

TRANSPORTE URBANO SOSTENIBLE

CASO: Transmilenio
PAÍS: Colombia
CIUDAD: Bogotá
POBLACIÓN: 8.181.047 (DANE, 2006)



TRANSPORTE SOSTENIBLE

CONTEXTO

Bogotá es la capital de Colombia, se ubica en el centro país, en una meseta con una topografía plana y a una altura de 2.600 m.s.n.m. Cuenta con una extensión aproximada de 33 kilómetros de sur a norte y 16 kilómetros de este a oeste. Para el año 2017 el 37% de las personas utilizaron a Transmilenio como medio de transporte principal. En el parque automotor, el privado representa el 95%, y el transporte público solo un 5%. Las anteriores situaciones repercuten en la movilidad y la contaminación ambiental.

Previamente a Transmilenio y al sistema SITP en Bogotá se tenía un sistema de buses tradicionales con más de 30.000 buses, buses de tecnología obsoleta, no aptos para el transporte de pasajeros, de más de 14 años, en donde los usuarios tardaban más de dos horas en llegar a su destino, a una velocidad en hora pico de 13 Km/h. Los 30.000 buses transportaban al 72% de la población mientras que un millón de automóviles transportaban al 19% de la población. Las zonas marginales de la ciudad tenían muy mal servicio o el servicio era inexistente. A principios de la década de los 90 fue evidente que el sistema era insostenible (caos vehicular, contaminación, ineficiencia e incomodidad del transporte) y la ciudad empezó a buscar alternativas.

En 1996 se realiza el Plan Maestro de Transporte Urbano indicando que la solución más viable a largo plazo era el uso de los BRT (Bus Rapid Transit). En 1999 se aprueba el proyecto para la creación del sistema. En diciembre del año 2000 se inaugura la primera fase del sistema, entre 2002 y 2009 la segunda fase y finalmente entre 2012 y 2013 la tercera fase. Luego en 2009, Bogotá adopta el Sistema Integrado de Transporte Público SITP e incluye al Transmilenio en el mismo. Transmilenio como gestora el mismo.



Buses sistema SITP. Bogotá / Fuente:

http://www.transmilenio.gov.co/Publicaciones/informacion_de_interes_propietarios_vinculados_a_las_propuestas_de_coobus_y_egobus



Transmilenio y estación. Sistema BTR. Bogotá/ Fuente:

<https://www.flickr.com/photos/carlosfardo/3794671537/in/pool-transmilenio/>



Buses sistema SITP. Bogotá / Fuente:

http://www.transmilenio.gov.co/Publicaciones/informacion_de_interes_propietarios_vinculados_a_las_propuestas_de_coobus_y_egobus

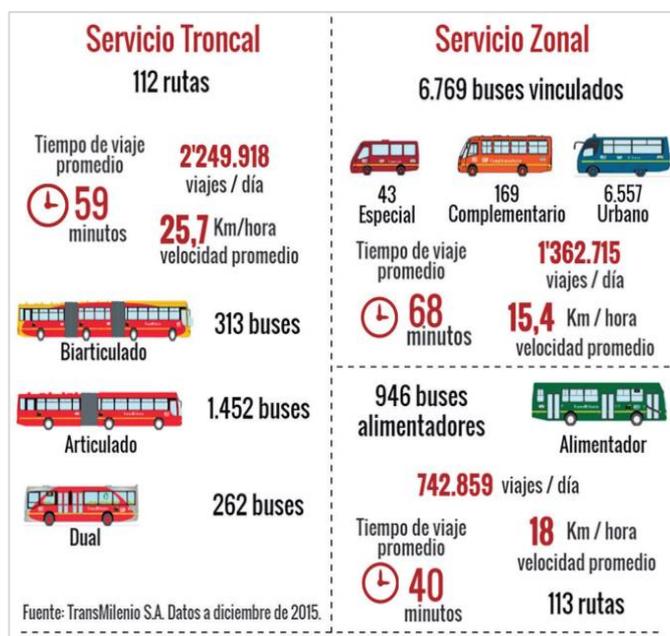


Un programa de la Unión Europea

DESCRIPCIÓN

El Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá (SITP) se basa en una red de rutas jerarquizadas compuesta por rutas troncales (BRT), alimentadoras y zonales (subdividas en urbanas, complementarias y especiales) que utiliza buses tradicionales.

