son mayores para la gente más rica. Ahora, si no hubiéramos cambiado las líneas alimentadoras, o no hubiéramos cortado los servicios, habrían sido regresivos los servicios de cualquier forma. Este problema, para ser honestos, no creo que haya una manera de mitigarlo, a menos que se promuevan políticas de uso del suelo o se desarrollen las actividades económicas en áreas más pobres. No solamente son las políticas de transporte, sino cómo se puede promover el desarrollo económico y la infraestructura social en áreas que están muy privadas en este sentido.

Financiación de infraestructura desde la iniciativa privada

Equipo memorias

Adriana Capera, Estudiante - Universidad de los Andes

Luis Borda, Estudiante - Universidad Piloto de Colombia

Carlos Poveda, Estudiante - Universidad de los Andes

Florencia Serranía, Directora General y Cofundadora *Urban Travel Logistics*
Juan Carlos Saavedra, Gerente *P3 Colombia*
Jesús Manuel Rodríguez, Gerente *LAT GLOBAL S.A.S*

Moderador: **Jean Philippe Pening**, Asesor en APP *Alcaldía Mayor de Bogotá*

FLORENCIA SERRANÍA

Lo que nosotros hacemos como empresa es el diseño y la estructuración de un modelo de negocio que tiene que ver con estaciones de transferencia modal, en transporte público. En la Ciudad de México, como ustedes saben, tenemos 200 kilómetros de metro; eso significa 12 líneas del metro y al menos 24 terminales, que terminan en zonas, si no suburbanas, en una parte de la periferia del centro de la ciudad de México.

La ciudad de México tiene ocho (8) millones de habitantes, pero la zona periférica tiene 20, y el metro se ha quedado muy corto; es como unos zapatos que quedaron muy cortos al crecimiento de la ciudad y, por lo tanto, en donde terminan las líneas del metro, todavía hay kilómetros de suburbio. Nuestra primera estación de transferencia que se construyó, en la línea penúltima del metro, termina en Ciudad Azteca. Es un suburbio que hoy, yo creo que es el más poblado de Latinoamérica seguro; tenemos casi tres (3)

millones de habitantes en la zona de Ecatepec y está justo a la entrada de la zona de Ecatepec. Cuando nosotros empezamos a pensar en el proyecto, alrededor de la estación terminal del metro que viene desde el centro de la ciudad, había falta de infraestructura y descontrol en la operación en el lugar en el que la gente hacía sus intercambios de viaje, para continuar hacia una zona de altísima densidad de casas, no vertical, pero si horizontal, y aquí los inversionistas vieron un nicho de oportunidad para poder desarrollar algo que conectara a la gente.

De esta zona, en el momento que nosotros planteamos el proyecto, la transferencia de usuarios era de 120 o 130 mil usuarios al día, y nosotros en el proyecto lo modelamos como 140 mil. Hoy, este punto tiene una transferencia mayor a 200 mil usuarios al día; aquí la gente se transporta en metro, para hacer su intercambio a busetas "hombre-camión".

El reto más importante para nosotros como desarrolladores privados, fue primero establecer el modelo de negocio que fuera atractivo para los financiadores y para los inversionistas, y que tenía como reto más importante hacer entender a éstos, que uno de los clientes más importantes era el hombre-camión, era el hombre-bus; ellos, por un lado, eran parte de los ingresos del proyecto, probablemente en un 10% eran clientes de los ingresos del proyecto, pero en un 90% eran los actores que permitirían el ordenamiento para que encima hubiera algo. Obviamente los comentarios de los inversionistas inicialmente eran como "me estás diciendo que voy hacer negocio en un lugar en donde predomina el caos de transporte, donde todos hacen lo que se les da la gana, y además hay comercio informal,

etcétera". En esta zona, había un alto índice de delincuencia; no sé por qué en todas las fotografías que tenemos parece que es muy ordenado, pero en realidad a las ocho (8) de la noche se veía una cuestión verdaderamente atroz, de desorden, de caos y de peligro, etcétera. Lo que nos entregaron, la estación que existe el día de hoy, fue un cambio radical. Sí quiero decirles que, bueno ahora las cifras son muy bonitas, pero cuando arrancamos este proyecto, las cifras eran complicadísimas. La estructuración del proyecto, pasar todos los trámites, desde el problema de tenencia de la tierra, hasta poder operar, tomó aproximadamente seis (6) años. La construcción de la edificación se hizo en dieciocho (18) meses. Estaba la línea de metro y ahora tenemos un BRT, un tipo TransMilenio, que viene del oriente de la ciudad, da la vuelta en la estación, se hace el descenso, hay un cierre de circuito y se hace el ascenso. Paralela a la estación está una avenida de salida de la ciudad, esto es el Estado de México, y entronca con Pachuca, que ya es una ciudad aproximadamente a 60 kilómetros de aquí. Esta estación, del centro de la ciudad de México, se encuentra a 20 kilómetros. Es bastante suburbio; la gente hace una transferencia del suburbio al centro de la ciudad.

Todas las empresas que participaron con nosotros ahora están integradas dentro del proyecto, y para nosotros, el reto de entendimiento hacia el inversionista, es que vamos a lograr el ordenamiento del transporte con un trinomio, que tenía que ver con desarrollar primeramente el diseño geométrico de funcionamiento de operación para la transferencia de los usuarios, luego la negociación con los transportistas y todo esto lo vamos a lograr mediante el uso de la tecnología. Una de

las más importantes aportaciones de este proyecto, en realidad tiene que ver con el desarrollo tecnológico que llevamos a cabo, para poder ordenar el transporte. Entonces, esto al final entró dentro del esquema de negocio y fue palomeado y construido, 100% privado y con una contraprestación al gobierno mínima, porque en el primer proyecto y lo que querían y les importa más, era la parte de seguridad y transferencia del usuario.

Un reto interno que tuvimos que trabajar muchísimo, fue que el privado entendiera que esto no era un centro comercial, que esto era una estación de transferencia de gente y que los flujos de la gente eran una parte fundamental del funcionamiento del esquema de negocio; que, si esto no estaba empatado, el modelo de negocio nunca iba a prosperar, porque otro asunto que hemos aprendido a lo largo de los años es que el Excel aguanta todo. Nosotros le ponemos lo que queramos, la TIR que deseamos y si no se cumple estrictamente con lo que se hizo o se sobreestima todo, porque el 98% de la infraestructura de transporte siempre se sobreestima, bueno, esto no iba a suceder. Entonces, desde el punto de vista interno, fue el reto más grande; que el inversionista entendiera que esto tenía que funcionar como una estación.

Para ello, hicimos nuestro desarrollo y esto es Ciudad Azteca. Dentro de las anclas de este proyecto hay un hospital, que es un hospital privado a bajo coste, que ha tenido un éxito

tremendo porque la gente de los alrededores llega, o en sus pequeñas busetas, taxis o simplemente se baja del metro y está enchufado en un servicio como éste. Hay supermercados, hay escuelas de idiomas. Esto, desde el punto de vista comercial, ha sido un éxito hoy; pero al principio, es difícil este entendimiento de qué quiere la gente que va en transferencia intermedia, que viene desde sus lugares lejanos a enchufarse al metro para llegar a una ciudad, necesita o requiere de una instalación como ésta.

