ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ,D.C.

DECRETO Nº 497

(26 de octubre de 2023)

"Por el cual se adopta el Plan de Movilidad Sostenible y Segura –PMSS- para Bogotá Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"

LA ALCALDESA MAYOR DE BOGOTÁ, D. C.

En uso de sus facultades constitucionales y legales, en especial las conferidas en el numeral 3º del artículo 315 de la Constitución Política de Colombia, en concordancia con lo dispuesto en los numerales 1º, 3º y 4º del artículo 38 del Decreto Ley 1421 de 1993, en el artículo 1° de la Ley 1083 de 2006, en el artículo 7 de la Resolución 20203040015885 de 2020 expedida por el Ministerio de Transporte, en el artículo 486 del Decreto Distrital 555 de 2021 y,

CONSIDERANDO:

Que el artículo 1 de la Constitución Política consagra que Colombia es un Estado Social de Derecho, fundado en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que lo integran y en la prevalencia del interés general.

Que el artículo 2 *ídem* señala como fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los derechos y deberes consagrados en la Constitución y mantener la integridad territorial.

Que el artículo 24 *ibídem* prevé que todo colombiano puede circular libremente por el territorio nacional, con las limitaciones que establezca la Ley.

Que de acuerdo con el artículo 79 *ejusdem*, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y señala como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.

Que el artículo 82 *ibidem* establece que es deber del Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.

Que de conformidad con lo establecido en los artículos 209 y 211 *ibídem*, la función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en

Carrera 8 No. 10 - 65
Código Postal: 111711
Tel.: 3813000
www.bogota.gov.co
Info: Línea 195

los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad.

Que el artículo 287 *idem* señala que las entidades territoriales son autónomas para la gestión de sus intereses y, en consecuencia, como parte del núcleo esencial de la autonomía territorial, tienen la potestad de ejercer sus competencias expidiendo para el efecto la regulación correspondiente, dentro de los parámetros que señale la ley.

Que según lo determinado por el artículo 311 *ibídem*, le corresponde a los municipios y distritos, ordenar el desarrollo de su territorio, así como prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las leyes.

Que de acuerdo con lo señalado en el inciso 4 del artículo 322 *ibídem* "(...) A las autoridades distritales corresponderá garantizar el desarrollo armónico e integrado de la ciudad y la eficiente prestación de servicios a cargo del Distrito.

Que el artículo 325 de la Constitución Política de Colombia creó la Región Metropolitana de Bogotá - Cundinamarca y facultó al Distrito Capital y a otras entidades territoriales para conformar dicha región en la medida en que comparta dinámicas territoriales, ambientales, sociales o económicas con las demás entidades territoriales allí señaladas.

Que el artículo 6 de la Ley 2199 de 2022 "*por medio de la cual se desarrolla el artículo 325 de la Constitución Política y se expide el régimen especial de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca*" establece que el Concejo Distrital de Bogotá, por medio de Acuerdo Distrital, decidirá sobre el ingreso de Bogotá a la región.

Que el artículo 32 ídem crea la Agencia Regional de Movilidad, la cual ejercerá la función de autoridad regional de transporte y tendrá a cargo la planeación, gestión y cofinanciación de la movilidad y el transporte a nivel regional.

Que el Concejo de Bogotá, mediante Acuerdo Distrital 858 de 2022, autorizó el ingreso del Distrito Capital a la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca.

Que el artículo 2 de la Ley 105 de 1993, *"Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones"*, incluye dentro de los principios rectores del transporte la intervención del Estado, la libre circulación y la seguridad; así mismo, este artículo establece que la seguridad constituye una prioridad del Sistema y del sector transporte.

Que el artículo 3 *ibídem* consagra que el transporte público está encaminado a garantizar la movilización de personas y cosas por medio de vehículos apropiados para la infraestructura del sector, en condiciones de libertad de acceso, calidad y seguridad.

Que el artículo 2 de la Ley 336 de 1996, *"Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte"* consagra la seguridad, especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, como prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte.

Que de acuerdo con el artículo 3 *ídem,* las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para la eficiente prestación del servicio básico de transporte público, dándole prioridad a la utilización de medios de transporte masivo.

Que el artículo 4 ib*idem* determina que el transporte gozará de la especial protección del Estado.

Que mediante el artículo 5 *ejusdem* se consagra, frente al carácter de servicio público especial del transporte público, que el mismo implica la prelación del interés general sobre el particular, especialmente en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y a la protección de los usuarios.

Que el artículo 3 de la Ley 388 de 1997 "*Por la cual se modifican la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones"* establece que *"(...) El ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines: ... 1. Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructuras de transporte y demás espacios públicos, y su destinación al uso común, y hacer efectivos los derechos constitucionales de la vivienda y los servicios públicos domiciliarios"*.

Que el artículo 3 de la Ley 769 de 2002, *"Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones"*, otorga a los alcaldes municipales y distritales la calidad de autoridad de tránsito, y en tal virtud el artículo 7 ibídem, les ordena *"(...) velar por la seguridad de las personas y las cosas en la vía pública y privadas abiertas al público"*, *al tiempo que les asigna funciones "(...) de carácter regulatorio y sancionatorio (...) orientadas a la prevención y la asistencia técnica y humana a los usuarios de las vías"*.