Transmilenio corresponde a las troncales, cuenta con vías exclusivas, es el eje estructural del sistema y se encarga de los corredores con mayor demanda y servicios de larga distancia; cuenta con buses articulados y biarticulados. Los servicios urbanos transitan por las vías principales, los complementarios trabajan por zonas y transportan los usuarios hasta las estaciones de Transmilenio, al igual que los especiales, pero en zonas de difícil acceso (urbana o rural) o de baja demanda. Los alimentadores trabajan desde y hacia zonas aledañas a las estaciones del Transmilenio. La mayor parte de la flota del SITP funciona con Diesel con tecnologías desde Euro II hasta Euro V, exceptuando sus buses híbridos destinados al servicio urbano. Adicionalmente, el sistema Transmilenio como parte del SITP apuesta por el uso de la bicicleta, razón por la cual cuenta con ciclo parqueaderos gratuitos en 17 de sus



Información sistema SITP. Bogotá Fuente: Observatorio de Movilidad. Reporte Anual de Movilidad 2015

OBJETIVOS

- Cubrir totalmente las necesidades de transporte público en la ciudad.
- Equilibrar la demanda de buses en todas las zonas.
- Integrar la tarifa y la operación de los sistemas de transporte público
- Reducir los índices de accidentalidad y mejorar la accesibilidad.
- Sistema de transporte público más sostenible, menos contaminante.

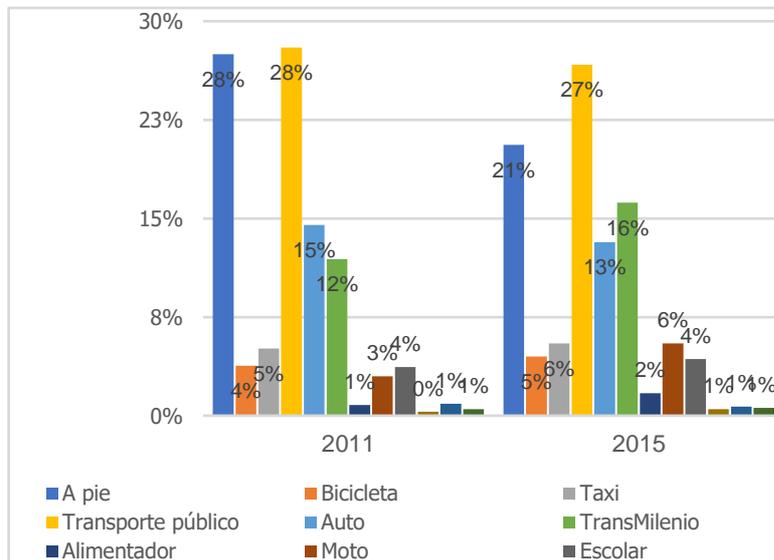
COSTO/FINANCIAMIENTO

La infraestructura de Transmilenio fue financiada de manera conjunta por la ciudad y la nación en una proporción aproximada de 40% la ciudad y 60% la nación. Para su financiación se recurrió a préstamos de la banca multilateral. Bogotá destinó el 10% de la sobretasa de la gasolina por aproximadamente 20 años para la financiación de Transmilenio. El costo total de Transmilenio es incierto, pero se estima que aproximadamente ha tenido un valor de 3.000 millones de dólares al presente. La flota del sistema y el sistema de recaudo fueron otorgados en concesión por concurso a empresas privadas durante 20 años, plazo que se acaba de cumplir y se está en proceso de una nueva licitación para otorgar nuevamente en concesión el suministro de buses y la operación del recaudo.

ESTRATEGIAS/LOGROS/IMPACTOS

Las estrategias del Transmilenio son:

- Mejorar la accesibilidad y conectividad de toda la ciudad, de más de 8 millones de habitantes.
- Promover el uso del transporte público. Campañas para incentivar el uso del transporte público y sostenible.
- Aprovechar mejor la malla vial existente, mediante su clasificación y acondicionamiento para la integración con los sistemas de transporte.
- Integrar física y tarifariamente todo el sistema de transporte público de la ciudad.
- Articular los modos de transporte público para optimizar el flujo del tráfico y dar privilegios a los que son amigables con el medio ambiente.
- Colocar parqueaderos de bicicletas en todas las estaciones de Transmilenio. Permitir el transporte de bicicletas en todos los buses del sistema.
- Implementar una estructura de vías troncales en la ciudad permitiendo la comunicación en forma directa.
- Construir el Metro de Bogotá como una parte integral del sistema de transporte público de la ciudad
- Cambio progresivo al uso de buses eléctricos e híbridos en la flota de transporte público de la ciudad con las nuevas licitaciones de las fases de Transmilenio. Debido a esta renovación llegarán 1.400 buses con tecnologías de menor impacto ambiental, mientras que saldrán de operación 1.162. Dos terceras partes de los buses nuevos serán biarticulados, lo cual permitirá ampliar la capacidad de prestación del servicio. Esta renovación de llevará a cabo a partir de diciembre de 2018 y en el transcurso del 2019.
- Ampliar el número de puntos de recarga de la tarjeta de Transmilenio. Implementar la recarga por internet.
- Completar la red de Troncales de Transmilenio en la ciudad hasta contar con 380 kilómetros de carriles exclusivos de troncales, buscando conectar de manera eficiente a todos los usuarios con el centro, el occidente, el sur y el oriente de la ciudad.
- Mejorar la calidad del servicio realizando cambios operacionales en las troncales buscando disminuir las filas de los buses, la optimización de la capacidad de las estaciones, la disminución del tiempo de viaje, la modificación de rutas, el cambio de trazados y la ampliación de los horarios de los servicios.