Una parte muy importante del desarrollo que llevamos a cabo, se llama Smart Passenger. Ya luego les voy a enseñar las otras estaciones, en donde se ve cómo aquí fue Smart Passenger 1 y llevamos una versión 3. Rápidamente, el sistema cuenta con unas antenas como las que utilizan las autopistas, el vehículo lleva un tag, el Smart Passenger está arriba, y entonces, si éste está cumpliendo su programa de operación y ha pagado la entrada a la estación, entonces el foco se pone en verde, la gente puede ingresar, acceder al taxi y continuar su viaje; si el taxi o la buseta no ha hecho o no ha cumplido su programa de operación o no ha pagado, etcétera, entonces la gente no puede acceder a esa buseta. Entonces, funciona un sistema en donde el que sí lo ha hecho, empuja al que no lo ha hecho y continúa. La parte más complicada de esto, en realidad tuvo que ver muchísimo con la negociación con transportistas y la negociación con ambulantes. Al día de hoy, después de seis (6) años de operación - nosotros arrancamos operación en el 2011 -, hemos hecho la transferencia de 394 millones de personas. El inversionista siempre se quejó de que esto no era un negocio como había quedado estipulado en el modelo de negocio, sin embargo, fuimos hacer El Rosario. En realidad, no hay empresarios filántropos; entramos al Rosario con un gran aprendizaje del anterior y este CETRAM, esta estación de transferencia,

está más cerca de la ciudad; también está en el borde de la ciudad de México, el otro está en el Estado de México, este es ya dentro de la ciudad de México, y es un proyecto que es mucho más permeable, con una mejor accesibilidad al usuario. Se consideró muchísimo la parte comercial efectiva que hubo antes en Ciudad Azteca y esto sería la versión dos (2) de CETRAM. Éste se desarrolló en dos fases, porque nosotros apostamos muchísimo a la compactación de los servicios. Antes, estaba la estación del metro y, en las pasarelas que comunicaban a los usuarios, éstos se mojaban y tenían que

bajar y caminar 200 metros para un lado o para el otro, buscando y viendo cuál era el transporte que los iba a llevar. Entonces, compactamos la operación y dividimos el predio en dos partes. La fase I en donde se hizo la edificación y la fase II, que se dejó en stand-by, para analizar lo que sucedería en el futuro de la estación, es como una zona de conocimiento. Hoy, esta fase va a ser el primer TOD de la ciudad de México, con vivienda en propiedad, con una desincorporación que ha llevado a cabo el gobier-

no. Entonces, ésta sería la segunda versión de nuestras estaciones. Aquí es un poco más grande la estación; en tres años solamente hemos llegado a 204 millones usuarios, que es casi la mitad de lo que llevamos en Ciudad Azteca en seis años.

La tercera versión es Cuatro Caminos. Cuatro Caminos está aproximadamente a ocho kilómetros del centro de la ciudad, pero a escasos dos kilómetros de la zona de negocios más importante de la ciudad, que es el Corredor Reforma, Lomas y Polanco, que es a donde llega a toda la gente a trabajar. Es una

estación enorme, que mueve aproximadamente 400.000 usuarios en transferencia todos los días. El predio en donde construimos las instalaciones de transporte es grande, y en esta parte también va en dos fases. En este momento hemos terminado la primera y estamos empezando el proyecto para sacar a todo el transporte a una zona que es un paradero provisional, para empezar ya el proyecto de la segunda fase. Quiero decirles que una parte importantísima dentro de la Ciudad de México, ha sido cómo seguir operando la transferencia de 400.000 personas o de 100.000 personas, durante el tiempo que dura la construcción de la infraestructura. Esta parte nos ha hecho ser bastante creativos en la forma en que tenemos que dirigir flujos, sobre todo de la gente. En Cuatro Caminos actualmente tenemos portales, antenas que reciben la información de todos los buses que entran, para controlar su operación, ya que hay muchos movimientos. En la primera estación tenemos 7.000 movimientos de transporte; en la segunda, en Rosario, tenemos 10.000 movimientos de transporte; ésta (Cuatro Caminos) recibe diariamente 20.000 movimientos de transporte y en la segunda fase recibirá 40.000 movimientos de transporte, por lo tanto, lo que suceda aquí no puede controlarse si no existe la tecnología. Este es Smart Passenger III. En éste tenemos 35 dársenas, que son las que atienden a los usuarios, y por medio de unos puntitos verdes, se hace seguimiento a los buses o busetas que van llegando en posición, y el estado que se encuentran, dependiendo si han pagado o no han pagado, si han cumplido o no han cumplido. La idea es que cuando tu veas el tablero, cuando haya un punto en amarillo, lo conviertas a verde para que nunca llegue a rojo. La estación opera 365 días al año, 21 horas al día; o sea, no para nunca. En la isla en que la que se mueven los usuarios, cuando entran a la zona donde están todas las dársenas, tienen información del usuario; letreros electrónicos que indican el

Florencia Serranía

tiempo de permanencia del bus o el tiempo de llegada. Nosotros conocemos la llegada desde la entrada a la estación y podemos informar a los usuarios en tiempo real de la llegada de sus servicios. Esta estación atiende a tres (3) estados, treinta y un (31) municipios y nueve (9) delegaciones. Tres (3) estados, digo, que están más allá de 60 kilómetros de la ciudad. Ésta es una estación cuatro veces más grande que Rosario y Azteca, entre estas tres estaciones vamos a llegar a mover un millón de personas al día en transferencia. Los flujos que manejamos son grandes y la capacidad que tenemos es altísima.

Otro es el CETRAM Tacubaya, que ya está dentro de la ciudad, en la zona de entrada a la Condesa Roma, cerca del periférico de la Ciudad de México. Al ya encontrarse dentro de la ciudad, ésta es una estación que va a tener muchísima más transparencia al usuario; la parte de transporte estará en dos pisos y estará subterráneo para tener un mejor servicio al usuario en transferencia. Lo que hemos hecho en Tacubaya, es trabajar muchísimo la trama urbana; aunque la huella del CETRAM es importante, pues que mantenga una accesibilidad y una caminabilidad alrededor para el usuario. Aquí conectan dos líneas de metro, entonces esta estación es súper importante. Estamos haciendo estudios de caminabilidad de la zona, para cumplir con los requerimientos de centro de ciudad. El funcionamiento del CETRAM tiene peculiaridades y problemas como extracción de humos, ruido, que tenemos que controlar ya que está en un espacio muy cerrado, con unos importantes estándares de sanidad para el usuario en materia de contaminación.