Que el artículo 1 de la Ley 1083 de 2006, *"Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones"*, modificado por el artículo 96 de la Ley 1955 de 2019 *"Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad"*, el cual sigue vigente de acuerdo con lo señalado en el artículo 372 de la Ley 2294 de 2023, establece como obligación de los municipios y distritos que deben adoptar planes de ordenamiento territorial, la formulación, adopción y ejecución de planes de movilidad sostenible y segura, los cuales darán prelación a los medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones. Así mismo, la referida disposición señala que los planes de movilidad deberán determinar objetivos y metas de movilidad sostenible, articulados con los respectivos planes de ordenamiento territorial, cuyo total cumplimiento deberá garantizarse mediante la formulación y ejecución de estrategias, programas y proyectos, lo cual deberá enmarcarse en la estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en Colombia.

Que a su vez, dicho artículo establece que los contenidos de los planes de desarrollo municipal y distrital de que trata la Ley 152 de 1994 deben armonizarse con los objetivos y metas de los planes de movilidad.

Que, de acuerdo con el artículo 2 *ídem,* los planes de movilidad deberán incorporar un plan maestro de parqueaderos, el cual fomentará los desplazamientos en modos alternativos de transporte.

Que, en virtud de la anterior ley, mediante el Decreto Distrital 319 de 2006, modificado por los Decretos Distritales 394 y 484 de 2019, se adoptó el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital.

Que, el Ministerio de Transporte, a través de la Resolución 20203040015885 de 2020 reglamentó los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos y áreas metropolitanas.

Que de acuerdo con el artículo 4 *ídem*, los planes de movilidad sostenible y segura se deben articular con el modelo de ordenamiento territorial definido en el plan de ordenamiento territorial, así como con los planes de desarrollo. A su vez, esta disposición establece que los planes de movilidad segura y sostenible deberán reconocer el transporte público como eje estructurante.

Que el artículo 6 *ibídem* consagra que los planes de movilidad sostenible y segura, en la etapa de formulación, deben contemplar dentro de su estructura los componentes estratégicos, de ejecución, seguimiento y evaluación, así como de identificación de riesgos y acciones para su mitigación.

Que el artículo 7 *ejusdem* señala que, una vez cumplidas las etapas de diagnóstico y formulación, el alcalde o la autoridad metropolitana adoptará mediante acto administrativo, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura y el documento técnico de soporte, el cual deberá hacer parte integral del mismo.

Que el artículo 8 de la Resolución referida señala que las entidades territoriales deberán actualizar o modificar el plan de movilidad sostenible y segura cuando se produzca una modificación ordinaria o extraordinaria del plan de ordenamiento territorial.

Que el artículo 9 *ídem* establece que los planes de movilidad sostenible y segura deben tener una proyección para su ejecución igual al del Plan de Ordenamiento Territorial. Al respecto, la vigencia del Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Bogotá es de tres periodos constitucionales completos de la Administración distrital.

Que el artículo 2 de la Ley 1682 de 2013, *"Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias"*, señala que la infraestructura de transporte se encuentra bajo la vigilancia y control del Estado y se organiza de manera estable con el fin de permitir el traslado de personas y bienes, así como el acceso e integración del país para el crecimiento, competitividad y mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.

Que el artículo 3 *ídem* establece que la infraestructura de transporte se caracteriza por ser inteligente, eficiente, multimodal, segura, de acceso a todas las personas y carga, ambientalmente sostenible y adaptada al cambio climático y vulnerabilidad.

Que el artículo 5 *ibídem* establece que la planificación, ejecución, mantenimiento, mejoramiento y rehabilitación de los proyectos y obras de infraestructura del transporte fomentan el desarrollo, crecimiento económico y competitividad del país, así como la integración del territorio nacional y el disfrute de los derechos de las personas, por lo que el desarrollo de estas funciones constituye una función pública.

Que de conformidad con lo establecido en el Acuerdo Distrital 257 de 2006, "Por el cual se dictan normas básicas sobre la estructura, organización y funcionamiento de los organismos y de las entidades de Bogotá, Distrito Capital, y se expiden otras disposiciones", el sector movilidad tiene la misión de garantizar la planeación, gestión, ordenamiento, desarrollo armónico y sostenible de la ciudad en aspectos de tránsito, transporte, seguridad e infraestructura vial y de transporte. Al respecto, de acuerdo con lo establecido en el artículo 107 del mencionado Acuerdo, así como en el artículo 91 del Acuerdo Distrital 761 de 2020 "Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá

del siglo XXI", el sector movilidad está integrado por Secretaría Distrital de Movilidad, Instituto de Desarrollo Urbano, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Empresa de Transporte del Tercer Milenio - Transmilenio S.A., Empresa Metro de Bogotá S.A., Terminal de Transporte S.A. y Operadora Distrital de Transporte.

