

03 ¿Cómo le va a Bogotá en la implementación de los cables aéreos?

El propósito 4 del Plan de Desarrollo *Un Nuevo Contrato Social Y Ambiental Para La Bogotá Del Siglo XXI*, busca hacer de Bogotá - Región “un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible, mediante la promoción de modos sostenibles de transporte, el mejoramiento de los tiempos y de la experiencia del desplazamiento”. Es así como el Sistema Integrado de Transporte Público y la Red de Metro, se convierten en ejes estructurantes para la adopción de estos nuevos sistemas de transporte.

Dentro del Plan de Desarrollo se establece la meta de construcción del Cable Aéreo para la Localidad de San Cristóbal, que se integrará con el SITP, así como en la actualidad funciona el sistema TransMiCable. De igual manera, el Plan de Desarrollo plantea también la estructuración de dos proyectos adicionales, el cable aéreo en Ciudad Bolívar desde el Portal del Sur hasta el barrio Potosí y el cable aéreo en Usaquén desde la Carrera séptima hasta los Barrios Cerro Norte y Santa Cecilia.

Sistemas de transporte teleféricos en el mundo

Los sistemas de transporte teleféricos, históricamente se han asociado con complejos turísticos de montaña y parques de ocio, sin embargo, han evolucionado para convertirlos en una propuesta razonable y sostenible en la búsqueda de soluciones a los problemas de movilidad, como complemento y/o modalidad de transporte público principal. Se trata de infraestructuras de impacto extremadamente bajo, capaces de acceder a zonas de alta densidad.

Experiencias como las de La Paz, Caracas y Medellín (imagen 1, 2 y 3), han demostrado que la implementación del modelo ha tenido repercusiones positivas no sólo en materia de movilidad, también son claros ejemplos de polos de desarrollo urbano. Sectores geográficamente destacados por su inaccesibilidad vehicular, se han integrado de manera exitosa al ritmo de general de las ciudades, y han sido acompañados de proyectos de renovación de servicios públicos, bibliotecas, instalaciones deportivas, etc.

Imagen 1. Mi Teleférico. La Paz, Bolivia.



Fuente: Teleférico Línea Morada.
<https://jornada.com.bo/>

Imagen 2. Metro Cable de Caracas, Venezuela.



Fuente: Metro Cable San Agustín
<https://cdn.cronica.uno/>

Imagen 3. Metrocable de Medellín, Colombia.



Fuente: Metrocable Línea K. <https://www.metrodemedellin.gov.co>

Teniendo estas experiencias como referente, se mapearon todos los sistemas de teleférico existentes en América Latina, de los que se pueden destacar las siguientes características particulares:

Tabla 1. Características de los sistemas de teleférico asociados con transporte público en América Latina.

Sistema	Entrada en operación	Cabinas Ocupantes	Long
Mi Teleférico. La Paz, Bolivia.	2014	1398/10	32 km
Metrocable. Medellín, Colombia.	2004	500/10	14.5 km
Metro Cable. Caracas, Venezuela	2010	152/8	6.6 km
Teleférico de Santo Domingo. Santo Domingo, República Dominicana.	2018	195/10	5 km
Mexicable. Ecatepec, México	2016	185/10	4.9 km
TransMiCable	2018	163/10	3.34 km
Megacable. Pereira, Colombia.	En obra	60/10	3.4 km
Cable Aéreo de Manizales. Manizales, Colombia.	2009	42/10	2.8 km
MIOcable. Cali, Colombia.	2015	60/8	2.2 km
Trolcable Mérida, Venezuela	2012	20/8	0.4 km

Fuente: elaborado por la Veeduría Distrital con base en información tomada de las páginas web de cada una de las entidades. (2021)

Sistemas de transporte teleférico en Colombia

Los sistemas de transporte teleférico en Colombia se clasifican en cuatro grupos: teleféricos, cable aéreo, cable remolcador y funicular. Así mismo, el servicio puede clasificarse en dos modalidades; de pasajeros y de carga.¹