Por último, el diamante de la Ciudad de México, que es la entrada al bosque de Chapultepec, también tiene un CETRAM subterráneo y uno a nivel planta, y también intenta tener una parte de caminabilidad importante, sobre todo por el punto en

el que se encuentra. Este proyecto, el CETRAM Chapultepec, por estar en dónde está, lleva más de seis años cumpliendo normativas y todavía no ha podido arrancar su construcción. Finalmente, nada más para ejemplificarles de qué vive el CETRAM o por qué es un modelo de negocio que está financiado totalmente por el privado, es que tiene la parte comercial y otros servicios. Todo esto es lo que existe en nuestro CETRAM: Hospitales, supermercados, escuelas, tiendas departamentales, restaurantes, tecnología, toda clase de comercio y servicios, y anclas importantes, el hospital que les decía, que es un hospital de primer nivel, por cierto, no es un hospital nada mas de consultas. Los ingresos de los CETRAM tienen que ver con publicidad, con la renta de los espacios comerciales, la zona de transporte, otro tipo de publicidad como TOTEMS, el nombre de la estación, etcétera. Otros ingresos son transportes, baños públicos, estacionamientos, en el caso de los CETRAM que se encuentran fuera de la ciudad. Más o menos los porcentajes, aunque varía, de los ingresos son el 80% de rentas comerciales, 9% transporte, 5% publicidad, 4% estacionamiento y un pequeño porcentaje de baños, que en realidad es solamente como una sostenibilidad del servicio hacia la gente. Olvide comentarles que Cuatro Caminos, que es el CETRAM más grande que existe, yo creo que en Latinoamérica al día de hoy, tiene ya, por primera vez incluida, vivienda en renta encima de la estación.

JESÚS MANUEL RODRÍGUEZ

El proyecto que le voy a mostrar, es la estación de transferencias del sistema de transporte público de Sincelejo. Esta estación de transferencias está dentro del marco de la cofinanciación que viene adelantando el gobierno nacional, y en todo su programa de sistemas de transporte urbano a nivel nacional.



Sincelejo es una de las ciudades intermedias que conforman parte de los Sistemas Estratégicos de Transporte Público y Sincelejo, como tal, tiene un sistema de transporte público donde es importante entender que todos los viajes que plantean al interior del proyecto, confluyen a una sola estación de transferencias. Es decir que el 100% de los viajes que se van a realizar y el 100% de los pasajeros que se van a movilizar diariamente dentro del sistema de Sincelejo, van a pasar por esta estación de transferencias. En este orden de ideas, el primer gran interrogante que nos salió cuando se empezó a estructurar este proyecto fue: Esta estación se debe construir, va a ser un punto atractor viajes, va a ser un punto atractor de personas que se van a movilizar por este sitio, y hay que aprovechar esto para generar los desarrollos que implican miles de personas moviéndose por este punto. El objetivo de arrancar con este ejercicio, fue primero definir la necesidad y estar absolutamente seguros de que esta era la estación de transferencias, que efectivamente se debía hacer ahí y que efectivamente era parte del modelo que se había planteado para Sincelejo. Luego, era identificar la oportunidad que se generaba a partir de la implementación de esta estación de transferencias, ¿qué oportunidad debe tener todo ese volumen de pasajeros pasando por esta estación? Luego, digamos que eso siempre se da en la implementación de todos los proyectos, que nos varamos cuando entramos a la posibilidad y fundamentación jurídica de los proyectos. Una cosa es la norma urbana y otra cosa son todas las normas que permiten viabilizar la canalización de recursos para la implementación de proyectos.

Teniendo estas tres cosas, pues ya pasamos a implementar un esquema que pudiera darle vía libre a la ejecución del proyecto. En términos de la fundamentación de la estación de transfe-

rencia como tal, se hizo toda la revisión debida desde el año 2003 hasta el año 2009. Quedó oficializada la estación de transferencia dentro del documento CONPES que formaliza el sistema estratégico de la ciudad, se hizo una nueva revisión y una nueva actualización, porque al interior de la mesa directiva del proyecto se decía, ¿por qué todos los viajes tienen que ir a la estación de transferencia? ¿Por qué no implementar un sistema radial? Toda esa discusión se dio, y desde el punto de vista técnico, quedó completamente fundamentado que esa estación era necesaria y que era el eje articulador del sistema de transporte en el municipio.

Ya teniendo el punto de partida de la estación de transferencia, empezamos a identificar las oportunidades que se dan. Por ejemplo, tenemos en ciudades Bogotá, en donde el Portal de la 80 se encuentra al lado del centro comercial Portal 80, donde el privado claramente recoge todos los beneficios que se generan por tener un portal con gran flujo de pasajeros, pero en ningún momento está trasladando una renta al sistema de transporte que lo beneficia. Claro, genera IVA, genera impuestos, genera industria y comercio, pero no al sistema de transporte como tal. Otro ejemplo es el Portal de la 170, donde hay un ÉXITO y al otro lado un HOMECENTER, y en donde de ninguna manera el estado está siendo partícipe de los beneficios de movilizar el volumen de pasajeros. Yo creo que todos los que somos de Bogotá y estamos acá, conocemos lo que es la 170 a la altura de la autopista norte en las horas pico y conocemos el volumen de pasajeros que se mueve. Otros ejemplos a nivel país, Bucaramanga, en el Área Metropolitana de Bucaramanga más específicamente en Floridablanca, hay una estación que conecta tres centros comerciales (Centro Comercial Caracolí, Centro Comercial la Florida y Centro Comercial Cañaveral) y es una estación en donde el puente llega directamente a los centros comerciales, pero de ninguna manera se recoge el beneficio de estar ingresando al centro comercial. Finalmente, tenemos el Centro Comercial Progreso, donde MEGABÚS en Pereira tiene su Portal de Dosquebradas llegando a ese centro comercial. Entonces, claramente hay una oportunidad, donde el privado inmediatamente identifica la oportunidad de localizarse al lado de una estación de transferencias y el público

tiene la plata para invertir en la estación de transferencia, pero en ningún momento genera los detonantes; vamos a ver un poquito más adelante, cuáles son esos detonantes que necesitamos para poder atraer ese valor. En el caso específico de Sincelejo, cuando arrancamos este ejercicio, mucha gente nos decía “oiga, pero es que Sincelejo no es la meca, no tiene un gran desarrollo ni el empuje”. Precisamente, ese el gran reto y es lo importante que debemos recoger de este proyecto. Primero, Sincelejo es una ciudad que, en su centro, donde se desarrollan sus principales actividades, no hay equipamientos con más de 400 o 500 metros cuadrados para desarrollar actividades. Son locales pequeños, oficinas pequeñas y no hay ninguna capacidad, ni ninguna disposición para poder generar espacios. Entonces, resulta absolutamente atractivo poder generar este espacio y mucho más, si el sistema estratégico va a ser el generador y va a ser el que se va a situar en este punto de la ciudad. Entonces, esta es una de las principales limitaciones, cuando entramos a desarrollar la potencialidad de este equipamiento alrededor de esta estación de transferencias. La ley. Tenemos la ley 1508 de alianzas público-privadas en Colombia. Sin embargo, cuando empezamos con este proyecto, no teníamos cómo vincular los recursos del convenio de cofinanciación a la implementación del proyecto. Eran unos recursos públicos, pero yo cómo compraba suelo con el cupo del convenio de cofinanciación. Sin embargo, el plan de desarrollo, específicamente en su artículo 33, con el afán de buscar nuevas fuentes de financiación para los sistemas de transporte urbano, abre la

“ En los proyectos de transporte urbano hay oportunidades de optimización técnica, generación de rentas, eficiente asignación de riesgos y mejoramiento de entornos urbanos, que se potencializan con asociaciones público-privadas ”

Florencia Serranía

puerta para las asociaciones público-privadas para implementar este tipo de proyectos. Después de realizar este ejercicio, ya encontramos todo un marco jurídico que nos permitía de alguna forma vincularnos a un sistema de alianza público-privada y a su vez poder vincular los recursos que estaban en el marco del proceso.