Que el Acuerdo Distrital 790 de 2020 "*Por el cual se declara la emergencia climática en Bogotá D.C., se reconoce esta emergencia como un asunto prioritario de gestión pública, se definen lineamientos para la adaptación, mitigación y resiliencia frente al cambio climático y se dictan otras disposiciones*" establece diez mandatos dirigidos a la administración distrital para la gestión de la emergencia climática en Bogotá D.C. Al respecto, el mandato número cuatro, *transición energética y reducción de gases efecto invernadero*, dispone lo siguiente: "El Distrito Capital adoptará medidas urgentes para sustituir el uso de combustibles fósiles en los sistemas de la ciudad, con el fin de disminuir en un 50% las emisiones de gases efecto invernadero al año 2030, con referencia al año 2020".

Que el Acuerdo Distrital 761 de 2020, "*Por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito Capital 2020-2024 'Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI"* incluye dentro de sus propósitos hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible que propende por la promoción de modos sostenibles de transporte, el mejoramiento de los tiempos y de la experiencia del desplazamiento.

Que de conformidad con lo previsto en el artículo 3 del Decreto Distrital 555 del 2021, "*Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.*", dentro de las políticas de ordenamiento territorial se contempla la movilidad sostenible y descarbonizada, cuyo propósito es privilegiar los desplazamientos en modos de transporte activos, de cero y bajas emisiones y se soporta en la construcción de líneas de metro, Regiotram y cables aéreos, en la consolidación de corredores verdes y en la red de infraestructura peatonal y cicloinfraestructura para el establecimiento de una movilidad sostenible y segura.

Que el parágrafo 1 del artículo 159 *ídem* dispone que la localización e identificación de los trazados de los corredores verdes de media capacidad y de los sistemas de cables aéreos se definirán mediante actos administrativos específicos de acuerdo con estudios técnicos y urbanísticos y teniendo en cuenta los lineamientos que determine el Plan de Movilidad Segura y Sostenible.

Que el parágrafo 1 del artículo 160 *ibídem* establece que en el Plan de Movilidad Sostenible y Segura se podrán definir lineamientos para precisar los trazados y áreas de influencia e incorporar nuevos corredores verdes adicionales a los definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Que el parágrafo 5 del artículo 161 *ejusdem* determina que el Plan de Movilidad Sostenible y Segura deberá definir el Plan Maestro de Parqueaderos, en el cual se podrán establecer criterios por área de actividad para la localización de infraestructura pública para el estacionamiento fuera de vía y para la localización de estacionamientos fuera de vía abiertos al público.

Que de conformidad con lo establecido en el artículo 567 del Decreto 555 del 2021, a través del programa para descarbonizar la movilidad, el Distrito Capital consolida la red de metros, trenes de cercanía, cables y facilita la electrificación de otros corredores de transporte público.

Que el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, en el artículo 486, establece que la administración distrital adoptará, previo concepto favorable de la Secretaría Distrital de Planeación, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura, entre otros planes. Al respecto, la Secretaría Distrital de Planeación emitió concepto favorable a través de comunicación nro. 2-2023-109820 del 06 de octubre de 2023 en el cual indican lo siguiente: "(...) *una vez revisadas las respuestas remitidas y la versión final de los documentos, se emite concepto favorable definitivo para la adopción del Plan de Movilidad Sostenible y Segura -PMSS – en el marco de lo establecido en el artículo 486 del Decreto 555 de 2021*".

Que el artículo 487 *ídem* define el Plan de Movilidad Sostenible y Segura como el instrumento de planeación estratégica que tiene por objeto adoptar la política de movilidad de Bogotá, en el corto, mediano y largo plazo, así como establecer lineamientos para la adecuada gestión de la demanda de transporte motorizado y no motorizado y la consolidación de un sistema de movilidad sostenible, accesible y seguro. De igual forma, dentro del parágrafo 1 de este artículo se asigna a la Secretaría Distrital de Movilidad la actualización y armonización de los Decretos Distritales 319 de 2006 y 647 de 2019 con el Plan de Ordenamiento Territorial.

Que el artículo 490 *ibídem* define las unidades de planeamiento local como instrumentos de planeación y gestión participativa mediante los cuales se concreta el modelo de ocupación territorial a escala local. A su vez, esta disposición establece que las unidades de planeamiento local contendrán, entre otros aspectos, la priorización de acciones y proyectos en el marco de lo establecido en el contenido programático del Plan de Ordenamiento Territorial.

Que el documento CONPES D.C. 30 del 2023 *"Política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones"* tiene como objetivo general consolidar la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones en los modos carreteros, como una alternativa sostenible, accesible, competitiva y atractiva en Bogotá y la Región Metropolitana. Para ello, establece dentro de sus objetivos específicos la promoción de la transición de los modos de transporte carretero motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones.

Que, en virtud de la expedición del Decreto Distrital 555 de 2021, se debe proceder a la actualización del Plan Maestro de Movilidad adoptado mediante Decreto Distrital 319 de 2006, para que este responda a los lineamientos establecidos en el actual Plan de Ordenamiento Territorial, así como para dar cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 4° de la Resolución 20203040015885 de 2020 expedida por el Ministerio de Transporte.