Reparto modal de los viajes en Bogotá/ Fuente: Gran encuesta de movilidad Bogotá 2015



- Ampliación y adecuación de las estaciones del sistema, junto con el cerramiento, el realce de las barandas y las barreras en la vía, la provisión de nuevos ciclo-parqueaderos, la instalación de un mayor número de puntos de recarga de las tarjetas de Transmilenio en las estaciones y los portales.
- Instalación de rúters braille para usuarios con discapacidad visual.
- Implementación de Zonas Wifi gratis en todas las estaciones del sistema.
- Mejorar el servicio al ciudadano mediante el fortalecimiento de los canales de atención, adecuación del espacio físico de atención al ciudadano en la sede central, seguimiento a las PQR, realizar mediciones de percepción del servicio y caracterización de grupos de interés.
- Mejorar la seguridad en todas las estaciones del sistema.
- Aumentar los buses en las horas valle de las rutas más usadas, así como los buses los fines de semana y días festivos.

El sistema SITP con su operación ha logrado:

- Aumentar el número de viajes en transporte público un 21% entre los años 2011 y 2015.
- Evitar la producción de 95 mil toneladas de contaminantes desde diciembre de 2012.
- Ahorrar entre 30% y 40% de agua potable para el lavado de sus vehículos.
- Disminuir la cantidad de residuos, reencauchando sus llantas hasta tres veces.
- Ahorrar más de 70 millones de dólares en salud debido a la disminución de emisiones.
- Ahorrar, en promedio, 600 mil barriles de combustible al año.

LECCIONES APRENDIDAS/PUNTOS DE DISCUSIÓN

- Involucrar a los pequeños transportadores en el SITP.
- Mantener el equilibrio económico con la inauguración de las distintas fases, evitando inversiones en flota por parte de la ciudad.
- Lograr una operación que minimice los transbordos, debido a la limitación en cuanto a la capacidad de las estaciones.
- Adecuar, mejorar y ampliar la red vial primaria para obtener una malla vial funcional, eficiente y segura, dándole prioridad a los carriles de transporte público.
- Poner en práctica un plan que, gradualmente permita la implementación de sistemas ligeros y pesados de transporte masivo, además de permitir la integración con otros sistemas multimodales. Llevar a cabo la construcción del sistema Metro de Bogotá.
- Acondicionar el Transmilenio de modo que tenga mayor capacidad, comodidad, velocidad y seguridad.
- Ampliar la conectividad con los desarrollos que se hagan del sistema de ciclorutas en Bogotá

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2008). Transporte público. In Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos. Bogotá. Recuperado de <http://www.movilidadbogota.gov.co/web/plan-maestro-movilidad>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2018). EP1. Estudios previos licitación pública 01 de 2018. In Licitación TMSA-LP-001-2018 – Provisión de flota. Bogotá. Recuperado de <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.365087&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2018). EP 2.1 Anexo 1 - Aexo Técnico - Concesionario PF. In Licitación TMSA-LP-001-2018 – Provisión de flota. Bogotá. Recuperado de <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.365087&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Alcaldía mayor de Bogotá, & Secretaría Distrital de Movilidad. (2015). Encuesta de Movilidad 2015. Encuesta de Movilidad 2015, 62. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Bogotá Como Vamos. (2017). Informe de Calidad de Vida en Bogotá 2017. Bogotá.

CAF (Banco de Desarrollos de América Latina). (2011). Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Banco de desarrollo de América Latina CAF. <https://doi.org/10.1109/MIC.2013.83>

Cámara de Comercio de Bogotá, & Universidad de los Andes. (2016). Observatorio de Movilidad. Reporte Anual de Movilidad 2015, (9).

Castro, L., Crosby, C., & Díaz, D. (n.d.). Historia del Transporte Público en Bogotá. Retrieved November 9, 2018, de <https://plazacapital.co/webs/produccion5/Transporte-publico-bogota/historia/Transporte.html>

DANE. Información Estadística. Colombia proyecciones de población municipales por área 2005-2020. Obtenido de http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/poblacion/proyepobla06_20/ProyeccionMunicipios2005_2020.xls

<https://plazacapital.co/webs/produccion5/Transporte-publico-bogota/historia/Transporte.html>

Movilidad. (2015). Encuesta de Movilidad 2015. Encuesta de Movilidad 2015, 62. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Peñalosa, E. (2015). PROGRAMA DE GOBIERNO COALICIÓN EQUIPO POR BOGOTÁ - CAMBIO RADICAL: RECUPEREMOS BOGOTÁ. Bogotá.



Un programa de
la Unión Europea

SITP | Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá. (n.d.). Recuperado November 9, 2018, de <http://www.sitp.gov.co/>

Transmilenio, rutas SITP, transporte de Bogotá. (n.d.). Recuperado November 9, 2018, de <http://www.transmilenio.gov.co/index.php>

AUTORES

Ricardo Smith

Jhan Kevin Gil Marín