El próximo paso fue identificar los efectos favorables de un sistema de asociación público-privada. Primero, la capacidad del público para gestionar suelo; eso es bien importante y sobre todo en estos proyectos, ya que el público es el mayor generador de suelo en estas ciudades medianas y pequeñas. En las ciudades grandes, el público se mueve solo muchas veces, el público mismo tiene todos los incentivos y todas las directrices, pero en estas ciudades pequeñas donde este proyecto le va a marcar la vida completamente a esta ciudad, este proyecto va a transformar totalmente el centro de la ciudad y si el público no es activo en la participación de este ejercicio, creo que es muy difícil

que un privado lo haga por iniciativa propia. Otro efecto era la definición de la norma urbana; muchas veces, como todos lo hemos visto, en la planificación de los proyectos surgen muchas ideas buenas de desarrollos comerciales, pero cuando llegamos a la norma urbana, o nos toca hacer un plan parcial con duración de tres, cuatro o cinco años, o el privado no tiene ninguna garantía para que cuando llegue a implementar o presentar una propuesta para el desarrollo de ese proyecto, pueda desarrollarse libremente. Por lo tanto, era absolutamen-

te estratégico poder garantizar una norma que permitiera a un privado que acertara en ese punto. El tercer punto, claro, es aprovechar la explotación que genera un privado sobre un beneficio público; claramente el privado sabe qué actividades puede hacer, qué se puede desarrollar ahí y en últimas es quien optimiza estas actividades comerciales. Pero, lo importante era poder trasladar algo de esos beneficios, desarrollando actividades comerciales en beneficio del proyecto. Al privado le conviene estar donde hay gran volumen de pasajeros, específicamente este proyecto (sin ser de las dimensiones del proyecto de Ciudad de México) que mueve 15.000-20.000 pasajeros que para una ciudad como éstas es un volumen importante, más aún cuando voy a congrega las principales actividades del municipio. Finalmente, entendimos que quedarse con sólo la obra pública, es insuficiente y puede generar deseconomías, ¿Por qué? Porque yo no promuevo ejercicios particularizados; yo voy a gestionar suelo, pero lo voy dejar sujeto a la dinámica pública del entorno, que seguramente se va a transformar en una dinámica que es la transformación de la ciudad. En este caso y en este tipo de ciudades, es bien importante la transformación que puede generar el público, porque son los que pueden marcar las directrices para que la ciudad empiece a generar un entorno diferente.

Entremos a los principales lineamientos que tuvimos en la estructuración. El gran reto era que, al principio, ya el ente gestor había diseñado la estación de transferencia; tenía diseños fase 3 de una estación de transferencia en un área situada en donde confluyen 10 predios, había ya comprados 5 predios y estaba dejando 5 predios conexos para que el privado se desarrollara. Entonces, lo que nosotros queríamos era pasar de ese diseño de estación a una nueva estación, donde pudiéramos mantener la estación de transferencia tal cual, pero poder implementar un equipamiento con un desarrollo comercial. Lo primero que necesitábamos era un estudio de mercado, identificar y formalizar la norma urbana, definir un proyecto de referencia y una estructuración técnica, legal y financiera. ¿Por qué es importante tener un proyecto de referencia? Porque esta es una iniciativa pública, esta es la primera iniciativa pública que hace un ente público, para la implementación de una estación de transferencia. Hicimos un estudio comercial; Sincelejo más o menos tiene unos 260.000 habitantes, pero confluyen alrededor de un millón de personas al día al centro de actividades, y Sincelejo tiene unos índices de 3.4 metros cuadrados de área comercial por cada 100 habitantes, en comparación con los 10.4 metros cuadrados del promedio nacional. Entonces, comercialmente había toda la vocación y existe todo el espacio para que se desarrolle comercialmente. El centro de Sincelejo no tiene ningún centro comercial y hay dos centros comerciales (Guacarí y Sierra Flor) que se están construyendo a las afueras de la ciudad; aun así, llegamos a 161.000 metros cuadrados de suelo comercial, en comparación con el promedio nacional de 200.000 - 250.000; sigue siendo inferior a la capacidad de suelos comerciales de la ciudad. Eso nos permitía garantizar que Sincelejo tiene una actividad comercial potencial para este tipo de proyecto. Otro tema fue la norma; nosotros decidimos no cerrar la estructuración, ni el

diseño del proyecto, ni la base del proyecto, sin tener el plan urbanístico de consolidación. ¿Por qué el plan urbanístico de consolidación? Porque este es el que le permite al privado, de manera exacta, definir el alcance del proyecto. Cuando nosotros hagamos el proceso licitatorio con éste, el privado va a llegar a presentar su diseño final a una curaduría y no va a tener que acudir a ninguna entidad del orden local. Eso va a agilizar y a generar unas garantías a los privados que se quieran vincular a este tipo de proyectos. Teniendo la norma y el dimensionamiento de lo que podíamos hacer en ese espacio, pasamos una propuesta arquitectónica. Teníamos unos diseños fase 3 de la estación y los vinculamos en dos alternativas de desarrollo; la alternativa más básica que es la que va a ser el piso y va a ser el criterio que va a tener el estado y va a tener el público, en este caso el municipio de Sincelejo, para poder lanzar la oferta de implementación del proyecto. Sin embargo, esta alternativa no explota a más del 50% la potencialidad que tiene esta zona de Sincelejo y lo que puede ser, por lo que desarrollamos un equipamiento comercial, donde combinamos diferentes tipos de usos de suelo, lo cual nos brindó la base de los lineamientos de OPEX y de CAPEX del proyecto. Acá quiero resaltar cuáles son las alternativas de explotación comercial. Tomamos el metro cuadrado que arrienda desde el punto de vista comercial, y este metro cuadrado que está desarrollando el proyecto tiene la potencialidad de ofrecerle renta y tiene la obligación de trasladarle rentas al público al momento de la implementación del proyecto.