Que la actualización del Plan de Movilidad establece la estrategia para consolidar el SITP como eje estructurante de la movilidad sostenible a través de proyectos de gran impacto como la construcción de la red de metros y de corredores verdes establecidos en el Plan de

Ordenamiento Territorial, el ascenso tecnológico de la flota, el fortalecimiento de la red de carriles preferenciales, entre otros. Así las cosas, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura orienta la transformación técnica, tecnológica e institucional del SITP, por lo cual es necesario actualizar el marco normativo establecido en el Decreto 309 de 2009 "Por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones" con el fin de armonizar dicha norma con la visión de movilidad de largo plazo establecida en el presente Plan.

Que la Secretaría Distrital de Movilidad surtió las etapas de diagnóstico y formulación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura establecidas en la Resolución 20203040015885 de 2020 del Ministerio de Transporte, las cuales se desarrollan en el Documento Técnico de Soporte que hace parte integral del Plan. Por lo anterior, según el parágrafo del artículo 5 de la precitada Resolución, corresponde a la administración Distrital proceder con la adopción del Plan de Movilidad Sostenible y Segura.

Que, para la elaboración del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, se contó con un proceso de participación ciudadana, descrito en el documento técnico de soporte del presente plan, en desarrollo del cual intervinieron diferentes actores sociales, poblacionales y ciudadanos.

Que por lo anterior, se requiere adoptar para la ciudad de Bogotá D.C. un Plan de Movilidad Sostenible y Segura que atienda a las disposiciones contenidas en el artículo 2 de la Ley 1083 de 2006, y la Resolución 20203040015885 de 2020 expedida por el Ministerio de Transporte, buscando fijar la orientación de las políticas de movilidad, a partir de objetivos y metas de movilidad sostenible, que se articulen con el Plan de Ordenamiento Territorial – POT del Distrito, adoptado mediante Decreto Distrital 555 de 2021, con el fin de garantizar la formulación y ejecución de estrategias, programas, planes y proyectos que mejoren la calidad de vida de la ciudadanía y la competitividad de la ciudad de Bogotá D.C. y en consecuencia derogar el Decreto Distrital 319 de 2006.

En mérito de lo expuesto,

2.1.10 Plan Maestro de Estacionamientos
2.1.11 Tipologías urbanísticas de patios del SITP

ARTÍCULO 3. Proyección del PMSS. El PMSS tendrá una proyección de doce (12) años estructurados en períodos de corto, mediano y largo plazo para la ejecución de los programas y proyectos, así como para el seguimiento al cumplimiento de las metas establecidas. Para tales efectos, se entenderá el corto plazo como el período comprendido entre la fecha de publicación de este Decreto hasta el año 2027 inclusive, el mediano plazo desde la fecha de publicación de este Decreto hasta el año 2031 inclusive y el largo plazo desde la fecha de publicación de este Decreto hasta el año 2035 inclusive.

ARTÍCULO 4. Política de Movilidad. La actuación de la administración distrital estará orientada a que el Sistema de Movilidad de Bogotá D.C. posibilite el acceso de toda la población a los servicios que ofrece la ciudad, el ejercicio de sus derechos y deberes, y el disfrute del espacio público. El diseño de este sistema de movilidad deberá contribuir a la reducción de las desigualdades sociales, la conformación de la ciudad de proximidad, la eficiencia y productividad de las actividades logísticas y la distribución de mercancías y la conectividad de Bogotá D.C. con la región.

La Planeación de la movilidad tendrá como prioridad el bienestar de la sociedad, la mejora de la calidad de la vida, la reducción de la siniestralidad vial, el desarrollo orientado al transporte sostenible, así como la renovación urbana alrededor de la infraestructura del sistema de movilidad y deberá considerar que la movilidad activa y el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP - constituyen el eje estructurador del sistema de movilidad de Bogotá D.C.

Artículo 5.- Integración. La Secretaría Distrital de Movilidad, en su calidad de cabeza del Sector Movilidad, y los entes gestores del SITP deberán definir e implementar las acciones necesarias para lograr la integración operacional, física, de medios de pagos y tarifaria del SITP, así como su integración con los modos activos de transporte y con el sistema de transporte regional.

DECRETA:

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. Objeto y ámbito de aplicación. Adoptar el Plan de Movilidad Sostenible y Segura -PMSS- para Bogotá Distrito Capital. Las disposiciones del presente Plan aplican para toda la jurisdicción de Bogotá D.C. en sus suelos urbano, rural y de expansión.

ARTÍCULO 2. Documentos del PMSS. Forman parte integral del presente decreto los siguientes documentos:

2.1 Documento Técnico de Soporte del PMSS de Bogotá D.C. y sus anexos:
- 2.1.1 Diagnóstico ejecutivo
- 2.1.2 Diagnóstico integral y sus anexos
- 2.1.3 Plan de acción
- 2.1.4 Fichas de programas y proyectos
  - 2.1.4.1 Programas y proyectos del objetivo 1
  - 2.1.4.2 Programas y proyectos del objetivo 2
  - 2.1.4.3 Programas y proyectos del objetivo 3
  - 2.1.4.4 Programas y proyectos del objetivo 4
- 2.1.5 Matriz de análisis de riesgos y acciones para su mitigación
- 2.1.6 Análisis costo beneficio
- 2.1.7 Cartografía indicativa del PMSS
  - 2.1.7.1 Cartografía objetivo 1
  - 2.1.7.2 Cartografía objetivo 2
  - 2.1.7.3 Cartografía objetivo 3
  - 2.1.7.4 Cartografía objetivo 4
- 2.1.8 Lineamientos para la localización de corredores verdes y cables aéreos
- 2.1.9 Lineamientos para la regulación e implementación de restricciones al transporte de carga

Parágrafo. La Secretaría Distrital de Movilidad definirá los lineamientos para atender lo previsto en el inciso anterior, en coordinación con la Agencia Regional de Movilidad y demás entidades pertinentes de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca.