Medellín fue la ciudad pionera en

implementar en 2004 el Metrocable, integrado al Metro de Medellín. Desde entonces, la puesta en práctica de teleféricos como sistema complementario a redes de transporte masivo, se ha replicado en el mundo, con proyectos en ciudades de América Latina: Río de Janeiro, Caracas, Guayaquil, Santo Domingo, La Paz; Asia:

¹ Decreto 1072 de 2004. Transporte de pasajeros. Es aquel que se presta bajo la responsabilidad de una empresa pública o privada de transporte legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad, a través de un contrato celebrado entre la empresa y cada una de las personas que han de utilizar los vehículos apropiados, para recorrer parcial o totalmente la línea legalmente autorizada, a cambio de un precio o tarifa. Transporte de carga. Es aquel destinado a satisfacer las necesidades generales de movilización de cosas de un lugar a otro, en cabinas o vehículos soportados por cables, a cambio de un precio o tarifa, bajo la responsabilidad de la empresa o entidad operadora legalmente constituida y debidamente habilitada en esta modalidad.



Yeosu, Taiwán, Hong Kong; África: Lagos, Constantino; Europa: Londres, Koblenz, Bolzano; entre otras. Además de Medellín,

Manizales y Bogotá han integrado el sistema de teleférico al sistema de transporte público de manera exitosa.

Tabla 2. Clasificación de transporte por cable en Colombia. Decreto 1072 de 2004

Sistema	Entrada en operación
Teleférico	Es un sistema de cabinas suspendidas de un cable fijo, las que se transportan por otro cable móvil, generalmente unido a manera de circuito.
Cable aéreo	Es un sistema compuesto por cables aéreos, en los cuales los vehículos están soportados por uno o más cables, dependiendo del tipo de mecanismo a utilizar, los vehículos son propulsados por un cable tractor o simultáneamente por un sistema de cable sustentador y cable tractor.
Cable remolcador	Es un sistema compuesto por cables utilizados para remolcar pasajeros por zonas de poca pendiente y poca distancia.
Funicular	Es un sistema que consiste en vehículos tirados y sustentados por cable que transmiten la tracción al vehículo que se desplaza por rieles o guías instalados a nivel con la vía, sobre una estructura fija.

Fuente: elaborado por la Veeduría Distrital con base en información del Ministerio de Transporte. (2021)

Bogotá y el sistema TransMiCable

El TransMiCable hace parte del sistema de transporte del tipo teleférico y subtipo cable aéreo, consta de una línea de servicio de 3,34 km de longitud y cuatro estaciones. El TransMiCable forma parte del SITP y se conecta con el sistema TransMilenio en el Portal El Tunal.

Los usuarios del TransMiCable acceden al sistema por la Estación Principal en el Portal El Tunal y realizan un recorrido total de 3.34 kilómetros en 13.5 minutos, pasando por 24 torres, hasta la Estación 3 de retorno.

Tabla 3. TransMiCable en cifras

Sistema	Año	Cabinas Ocupantes	Long.
TransMiCable. Bogotá.	2018	163/10	3.34 Km
Torres		24	
Montaje Cable Aéreo		3.4 Km	
Espacio Público construido		17.749 M2	
Valor total de la construcción		\$ 223.840.845.151	
Fecha de inicio		04/09/2015	
Fecha de finalización		25/08/2019	

Fuente: elaborado por la Veeduría Distrital con base en información del IDU (2021)

Imagen 4. TransmiCable. Bogotá, Colombia

Imagen 5. TransmiCable. Bogotá, Colombia



Fuente: Estación Manitas
<https://www.transmilenio.gov.co>

Fuente: Cabina
<https://www.transmilenio.gov.co>

¿En qué va el Cable Aéreo San Cristóbal?