El diseño que quedó de la base conceptual de la estación de transferencias, es un diseño que mantiene la estación de transferencias sin modificaciones. El número de parqueaderos, el tamaño de los pasillos, todo se mantuvo tal cual como se había planteado en la fase tres y lo que hace el diseño comercial es vincularse; lo que se hace con el desarrollo comercial es



que se vincula a la estación de transferencias y genera unos nuevos espacios. Adicional a los espacios que se vinculan, lo que me permitió la norma urbana es el nivel de alturas, el tipo de equipamientos que se pueden hacer ahí, las áreas de acceso, mantener el urbanismo de la zona e integrarlo al proyecto. Sin embargo, en estricto sentido lo que hace la estación de transferencias es vincularse y generar un espacio para poder desarrollar el comercio. En el diseño base que estamos utilizando para la licitación, son obligatorios unos espacios abiertos, unas plazoletas abiertas y están especificados los diferentes usos que se deben implementar para desarrollar la estación de transferencias.

Cuáles son las reflexiones finales, ya para terminar este ejercicio. Lo primero es que la implementación de esta asociación público-privada, cubre obras adicionales de construcción, como son vías y espacios públicos alrededor de la estación, que no estaban vinculados al proyecto; genera la posibilidad de un mejor presupuesto, en la medida en que pueda optimizar los diseños arquitectónicos - este diseño tenía una parte de oficinas que se pueden vincular al desarrollo comercial y al hacer esa optimización arquitectónica, puedo generar un valor menor de la necesidad de los recursos públicos -; genera unos recursos reales para mantenimiento (para nadie es un secreto que los medios de transporte público no tienen recursos y menos en ciudades intermedias para mantenimiento), que pueden ser utilizadas para el mantenimiento de equipamientos; pueden ser incentivos para que el privado construya con mejores condiciones, toda vez que tiene la obligación de mantener la infraestructura por un periodo de 30 años; mejora la percepción del servicio en este punto; y da unas nuevas formas de recursos, transferencias recurrentes que son obligatorias al momento de hacer el proceso licitatorio. Al final de 30 años, este proyecto tiene revertirse al municipio y es otro

aliciente que se genera en esto. Acá nosotros, finalmente, ya pasamos la etapa de valoración de condiciones económicas y financieras; FINDETER ya la hizo y eso está garantizando que el modelo financiero que en este momento está planteado, signifique que el privado tenga un retorno en condiciones de mercado, garantizando todos estos beneficios que se trasladan al proyecto. La última reflexión es que, en los proyectos de transporte urbano hay oportunidades de optimización técnica, generación de rentas, eficiente asignación de riesgos y mejoramiento de entornos urbanos, que se potencializan con asociaciones público-privadas. Se requiere identificar desde la óptica pública la potencialidad de desarrollo, es decir, el punto base de metros cuadrados para yo poder tener mi línea de criterio, para poder seleccionar al privado que quiero y, al final, la norma clara requiere suelo. Normas claras, condiciones favorables para que un privado vea atractivo este ejercicio (asociaciones público-privadas) y eso creo que es lo que hemos podido reunir en este ejercicio en Sincelajo.

JUAN CARLOS SAAVEDRA

¿Qué pasa en la ciudad de Bogotá? Bogotá hoy tiene el Terminal de Transporte del Salitre en la mitad de la ciudad, en el suelo más caro de la ciudad y con un nivel de congestión y problemas de movilidad altísimos. Las salidas principales de la ciudad son la Autopista Norte, la Calle 80, la Calle 13, la Autopista Sur, la Vía al Llano y la Vía a la Calera, y todo el transporte intermunicipal de corta, media y larga distancia - no

Algunas características son: La localización en el del norte está más o menos a la altura de 240; en la 80 está justo antes del Puente de Guadua, entre la carrera 116 y la carrera 130. Los modos que interactúan en los CIM son las rutas de TransMilenio - el proyecto en la 80 tiene contemplada la prolongación de TransMilenio y la construcción de 2 estaciones adicionales; en el norte se prolonga también el TransMilenio, no hace parte del proyecto de P3, pero sí hace parte del proyecto que está estructurando Bogotá, que es el mejoramiento y ampliación de la Autopista Norte; integra también rutas alimentadoras, es SITP zonal, el transporte intermunicipal - como les decía el de corta, media y larga distancia -, rutas especiales, taxis, autos, bicicletas, peatones. Nosotros estamos contemplando en el diseño, en el caso del norte, la construcción y prolongación de la Avenida Guaymaral, al igual que la Avenida 9 o la Avenida del Ferrocarril.

Viendo los estudios de demanda, el proyecto, ¿qué pasajeros o qué transporte estaría atendiendo? En el caso de la 80, lo que hemos denominado corta, media y larga distancia; es un corredor que está enfocado básicamente en Medellín y la Costa Atlántica. En el caso del norte, pues, obviamente, todos los municipios de la Sabana - que son ciudades dormitorio de Bogotá -, toda la zona de Tunja y, en cuanto a larga distancia, esencialmente, lo que entra por allí es Bucaramanga y Cúcuta. En cuanto a las proyecciones de demanda, si hoy estuviera en operación el CIM en la 80, se estarían atendiendo 204 mil pasajeros; con las proyecciones podríamos llegar a 326 mil pasajeros diarios en el año 2050, y pasar, duplicar, el transporte intermunicipal de 86 mil a 163 mil. En el caso del norte, uno lo que tiene en un escenario inicial es 101 mil pasajeros, pero aquí sucede un tema muy importante, que es la puesta en marcha del Plan Zonal Lagos de Torca, que va a generar un gran

“ Uno mira que los ahorros en costos de operación, congestión, tiempos de viaje y ambiental son grandes. Si uno pudiera volver esos ahorros, de ahorros económicos a ahorros financieros, pues el proyecto se podría financiar en tres años ”

Juan Carlos Saavedra

todo el de corta, un porcentaje importante, pero sí todo el de media y larga distancia - tiene que entrar al terminal de transporte. Adicionalmente a eso, lo que sucede es que tenemos, específicamente en el Portal de la 80 y en el Norte, que es el proyecto que presentamos hoy, una infraestructura en los portales totalmente colapsada; una falta de capacidad. Hoy el Portal de la 80 - cuando digo hoy son estudios del 2016; hoy el número debe estar un poco más colapsado - está operando al 220% de capacidad, 173.000 pasajeros al día, que son 52 millones de pasajeros al año - para que se hagan una idea, el aeropuerto El Dorado mueve 30 millones de pasajeros al año -; el del Norte está funcionando al 160% de capacidad y con una presión de crecimiento altísima. Adicionalmente, los accesos a la ciudad en estos dos corredores, en el norte y en la 80, tienen unos problemas de congestión altísimos, derivados básicamente la gran cantidad de servicios intermodales que confluyen allí.