TÍTULO II

COMPONENTE ESTRATÉGICO DEL PMSS

CAPÍTULO I

Enfoque y objetivos del PMSS

ARTÍCULO 6. Enfoques del PMSS. Las entidades responsables de la implementación del PMSS indicadas en el plan de acción anexo al presente Decreto deberán atender enfoques poblacionales y diferenciales de tal forma que se gestione la movilidad de Bogotá - Región desde las realidades socioeconómicas de sus habitantes, a partir de estrategias, programas y proyectos que favorezcan el goce efectivo de derechos de la ciudadanía, la equidad de género, la protección y desarrollo de niñas, niños y adolescentes, el reconocimiento de la diversidad humana, así como la prevención y superación de desigualdades sociales. Al respecto, en la planeación, implementación y seguimiento de los programas y proyectos del PMSS se deberá considerar los siguientes enfoques:

1. **Enfoque de derechos.** Reconoce que todas las personas son titulares de derechos por la dignidad humana que poseen. Tiene como fundamento ético-moral a los derechos humanos y estos son el objeto mismo de la acción público-privada. Este enfoque supone un tratamiento igualitario, es decir, que todas las personas gocen de las mismas oportunidades.

2. **Enfoque diferencial - poblacional.** Permite reconocer las necesidades, particularidades y problemáticas que pueden presentar ciertas poblaciones, comunidades y sectores sociales, personas con discapacidad, movilidad reducida y grupos etáreos vulnerables con respecto al acceso al derecho a la movilidad y a los

diferentes medios de transporte de la ciudad, buscando la formulación e implementación de acciones afirmativas que procuren por la eliminación de barreras de acceso, brechas de desigualdad, exclusión y/o discriminación.

3. **Enfoque de género.** Reconoce las diferencias, asimetrías y desigualdades sociales, producto de las construcciones socioculturales y las relaciones que derivan del género y corresponde a un enfoque indispensable para la conformación de una Bogotá cuidadora. Este enfoque permite una comprensión más amplia del uso diferencial de los diferentes modos de transporte por parte de las mujeres, así como de la seguridad al identificar situaciones de violencia basadas en género, de las que son víctimas en el transporte y espacios públicos las mujeres, las niñas y personas con identidades y orientaciones sexuales diversas.

4. **Enfoque territorial.** Permite el análisis de los diversos componentes de índole territorial que afectan la vida de las personas mediante la comprensión de la importancia que tiene el territorio y su relación con la ciudadanía, como ese espacio más allá de lo geográfico donde se hace posible el desarrollo de las sociedades y de las personas, se construyen simbologías, y donde se materializan y garantizan los derechos.

5. **Enfoque de participación.** Conduce a una gestión de la movilidad coherente con la usabilidad cotidiana del espacio público, la movilidad y el transporte. En este sentido, la participación ciudadana incidente en el ciclo de la gestión pública del Sector Movilidad tiene como objetivo la construcción de un sistema de movilidad multimodal, incluyente, accesible, seguro y sostenible, conforme a las necesidades de quienes habitan en Bogotá D.C.

6. **Enfoque de cuidado.** Reconoce el trabajo de cuidado como una función social necesaria para la vida diaria de las personas y para el funcionamiento de la sociedad, a través de la oferta de infraestructura y servicios de transporte que permitan contribuir a la satisfacción de las necesidades de las personas cuidadoras y de quienes

requieren cuidado, en especial, niñas y niños, personas con discapacidad y personas mayores.

ARTÍCULO 7.- Objetivos rectores desde el Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. El PMSS, a través de sus estrategias, programas y proyectos, tiene como propósito aportar al cumplimiento de los siguientes objetivos de largo plazo de ordenamiento territorial, establecidos en el artículo 5 del Decreto Distrital 555 de 2021:

1. Mejorar el ambiente urbano y de los asentamientos rurales.
2. Revitalizar la ciudad a través de intervenciones y proyectos de calidad.
3. Promover el dinamismo, la reactivación económica y la creación de empleos.
4. Reducir los desequilibrios y desigualdades para un territorio más solidario.

ARTÍCULO 8. Objetivos Sectoriales de Movilidad Sostenible y Segura. Los objetivos sectoriales de movilidad sostenible y segura del presente Plan son los siguientes:

1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo Regional a lo Local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 Regiotram, 22 Corredores Verdes de alta y media capacidad, 7 Cables Aéreos, 499 km de Cicloinfraestructura nuevos y a su vez en la escala Local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP.

2. Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón aplicando la estrategia de calles completas.

3. Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad - ARM.

4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.

CAPÍTULO II

Metas y estrategias del Componente estratégico del PMSS

ARTÍCULO 9.- Metas del PMSS. La planeación de la movilidad deberá estar orientada al cumplimiento de las metas estratégicas establecidas a continuación. Los valores y plazos de cumplimiento de dichas metas se encuentran definidas en el anexo 2.1.3 del Documento Técnico de Soporte del presente Plan:

1. Disminuir el tiempo de viaje promedio en los viajes Bogotá-Región en el sistema de transporte público.
2. Aumentar los viajes promedio diarios del SITP.
3. Disminuir el tiempo de viaje promedio en Bogotá D.C., en el sistema de transporte público.
4. Aumentar el acceso a oportunidades de empleo con tiempos de viaje menor o igual a 30 minutos, a través del SITP.
5. Reducir el porcentaje de gasto en transporte público en hogares pobres y vulnerables.
6. Aumentar la percepción satisfactoria de las personas usuarias del SITP.
7. Aumentar el número de viajes en movilidad activa en Bogotá - Región.

8. Aumentar la cobertura del transporte público de pasajeros en Unidades de Planeamiento Local -UPL- rurales de Bogotá D.C.
9. Mantener o disminuir el costo logístico de distribución de mercancías por km recorrido.
10. Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el período de máxima demanda de Bogotá D.C.
11. Reducir las fatalidades en siniestros viales de todos los modos de transporte.
12. Aumentar la integración de los datos generados por los sistemas de información de las entidades del sector movilidad.
13. Disminuir la participación de los vehículos motorizados particulares en el reparto modal de Bogotá D.C.
14. Reducir las emisiones de Gases de Efecto Invernadero - GEI asociadas al sistema de movilidad.
15. Reducir el porcentaje de evasión del pago del pasaje en el SITP.
16. Disminuir el porcentaje de mujeres que consideran que el SITP es inseguro.

ARTÍCULO 10.- Estrategias del PMSS. Para el cumplimiento de los objetivos sectoriales de movilidad sostenible y segura, se deberán implementar las estrategias señaladas en el presente capítulo, las cuales se encuentran descritas en el Documento Técnico de Soporte. Estas estrategias responden al modelo multiescalar de ordenamiento territorial establecido en el artículo 6 del Decreto Distrital 555 de 2021.

Objetivo sectorial	Estrategia
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público masivo desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas alimentado por 2 Regiotram, 22 corredores de alta y media capacidad y 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y a su vez en la escala local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP.	1. Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país.
	2. Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del sistema de transporte público de pasajeros.
	3. Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en las y los usuarios.

Objetivo sectorial	Estrategia
	4. Descarbonizar el Transporte Público de Pasajeros en Bogotá D.C.mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas.
2. Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	1. Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito.
	2. Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y viabilizador de la proximidad urbana.
	3. Fortalecer el transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá D.C.
3. Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad - ARM.	1. Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá D.C. y la Región
	2. Consolidar la red de logística de proximidad en Bogotá D.C.
4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.	1. Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque de Sistema Seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.
	2. Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.
	3. Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores particulares en Bogotá D.C.
	4. Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.
	5. Incorporar los enfoques de género y cuidado en la planeación y operación del transporte público de Bogotá D.C.

SUBCAPÍTULO I

Desarrollo de las estrategias asociadas al cumplimiento del objetivo sectorial 1.

ARTÍCULO 11. Estrategia "Articular el Sistema Integrado de Transporte Público de pasajeros de Bogotá - SITP - con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país". Tiene como propósito facilitar la conectividad de Bogotá D.C. con la Región y el país, en armonía con el modelo territorial establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

Para desarrollar este propósito, la administración distrital deberá implementar acciones para integrar el SITP con el sistema de transporte regional y con los terminales de transporte de Bogotá D.C. Así mismo, la administración distrital deberá equipar a Bogotá D.C. de complejos de integración modal - CIM - y coordinar con la Agencia Regional de Movilidad, la mejora de la prestación del servicio de transporte público intermunicipal, en el ámbito de sus competencias. La implementación de esta estrategia requiere la articulación de la Secretaría Distrital de Movilidad con la Agencia Regional de Movilidad.

ARTÍCULO 12. Estrategia "Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del sistema de transporte público de pasajeros". Busca reducir el impacto de los costos del transporte público en la canasta familiar de la población económicamente más vulnerable de Bogotá D.C., alcanzar la sostenibilidad financiera del sistema, ajustar la canasta de costos del sistema sin afectar sus atributos de calidad, seguridad, competitividad y accesibilidad, así como fortalecer el recaudo y la destinación eficiente de los recursos.

Para lo anterior, la administración distrital implementará el sistema interoperable de recaudo, reducirá la evasión y elusión de la tarifa en el SITP, aumentará los ingresos no tarifarios del sistema, fortalecerá mecanismos para la asequibilidad del SITP y consolidará el operador público del sistema de transporte.

