

Una revolución urbana:

# El Metro de Bogotá

Dr. Andrés Escobar Uribe.  
Gerente General. Empresa Metro de Bogotá.

Fotos: Cortesía de Empresa Metro de Bogotá

Bastante se ha hablado del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) como la concreción de un sistema eficiente y moderno de transporte. Sin embargo, es mucho más que eso: la obra, que intervendrá más de 44 hectáreas de espacio público, no solo cambiará la cara de la ciudad, sino también la mentalidad de sus habitantes y la forma como se relacionan.

LA REVISTA DE LA TÉCNICA Y LA CONSTRUCCIÓN

Estación tipo de la Primera Línea del Metro de Bogotá.



Desde el inicio, en la administración distrital y la gerencia de la Empresa Metro se tuvo claro que el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB), además de cumplir el sueño de los bogotanos de tener un sistema de transporte masivo moderno, cómodo, eficiente y cuidadoso con el medio ambiente, se convertía en una magnífica oportunidad para desarrollar proyectos integrales de intervención urbana que mejorarán la calidad de vida de los usuarios del sistema y de los ciudadanos que vivan o trabajen en sus cercanías.

El desarrollo de la PLMB impulsará una revolución espacial y cultural en la ciudad, inspirada en la propuesta de Movilidad Urbana Sostenible, que busca reducir los efectos negativos de la utilización extensiva del automóvil particular: contaminación del aire, uso excesivo de energía, afectación de la salud de la población y saturación en las vías urbanas.

El proyecto incluyó entonces los principios del Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS), complementados con la implementación de propuestas de desarrollo urbano en un recorrido caminable alrededor de las estaciones de transporte público. Este “trayecto caminable” se calcula según la llamada “distancia Manhattan”, que mide el trayecto que un peatón debe recorrer entre dos puntos en una ciudad (incluyendo giros, cruces, obstáculos urbanos, etc.), diferente a un desplazamiento en línea recta. En Bogotá, debido a las condiciones climáticas, sociales y culturales, esta distancia se ha calculado en 800 metros, que se alcanzan en unos 10 minutos.

Adicionalmente, los principios DOTS priorizan los modos de desplazamiento impulsados por el cuerpo humano (caminar y montar en bicicleta o en patineta) o aquellos impulsados por energías limpias (como los sistemas masivos eléctricos), sobre los medios impulsados por combustibles fósiles, que incrementan la contaminación.

Estos principios se concretan en un modelo de ciudad –incluido también en el próximo Plan de Ordenamiento Territorial (POT)– que prioriza la inversión pública en proyectos que promuevan la interacción social y el disfrute de la ciudad por parte de sus habitantes. Un diseño adecuado del espacio público, combinado con mayor diversidad de usos del suelo, permite que los habitantes encuentren una completa oferta de bienes y servicios en sus recorridos hacia y desde las estaciones.

Adicionalmente, tanto el diseño del Metro como el POT coinciden en que la ciudad puede hacerse más densa y compacta sobre los corredores de transporte masivo, porque entre más gente viva cerca de esos corredores mayor será la cantidad de usuarios y, por tanto, menores serán los desplazamientos en vehículos a combustión. La llamada “densificación sostenible” alivia la presión para una expansión periférica de la ciudad sin aumentar la congestión y la contaminación.

↓ La Empresa Metro tendrá las facultades para adelantar proyectos de renovación urbana.



El artículo 2 del acuerdo 642 de 2016, por medio del cual se crea la Empresa Metro, dice: “... también hace parte del objeto social de la entidad liderar, promover, desarrollar y ejecutar proyectos urbanísticos, en especial de renovación urbana, así como la construcción y el mejoramiento del espacio público en las áreas de influencia de la línea del Metro, con criterio de sostenibilidad”.

Esta decisión es de gran importancia porque le otorga facultades a la Empresa Metro para adelantar proyectos de renovación urbana alrededor de las estaciones del Metro y mejorar las condiciones urbanísticas de todo el corredor, lo cual convierte el proyecto de la PLMB en un dinamizador del desarrollo urbano, revalorizando el espacio público y revitalizando los sectores localizados a una distancia caminable de las estaciones, con beneficios económicos, ambientales y sociales para las comunidades.

Este objetivo de impulsar el desarrollo urbano con criterios de sostenibilidad conduce a la adopción del modelo DOTS, el cual se adaptó para el diseño de la PLMB desde algunos principios fundamentales:

↓ Incluir en el diseño adecuado de espacio público una mayor diversidad de usos del suelo permite que los habitantes encuentren una completa oferta de bienes y servicios.





← Se ha proyectado aumentar el tamaño de los andenes en los alrededores de las estaciones.

- **Transportar:** aunque, como ya se ha explicado, el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá no es solo una propuesta de transporte público, sí parte de esa característica: ser un sistema masivo con posibilidad de transportar 72 mil ciudadanos por hora en cada sentido, reducir sustancialmente los tiempos de viaje y aumentar la comodidad de los usuarios.

- **Compactar y densificar:** la densidad adecuada es un factor fundamental para determinar cómo funcionan las ciudades y su eficiencia. Está relacionada con los requerimientos de los ciudadanos en cuanto a paisaje, agua, luz natural y espacio urbano.