Entonces, lo que nosotros propusimos fue el diseño, financiación, construcción, operación y mantenimiento, de dos complejos de integración modal - en Bogotá se llaman complejos de integración modal, así lo definió el Plan Maestro de Movilidad 2006 - por una iniciativa privada sin recursos públicos, que tienen 3 objetivos específicos: Mejorar la capacidad del Sistema Integrado de Transporte Público, de TransMilenio; hacer una integración eficiente de pasajeros entre la ciudad y la región; y potenciar, también, el uso del transporte público de la ciudad.

desarrollo en esa zona de la ciudad, y vamos a pasar de 100 mil muy rápidamente, en el año 2030, que es cuando creemos, de acuerdo a las cifras que hemos proyectado y hemos consolidado con Planeación Distrital, se dará la consolidación del Plan Zonal Lagos de Torca. Entonces, pasaríamos de 100 mil a casi 400 mil en muy corto tiempo. Eso, obviamente, hace necesaria la prolongación de TransMilenio, la construcción de 5 estaciones adicionales en el norte, que no son parte de nuestro proyecto, pero es una infraestructura importante que pueda atender toda esa integración y flujos en la ciudad. Ahora, lo que atenderían en términos de buses intermunicipales, de acuerdo a lo que se está moviendo hoy, es: En el de la 80, 1.700 buses y 2.700 buses en el caso de la Autopista Norte. Eso más o menos representa el 39% de los despachos de la Terminal del Salitre. Lo que sale por el norte es, más o menos, la tercera parte lo que hay en la Terminal Salitre.

Son tres unidades funcionales: La primera unidad funcional es la construcción del CIM Norte, con toda su infraestructura; la unidad funcional 2 es la prolongación del TransMilenio hasta el CIM, la construcción de dos estaciones; y la unidad funcional 3 es ya propiamente el CIM, un patio pequeño para buses intermunicipales. Les explico, en el CIM Norte, el proyecto incluye la construcción de un patio para el sistema troncal de TransMilenio y contempla, también, un desarrollo comercial importante de una huella de más o menos 15 mil metros cuadrados, pero que tenemos proyectados en etapa de factibilidad, 2 edificios de 40 mil metros cuadrados y un centro comercial como de 55 mil metros cuadrados. Están también las plataformas de corta distancia, media distancia y larga distancia, en el nivel cero se dan todos los movimientos de los buses y la zona de espera de los usuarios, y aquí lo que tratamos de hacer es que estén todos los flujos para cambio de modo, ir de

un bus intermunicipal a un TransMilenio. Las plataformas que más tienen interacción son la de corta distancia con TransMilenio, entonces todos esos flujos y todos esos movimientos se dan por un nivel más uno. Esto sería el área de la terminal propiamente; la gente se baja en el nivel cero, toma las escaleras, sube, camina y pasa a la otra para plataformas. Eso lo que hace es ampliar de una manera muy importante la capacidad de la infraestructura. Uno lo que ve hoy en las estaciones de TransMilenio, es que en las horas pico la gente no puede pasar de un lado al otro; que todos están esperando el bus. Entonces, con esto lo que hacemos es mejorarla.

Nosotros dentro del proyecto tenemos que hacer la infraestructura de conexión; TransMilenio llegaría hasta la autopista; nosotros tendríamos que hacer un túnel para pasar por debajo de la prolongación de la autopista, entrar TransMilenio, hacer toda la construcción del patio, zonas de servicios para los buses intermunicipales; estaría el edificio terminal, el CIM, propiamente, que es la terminal de pasajeros - este diseño de factibilidad seguramente lo vamos afinar, mejorar u optimizar, durante la etapa de diseño definitivo -, las plataformas de TransMilenio y la zona comercial, que está conectada por un puente, y que permite una ampliación - inicialmente esto lo pusimos a modo de ejemplo -, dos edificios, y unos módulos que pueden ir creciendo, que taparían la terminal de buses en la medida que se vaya necesitando. En cuanto a los buses que estamos atendiendo, tanto en el CIM como en el patio, todo está diseñado para que puedan moverse buses biarticulados, que generan una restricción desde el punto de vista del diseño, porque son buses muy grandes. Tenemos que tener mucho cuidado con todo el diseño de la estructura del edificio.

Este es el caso del proyecto del norte; entonces, como le decía,



un patio de TransMilenio, patio de intermunicipales, accesos segregados para para el SITP, desarrollo comercial, park and ride. Es un CAPEX - sin contar el tema de la construcción del desarrollo comercial e inmobiliario - de más o menos 270 mil millones de pesos; si sumamos el tema comercial, estamos hablando de un proyecto de casi 600 mil millones de pesos. Para que se hagan una idea, son más o menos 200 millones de dólares en CAPEX y 100 millones de dólares, más o menos, en OPEX.

La 80, como les mencionaba, la unidad funcional 1 es prolongar el TransMilenio, hacer dos estaciones, hacer una nueva rotonda de salida, una intersección de salida de la ciudad - a ustedes quizás les habrá pasado qué se meten por los carriles centrales de la 80 y quedan atrapados, aquí se está haciendo toda una nueva solución de salida de la ciudad -, y el CIM que está en esta zona. Nosotros incluimos en este proyecto un desarrollo inmobiliario en suelo privado, y lo que estamos haciendo, trabajando con Planeación Distrital, es integrar todo el proyecto como uno solo, mejorar la norma de este suelo privado, para que ese suelo privado le transfiera rentas al proyecto de transporte de la ciudad. En el caso del norte, todo se revierte a la ciudad, el suelo todo es público; acá, este hay suelo privado, se hace un trabajo en ese suelo privado y siguiendo privado; todo lo demás se revierte a la ciudad.

Ustedes se imaginarán hacer esto; el proyecto de la 80 va en tres niveles, dos bajo tierra. Tras el sacrificio que tuvimos los bogotanos con la construcción del intercambiador de la 94, la ciudad de Bogotá nos dijo "no les vamos a permitir que hagan el proyecto sin tener un desvío adecuado para la ciudad". Entonces, aprovechando el suelo donde vamos hacer el desarrollo inmobiliario, primero se hace todo el desvío de las

calzadas, para generar el menor impacto; se hace el proyecto; una vez las tapas del proyecto estén construidas, se revierte el tráfico y se sigue trabajando, pero ya no genera tanto impacto en la movilidad la ciudad. La 80 es la salida más importante que tiene Bogotá, después de la 13, al occidente, por no decir que la única alternativa que tiene; entonces es muy importante ese tema.

Retomando, son tres niveles. En el nivel cero está todo lo que es alimentación y corta distancia (ascenso y descenso); la corta distancia funciona esencialmente como una alimentación, se comportan como buses urbanos. Después tenemos una entre planta, por donde se dan todos los desplazamientos; entonces, la gente llega al nivel cero o al nivel menos uno, y por la entre planta es todo el flujo de movimiento para desplazarse de un sitio a otro; está toda la zona comercial y de servicios al usuario el CIM, y después, en el lado más occidental del nivel menos uno, están las plataformas de TransMilenio (6 plataformas diseñadas para buses biarticulados), y en el lado más oriental, las plataformas de los buses intermunicipales de media y larga distancia, sólo el ascenso.