El IDU suscribió el contrato IDU-1630 de 2020, que en la actualidad se encuentra en ejecución. Según lo publicado por el IDU en su página web, el objeto de este contrato es la Actualización, Ajustes y Complementación de

la Factibilidad y los Estudios y Diseños del Cable Aéreo en San Cristóbal, En Bogotá D.C., acorde a los estudios de factibilidad realizados en el año 2012 por Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá - ETMVA.

Figura 1. Fases de ejecución del contrato para los estudios y diseños del nuevo cable en San Cristóbal

Fase	2021				2022			
Recopilación y análisis de información	1 mes							
Factibilidad. Actualización, ajustes y complementación de factibilidad.		3 meses						
Elaboración de Estudios y Diseños (incluye aprobaciones de la Interventoría)			7 meses					
Trámites aprobaciones de permisos Entidades Distritales y Nacionales, al igual que la armonización con las empresas de servicios.								1 mes

Fuente: elaborado por la Veeduría Distrital con base en información suministrada por el IDU (2021)

Así mismo, las páginas web de entidades como la Alcaldía Mayor e IDU, entre otras, informan que este proyecto de transporte se articulará con futuros desarrollos urbanos y nuevos equipamientos, que se definirán conjuntamente entre el IDU y la Secretaría Distrital de Hábitat. En la realización de

estos diseños el IDU ha incluido la obligación de utilizar la metodología y la herramienta de diseño BIM (Building Information Modeling), con lo cual se obtendrán eficiencias técnicas y económicas y una identificación exacta de todas las interfaces técnicas.



Tabla 4. Características futuras del Cable Aéreo San Cristóbal

Sistema	Adjudicación construcción	Cabinas ocupantes	Long.
Cable Aéreo San Cristóbal Bogotá.	Segundo trimestre 2022	128/10	2.84 Km
Se contempla el trazado de un cable aéreo de 2.848 metros, con estación de transferencia intermodal en el Portal 20 de Julio, una estación intermedia en inmediaciones del Centro de Desarrollo Comunitario La Victoria y una estación de retorno en el Barrio Altamira, cercana al Colegio Distrital Altamira. El tiempo aproximado esperado de viaje es de 8 minutos por sentido.			
UPZ beneficiadas		San Blas, Sosiego, 20 de julio, La Gloria y Los Libertadores.	
Población beneficiada		400 mil habitantes	
Empleos generados		3.734 empleos directos (1.015 x año)	
Valor contrato consultoría		\$ 6.995.087.770	
Valor contrato interventoría		\$ 1.902.481.183	

Fuente: elaborado por la Veeduría Distrital con base en información del IDU (2021)

Retos a los que se enfrenta Bogotá con la construcción del Cable Aéreo San Cristóbal

- La administración distrital deberá garantizar la ejecución de los diseños y la construcción del Cable Aéreo San Cristóbal, dentro de los tiempos inicialmente contemplados, tanto para la ejecución de la consultoría como para el cronograma de obras resultante de la misma.
- La consolidación de la confianza ciudadana en la inversión para la construcción de infraestructura y la apropiación y cuidado de los bienes de carácter público, son retos que considerar y vigilar de manera atenta tanto por el IDU, como por los diferentes entes de control.
- El planteamiento de modelos alternativos de transporte en el marco de una ciudad tendiente al crecimiento configura un reto permanente y en constante actualización de sus respuestas, dado que actuar con una proyección hacia el futuro y respondiendo a las complejidades de una urbe de las características de Bogotá, siempre requerirá de innovación y planeación estratégica con miras al futuro inmediato y a largo plazo.
- Así mismo, se debe generar una articulación de sectores administrativos dada la complejidad que actualmente conlleva la pandemia por Covid-19, ya que no sólo debe considerarse la generación de empleos que se derivan de la ejecución de un proyecto de estas magnitudes. La adquisición predial en época de crisis económica, la definición de trazados en áreas golpeadas por la pandemia y la reconfiguración de ciudad teniendo en cuenta los flujos migratorios, son aspectos que no deben ser pasados por alto en la evolución del proyecto.