ARTÍCULO 13. Estrategia "Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en las y los usuarios". Busca transformar la experiencia de viaje de las personas que usan el transporte público en Bogotá D.C., para lo cual, la administración distrital deberá lograr la accesibilidad universal del SITP, diseñar e implementar mecanismos que favorezcan la comprensión del sistema por parte de todas y todos los usuarios, así como la planificación del viaje, ofrecer información oportuna y de calidad para la toma de decisiones y posicionar el transporte público individual como un servicio confiable, eficiente y seguro y libre de violencias.

ARTÍCULO 14. Estrategia "Descarbonizar el Transporte Público de Pasajeros en Bogotá D.C. mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas". Busca consolidar el SITP como eje estructurador del sistema de movilidad, mediante la operación de medios descarbonizados, seguros y eficientes. Con este fin, la administración distrital deberá desarrollar las acciones necesarias para fortalecer el SITP a través de la entrada en operación de nuevos corredores verdes de alta capacidad con líneas de metro y corredores con operación segregada, el aumento de la red de corredores de media capacidad, la expansión de la red de cables aéreos, la renovación de la totalidad de la flota del SITP bajo un estándar de cero y bajas emisiones, la implementación de patios y talleres, así como el fortalecimiento y expansión de los carriles preferenciales.

Aunado a lo anterior, esta estrategia busca mejorar las condiciones urbanísticas de Bogotá D.C. e impulsar el uso de la bicicleta en las escalas regional y distrital, para lo cual, la administración distrital deberá desarrollar proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible e implementar cicloinfraestructura conectada con el SITP y el sistema de transporte regional.

condiciones de movilidad en el entorno rural de Bogotá D.C. y la conectividad entre el territorio urbano y el rural en condiciones de sostenibilidad, accesibilidad y seguridad vial y ciudadana. Con este fin, la administración distrital deberá asegurar la prestación del servicio de transporte público en el área rural de Bogotá D.C., proveer información que facilite la planificación del viaje y mejorar la red de infraestructura vial rural.

SUBCAPÍTULO III

Desarrollo de las estrategias asociadas al cumplimiento del objetivo sectorial 3

ARTÍCULO 18. Estrategia "Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la región." Busca contribuir a la eficiente distribución de bienes en Bogotá - Región reducir las externalidades negativas del transporte de carga y aportar al crecimiento económico de Bogotá D.C. y la Región.

Con este propósito, la administración distrital deberá articularse con las políticas públicas de abastecimiento de alimentos establecidas por la Región Metropolitana, generar, recopilar y analizar datos e información para una adecuada gestión de la logística y transporte de carga, desarrollar acciones enmarcadas en la distribución de mercancías en vehículos de micrologística no convencionales y de cero y bajas emisiones, gestionar las zonas y horarios para las actividades asociadas a la logística de la carga así como la distribución de mercancías en el último kilómetro, promover, estructurar e implementar infraestructura logística especializada, fortalecer la red de corredores de carga de Bogotá D.C., y poner en marcha el Anillo Logístico de Occidente.

ARTÍCULO 19. Estrategia "Consolidar la red de logística de proximidad en Bogotá D.C." Busca reducir los impactos de la distribución urbana de mercancías en las áreas de proximidad, para lo cual, la administración distrital deberá implementar medidas basadas en la innovación para mejorar los procesos de distribución en el último kilómetro y en aumentar la participación del sector privado en la reducción de los impactos negativos generados por las actividades de logística.

SUBCAPÍTULO II

Desarrollo de las estrategias asociadas al cumplimiento del objetivo sectorial 2

ARTÍCULO 15. Estrategia "Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito". Busca posibilitar el acceso cercano al trabajo, educación, salud, servicios del cuidado, servicios sociales y disfrute de la ciudad mediante la prestación de un servicio público de transporte eficiente. Al respecto, la administración distrital deberá implementar corredores verdes de proximidad, rutas circulares de transporte público, expandir la red de cicloinfraestructura, mejorar la calidad de la infraestructura peatonal, expandir la operación del Sistema de Bicicletas Compartidas e implementar proyectos integrales de renovación urbana como las calles completas y las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA), entre otros.

ARTÍCULO 16. Estrategia "Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana". Busca fomentar la movilidad activa, para lo cual, la administración distrital deberá fomentar la caminata en Bogotá D.C., reorganizar el espacio público a través de la implementación de Barrios Vitales, mejorar la semaforización y señalización en intersecciones e implementar intervenciones en las vías que incorporen criterios de accesibilidad universal y disminuyan los riesgos a los que están expuestos ciclistas y peatones.

Así mismo, la administración distrital deberá ampliar la red de cicloparqueaderos, implementar medidas para permitir la multimodalidad con la infraestructura de transporte del SITP y sistema de transporte regional, ofrecer servicios complementarios que promuevan el uso de la bicicleta, implementar acciones para fortalecer la movilidad activa en entornos escolares, mejorar el acceso a servicios del cuidado y sociales y promover el desarrollo de comportamientos seguros, en especial, en niñas, niños y adolescentes.