Hoy, si ustedes se acuerdan, cuando uno entra a la ciudad, a mano derecha, lo que hay en la zona protegida, en la ZAMPA del río Bogotá, son unas chatarrerías, después hay unas bodegas, inclusive hay unos locales comerciales de baja altura, de un piso, máximo 2 pisos; entonces, todo se reconvierte, se hace un desarrollo comercial muy importante, estamos haciendo un centro comercial con desarrollo inmobiliario de vivienda y una parte muy pequeña de oficinas, de más o menos 190 mil metros cuadrados de construcción. También está la rotonda que les decía, para separar el flujo de la gente que está saliendo de la ciudad, de los que están entrando. Hay un barrio muy

importante se llama Lisboa; con el transporte que viene de éste se genera un cuello botella en las horas de la mañana saliendo, y en las horas de la tarde entrando. Entonces, con esta propuesta se solucionaría, en gran medida, ese problema de movilidad de la ciudad. Esto es lo que contempla el proyecto. Acá la inversión es un poco más alta en términos de CAPEX. El CAPEX de sólo del CIM, no estamos teniendo en cuenta el desarrollo inmobiliario privado, es 336 mil millones - es una construcción en suelo muy complicado (el suelo que hay en la 80 es muy complicado), pero, además, en tres niveles, estamos llegando a menos diez metros -, y un OPEX de, más o menos, 246 mil millones. Igual, si sumáramos el desarrollo inmobiliario, estaríamos hablando como de 800 mil millones de pesos en CAPEX. Esto es lo más importante de los proyectos; la evaluación económica.

Hoy, por ejemplo, un bus que viene Tunja, llega a la 170 con Autopista en 2 horas; de la 170 con Autopista, hasta el Terminal del Salitre, se puede demorar 2 horas entrando y 2 horas saliendo. Son 50 kilómetros lo que hay desde la 170, ida y vuelta, hasta el Terminal del Salitre - 25 y 25 -, a un promedio de velocidad que a veces puede ser de 5 kilómetros por hora. Si uno tiene en cuenta que la Administración está proyectando, además, hacer TransMilenio de Avenida Boyacá, van a quedar menos carriles para el transporte mixto, y seguramente ese número va a ser peor. Entonces, los principales beneficiados con el proyecto van a ser los transportadores, que van a tener ahorros hasta de 2 horas por trayecto. Hemos cuantificado, hicimos un modelo para la cuantificación de esos ahorros, y pueden variar entre 120 mil y 150 mil pesos por entrada. En el caso del 80, si uno tiene en cuenta la corta distancia, el ahorro es más o menos de 6 kilómetros, de ida y vuelta, entre donde quedaría ubicado el CIM y donde está ubicado el portal ahora, y tendríamos ahorros hasta de 13 mil pesos. Entonces, es muy importante tener en cuenta esos ahorros, porque cuando nosotros calculamos esto - como decía esta mañana Juan Pablo Bocarejo - es lo que realmente hace viables los proyectos desde el punto de vista económico y financiero, pues uno mira que los ahorros en costos de operación, congestión, tiempos de viaje y ambiental son grandes. Si uno pudiera volver esos

ahorros, de ahorros económicos a ahorros financieros, pues el proyecto se podría financiar en tres años. La TIR que tienen, no la tiene ningún proyecto de 4G, ni ningún proyecto que uno haya visto de otro sector en el tema infraestructura; son TIR y relaciones beneficio - costo casi de más de 3.

En cuanto al cronograma que nos hemos fijado, que estamos ahora viendo con la Administración, TRANSMILENIO contrató a la FDN, que está validando el proyecto; esperamos que la validación técnica concluya en este semestre, para que durante el segundo semestre se de todo el proceso de nuevos interesados, manifestaciones de interés, y para que pudiera quedar en este año, tal vez, contratado el proyecto.

SESIÓN DE PREGUNTAS

Moderador: En el tema de México, yo quería preguntar: Hubo un ejemplo que tenía un hospital, ¿el hospital era público? ¿privado? ¿hacía parte del proyecto o simplemente se les dio ese pedazo de terreno para que desarrollaran ese proyecto? ¿Qué aportó el estado? Me imagino que los predios, pero, ¿aportó recursos públicos? y, ¿qué le revierte al estado al final de esos contratos que ustedes tienen allá?

Florencia Serranía: En el caso de Ciudad Azteca, que fue el primer proyecto, podríamos decir que fue una iniciativa privada que tuvo una formalización de licitación pública, porque era el primer proyecto que se hacía del tipo; no era un proyecto que los inversionistas estuvieran peleando por él. En realidad, fue

una iniciativa privada que tuvo una formalización tipo licitación pública nacional.

El hospital quedó como parte del modelo de negocio y es un hospital privado de bajo coste. Entonces, ellos pagan renta igual que paga la tienda, el supermercado y el resto. El hospital, específicamente, sí tiene un componente de éxito del proyecto, en el que se paga al desarrollador un porcentaje, si sobrepasaba cierta TIR; la TIR del hospital se sobrepasó a los dos meses de operación. Entonces, esa parte ha sido muy exitosa.

Finalmente, a los 30 años de la concesión, el privado puede optar por renovar la concesión nuevamente, obviamente presentando un nuevo modelo de negocio, etcétera; si no, se revierte directamente al gobierno toda la infraestructura.

“ Integrar todo el proyecto como uno solo, mejorar la norma de este suelo privado, para que ese suelo privado le transfiera rentas al proyecto de transporte de la ciudad ”

Jesús Manuel Rodríguez

Moderador: Jesús Manuel, el proyecto de APP que están estructurando parece, de lo que usted nos presentó, más una obra pública - al final la ciudad lo que va a hacer es un centro

de transferencia y tal -. Entonces, en el modelo de APP que proponen, realmente, ¿qué es lo que va a hacer el privado y cuál va a ser la fuente de ingresos para el privado, para que eso funcione? Además, ¿qué función le pone al privado con respecto a la terminal en esa estructuración?

Jesús Manuel Rodríguez: El proyecto es uno solo: Es una estación de transferencia que vincula un desarrollo comercial conexo y eso es lo más importante que hay que entender en

este proyecto. La fuente, los recursos que genera el privado por la explotación de este desarrollo comercial, le genera una renta permanente al proyecto, que puede utilizar y lo puede asignar para déficit de implementación de infraestructura, o para operación, o para otro tipo de actividades, en el marco de implementación del proyecto. Adicional a eso, el privado es el encargado de hacer la operación del desarrollo comercial, y el mantenimiento de la estación de transferencia y el desarrollo comercial. ¿Qué es lo que pasa? Yo tengo entre mi presupuesto público la construcción de la estación de transferencia y la puedo dejar construida; sin embargo, no tengo entre el presupuesto la operación y el mantenimiento; y, adicional a eso, un privado que tiene los predios que quedan al lado de la estación transferencia, puede hacer un desarrollo y puede aprovecharse de ese volumen de pasajeros que se va hacer, más aún cuando están completamente pegados. Lo que estamos haciendo es recogiendo la potencialidad de ese suelo, el privado engloba completamente el equipamiento y queda un solo proyecto vinculado a la estación de transferencia; y, al estar esto englobado, pues, es una estación de transferencia que tiene un desarrollo comercial que le genera unas rentas y cubre unos costos del proyecto.