Construir un entorno denso y compacto alrededor del sistema de transporte masivo estimula prácticas amigables con el ambiente, mejora la calidad de vida, reduce la dependencia del automóvil y crea lugares a escala humana que facilitan un tránsito sostenible. Que más gente viva cerca de las estaciones del Metro permitirá que las personas se conecten más fácilmente, reducirá los recorridos que deben hacer los habitantes y facilitará que lleguen más pronto a su destino.

Adicionalmente, esta densificación garantiza la viabilidad financiera y económica del sistema, porque finalmente la operación del Metro dependerá del número de personas que lo usen, y si hay más personas viviendo cerca de las estaciones, más gente usará el metro.

- **Mezclar:** una de las características más importantes del espacio público y del destino del suelo a lo largo del trazado de la Primera Línea del Metro es la diversidad de usos. El acceso fácil a bienes y servicios implica menos desplazamientos por parte de los habitantes; además, esta diversidad genera espacios públicos activos y más seguros.

LA REVISTA DE LA TÉCNICA Y LA INGENIERÍA

Esta característica está muy presente en el proyecto del Metro y también en el POT, que exigirá usos mixtos en los nuevos proyectos inmobiliarios que se desarrollen a lo largo del trazado de la PLMB, a través de lo que se conoce como “intensidad de uso”, que exige unos porcentajes mínimos para diferentes actividades.

- **Conectar:** la mayoría de las estaciones contará con edificios de acceso que tendrán fachadas activas con vitrinas mirando hacia el espacio público, lo cual complementará el objetivo de generar recorridos accesibles, que no haya culatas que puedan generar sensación de inseguridad sino, por el contrario, que entre la estación y los demás equipamientos urbanos se genere una fácil conexión, al tiempo que se impulse la interacción social y se realicen desplazamientos más variados, interesantes y atractivos.

La implementación de primeros pisos con actividad comercial, transparencia en la fachada, iluminación y paisajismo, así como los espacios públicos agradables ayudan a crear zonas con alta circulación, debido a una atmósfera de seguridad en el entorno y de animación en el espacio público, que integran las estaciones con la comunidad.

- **Caminar:** caminar es la manera más habitual en que los ciudadanos se desplazan; también es la forma más natural, saludable y ambientalmente amigable que existe, por lo cual caminar por la ciudad debe ser una experiencia agradable y segura.

En el proyecto de PLMB el principal actor es el usuario que también es peatón. Una característica importante para que los ciudadanos se sientan cómodos es que haya suficiente espacio en las aceras para que las personas puedan moverse



← Las nuevas estaciones contarán con edificios de acceso que permitirán tener amplios espacios públicos bajo estas.

libremente sin tener que eludir obstáculos. Por eso se ha proyectado aumentar el tamaño de los andenes en los alrededores de las estaciones, donde pasarán de 3 metros, en promedio, a 12 metros en algunos casos.

Se busca minimizar los riesgos para los peatones, que encontrarán espacios amplios y agradables con mobiliario urbano de calidad, tramos arbolados y todos los elementos necesarios para personas en situación de discapacidad (rampas para sillas de ruedas, tabletas guías para invidentes).

- **Pedalear:** los Metros son sistemas de transporte masivos, rápidos y sostenibles. Su defecto es la rigidez y su debilidad es que dependen de que los pasajeros tengan acceso fácil al sistema para que este pueda movilizar su potencia tecnológica. Un gran reto es, entonces, acercar a los vecinos situados a distancias medias: no tan cerca como para llegar caminando ni tan lejos que se justifique tomar un bus y bajarse en la estación, en lugar de continuar en él hasta su destino final.

La bicicleta es la respuesta a este reto, razón por la cual la mayor parte del trazado contará con ciclorruta y todas las estaciones tendrán cicloparqueaderos. Serán, en total, más de 10.000 cupos que, seguramente, se complementarán con una oferta privada que surgirá en los alrededores de las estaciones a medida que los usuarios vayan encontrando que es la manera barata, saludable y sostenible de llegar hasta el Metro o concluir su viaje. La bicicleta, entonces, está llamada a ser el alimentador natural del metro.

- **Promover cambios:** en una sociedad con alta dependencia del automóvil particular, un proyecto de este tipo tiene como reto producir cambios

LA REVISTA DE LA TÉCNICA Y LA CONSTRUCCIÓN

La **Primera Línea** del Metro de Bogotá le dejará a la ciudad más de **44 hectáreas de espacio público**, 37 de ellas renovadas y 7 hectáreas completamente nuevas.

culturales que desestimen el uso del automóvil. Desde cambios en la densidad en el sector de la Caracas Norte, diseñada para que solo se produzca tránsito local, hasta la ausencia total de parqueaderos para autos en las estaciones, pasando por la propuesta en el POT para reducir el número de plazas en los nuevos proyectos inmobiliarios a lo largo del corredor del Metro, dan cuenta de una nueva idea de ciudad más sostenible y más amable para peatones y bicisuarios.

Finalmente, estos principios estarán complementados por nuevas estaciones con edificios de acceso que permitirán tener amplios espacios públicos bajo estas. En total, el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá le dejará a la ciudad más de 44 hectáreas de espacio público, 37 de ellas renovadas y 7 hectáreas completamente nuevas.

Definitivamente la PLMB permitirá crear una nueva ciudad, con un cambio profundo, no solo en su apariencia y en su movilidad sino en la forma como los ciudadanos se apropian de ella y la viven, una ciudad más amable con las personas, con mejor infraestructura urbana y un mayor sentido de pertenencia entre sus habitantes. 