Ahora, el OPEX es 100% recursos privados que salen de la operación y en el CAPEX está el aporte público, que representa en el escenario más básico, en el escenario que va hacer el piso para la licitación, un aporte del orden del 30-35% del CAPEX. Ya en la medida en que el privado genere unos desarrollos comerciales conexos o explote un área mucho mayor, pues el porcentaje de participación de recursos públicos va a disminuir.

En la ley, en el artículo 33 del Plan Nacional de Desarrollo, dice que los recursos públicos no pueden superar el 70% del CAPEX. Eso es importante tenerlo en cuenta para cofinanciar este tipo de proyectos. En este sentido estamos al 50% de lo que está planteando el Plan Nacional de Desarrollo, de lo que puede ser el potencial de financiamiento con recursos públicos de esta iniciativa.

Mire, este es un proyecto pionero, es un proyecto que hasta ahora se está haciendo. Yo creo que para usted, Jean Philippe, y para Juan Carlos, no es un secreto que nosotros tenemos que hacer la curva de aprendizaje. Esta es una curva de aprendizaje tanto para los estructuradores, como para las entidades públicas, porque es la primera vez que se enfrentan a este tipo de procesos y proyectos. Claro, ha habido todo tipo de discusiones, la asignación de recursos, la norma urbana, la potencialidad de utilizar recursos públicos para esto, mantener un solo equipamiento; estamos en el proceso ya final, ya pasamos lo principal que es la validación de condiciones financieras y matriz de riesgos con Findeter; estamos esperando pasar por Hacienda y DNP; y estamos esperando que, a finales del mes de julio - agosto de este año, podamos tener el inicio de un proceso licitatorio. Si se dan todas las cosas, claro. Del orden territorial está toda la voluntad política. Tan es así, que salió una norma urbana y salió un ejercicio de normatividad, que le da garantías al privado. Del orden nacional hay unas distancias que se tienen que surtir, y unos procesos de discusión interna de cosas que no se habían trabajado antes, que creo que se están dando o que ya se dieron, y que lo que importante ahora es formalizar esos procesos.

Moderador: Juan Carlos, una pregunta. Usted llega y dice, en el CIM de la Auto Norte, todo le revierte a la ciudad; pero, en el de la 80, pues hay un desarrollo inmobiliario conexo que entiendo, eso no le va a revertir a la ciudad. Entonces, ahí se mezclan unos ingresos de la APP con un desarrollo inmobiliario, pero que no hacen parte de la APP. Digamos que ahí hay como un desafío jurídico. Con respecto a ese tema, ¿cómo vamos avanzando? Es clave que esto quede resuelto, porque va a ser como el piloto para las demás ciudades, los demás proyectos.

Juan Carlos Saavedra: Se está haciendo algo similar a lo que hacen los planes parciales, con el tema de cargas y beneficios. Acuérdesse que en la 100 con 7, por tener más beneficios - mayor edificabilidad -, el desarrollador inmobiliario se comprometió a hacer una serie de inversiones en infraestructura. Eso es básicamente lo que nosotros estamos haciendo acá; estamos diciendo, oiga, el CIM hace parte de un polígono que es más grande que la huella del CIM, está incorporando una zona que no se puede llamar de renovación urbana, sino de tratamiento de desarrollo. Esas 5 hectáreas que están al lado, no han surtido un proceso de tratamiento de desarrollo, entonces no son de renovación; se incorporan dentro del polígono y lo que hace es que, por ejemplo - que es lo que hemos trabajado con Planeación Distrital - cuando usted hace un tratamiento de desarrollo, o desarrolla un suelo por primera vez, tiene que dejar unas cesiones: El 25%

son cesiones, el 17% son espacio público, el 8% es un equipamiento. Lo que estamos diciendo es, oiga, el equipamiento ya es el CIM. Ahí lo que tiene que salir es una norma, así como salió para el CIM del norte el Plan Zonal Lagos de Torca, que fue el que le dio toda la normativa urbana. Nosotros, en el caso de la 80, no tenemos eso; hay dos caminos que está explorando Planeación Distrital y que está avanzando. Se empezó con hacer un mecanismo específico, una norma específica, para el proyecto de CIM, y después, lo que está optando Planeación, que ya tiene redactado, entiendo, un borrador de decreto, es una modificación al tratamiento de desarrollo, que permite incorporar ese suelo del CIM, y que le permita incorporar ese polígono con esos beneficios, que después se convierten en una carga para nosotros como desarrolladores del proyecto.

Moderador: Florencia, ¿qué nos sugeriría con respecto a estas dos ideas que tenemos aquí en Colombia, para avanzar en el desarrollo de esa infraestructura?

Florencia Serranía: Yo sugeriría que se tiene que replantear la parte operacional de la CETRAM, porque, así como el Excel aguanta todo, también los arquitectos aguantan todo. Entonces, un plano arquitectónico se puede ver muy bonito, pero, cuando yo les comenté que la parte más difícil hacia mis inversionistas fue que entendieran que esto no es un desarrollo ni inmobiliario ni comercial, que es una estación que va a dar un beneficio de Desarrollo Orientado al Transporte, así igual, yo pongo sobre la mesa que la operación, cuando alguien está haciendo transferencias, es una transferencia sin costura. Casi quisiera apostar que aquí hay tarifa integrada en todo esto. La gente va a bajar del sistema troncal a buscar sus buses en minutos; en minutos tiene que conectar de un punto a otro. Lo que eso significa es que su transferencia y su estancia en la estación, tiene que ser tan rápida como cuando está en la

estación de transferencia de TransMilenio a TransMilenio, o lo que va a suceder de TransMilenio al Metro. Eso significa que la operación del transporte requiere movimiento, no requiere espacio. Yo creo que, intuitivamente, pareciera que las estaciones requieren mucho espacio para los buses. Más bien, lo que se requiere, es concentrar la operación de los buses para que se muevan en segundos. Les quiero comentar que, ustedes deben saberlo aquí, yo tengo movimientos de transporte como una buseta de 19 pasajeros, que se llena en 16 segundos; tengo salidas de transporte por minuto, de buseta pequeña, de 10 busetas al minuto; entonces, lo que se requiere es trabajar en esos flujos de la gente, esos flujos del transporte, y ya luego llamar al arquitecto para que le sume encima lo que va a ser el recorrido entre sistemas. Si no es así, se va a inviabilizar el proyecto financieramente; se va a quedar una infraestructura enorme. La tendencia hacia el futuro es que se transporte más gente en vehículos más grandes. Entonces, dar una infraestructura tan grande a una estación de transferencia, lo que va a cargar es un peso muerto, irrecuperable desde el punto de vista financiero.

Equipo Revista Digital



Daniela Avila
Contratista

Subgerencia de Desarrollo
de Negocios
TRANSMILENIO S.A.



María Baquero
Contratista

Subgerencia de Desarrollo
de Negocios
TRANSMILENIO S.A.



Andrea Luna
Contratista

Subgerencia de Atención al
Usuario y Comunicaciones
TRANSMILENIO S.A.