ARTÍCULO 17. Estrategia "Fortalecer el transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá D.C.". Tiene como propósito mejorar las

SUBCAPÍTULO IV

Desarrollo de las estrategias asociadas al cumplimiento del objetivo sectorial 4

ARTÍCULO 20. Estrategia "Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque de sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.". Busca reducir las fatalidades y lesiones graves producto de siniestros viales, a través del fortalecimiento de los principios del enfoque sistema seguro en la gestión de la seguridad vial en el Distrito.

Por lo anterior, la administración distrital deberá implementar y actualizar el Programa de Gestión de la Velocidad, fortalecer la atención integral a víctimas de siniestros viales a través del Centro de Orientación para Víctimas por siniestros viales - ORVI - , monitorear y gestionar en tiempo real los siniestros viales, atender en tiempo real los siniestros, gestionar la seguridad vial a partir de datos, información e investigación, reducir siniestros graves y fatales con participación de motociclistas e implementar el Plan Distrital de Seguridad Vial - PDSV-. Así mismo, la administración distrital deberá desarrollar acciones orientadas a fortalecer la estructuración de los planes estratégicos de seguridad vial, promover el ascenso tecnológico hacia vehículos con desempeño seguro y fortalecer la vigilancia y control para aportar al cambio de patrones de conducta de las y los actores viales que representan factores de riesgo.

ARTÍCULO 21. Estrategia "Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad". Busca que Bogotá D.C. cuente con información actualizada sobre el sistema de movilidad, para lo cual se gestionará información y datos para la toma acertada de decisiones en la planeación y facilitar la toma de decisiones de viaje de la ciudadanía, la asistencia en vía, atención oportuna de siniestros viales, gestión de velocidades seguras, reporte de ejecución de obras viales y la gestión de activos de infraestructura vial.

Al respecto, la administración distrital deberá implementar acciones para la interoperabilidad de la información, la generación de diálogos con la empresa privada para compartir

información, la automatización de los procesos de gestión de la movilidad, la integración de herramientas de gestión de la demanda, así como la generación de instrumentos para el seguimiento de las políticas de movilidad.

ARTÍCULO 22. Estrategia "Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores particulares en Bogotá D.C." Tiene como propósito mejorar las condiciones de movilidad de todas y todos los actores viales a través de una mayor fluidez del tránsito y una reducción de las externalidades negativas de la movilidad mediante el uso eficiente y racional de automóviles y motocicletas.

Para ello, la administración distrital implementará medidas enfocadas en la internalización de los costos asociados a la congestión, contaminación y siniestralidad vial por el uso de vehículos particulares motorizados. Ofrecerá incentivos, servicios e infraestructura para aumentar la movilidad activa y eléctrica, fomentará la movilidad compartida y consolidará el sistema inteligente de estacionamientos - SIE-, con enfoque en el fortalecimiento del estacionamiento en vía y el fortalecimiento de zonas de *valet parking* y zonas amarillas.

Artículo 23. Estrategia "Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa, segura y sostenible". Busca el desarrollo de una cultura de apropiación y de participación ciudadana, en la cual la ciudadanía reconozca su rol en la consolidación de un sistema de movilidad sostenible y seguro y se privilegie la participación ciudadana en la toma de decisiones.

Con este propósito, la administración distrital deberá implementar acciones enfocadas en establecer la cultura de pago en el SITP, respeto a las y los usuarios y a la infraestructura del sistema, comportamientos seguros en las vías, capacitación de conductores y conductoras del transporte público y fortalecimiento de espacios de participación ciudadana.

ARTÍCULO 24. Estrategia "Incorporar los enfoques de género y cuidado en la planeación y operación del transporte público de Bogotá D.C.". Tiene como propósito permitir el acceso y uso del transporte público por parte de mujeres en sus diferencias y

diversidades y personas con orientaciones e identidades de género diversas, en condiciones de equidad y seguridad.

Al respecto, la administración distrital deberá implementar acciones que disminuyan los hechos de violencia, abuso de poder, desigualdades y vulneración de derechos, basados en el género o identificación sexual en el transporte público de Bogotá D.C. Así mismo, deberá promover la participación de mujeres y personas diversas en oficios no convencionales del sector transporte y la construcción de información con enfoque de género y de la movilidad del cuidado para una gestión integral de la movilidad.

TÍTULO III

COMPONENTE DE EJECUCIÓN

CAPÍTULO I

Programas y proyectos del PMSS

ARTÍCULO 25. Programas y proyectos del PMSS. La administración distrital deberá ejecutar los programas y proyectos del PMSS, de conformidad con las actividades, indicadores, fechas y entidades responsables y corresponsables establecidas en el documento técnico de soporte y sus anexos.

TÍTULO IV

COMPONENTE DE GESTIÓN

CAPÍTULO I

Modelo de Gobernanza del PMSS

ARTÍCULO 26. Modelo de gobernanza del PMSS. El modelo de gobernanza definido en el documento técnico de soporte del PMSS orientará la gestión de la movilidad por parte de las entidades del sector movilidad y tendrá como propósito dirigir, coordinar y articular las actuaciones de todas y todos los actores involucrados en la gestión de la movilidad, así como articular el PMSS con los diferentes instrumentos de planeación del orden nacional, regional y territorial.

ARTÍCULO 27. Principios del modelo de gobernanza del PMSS. Las entidades del sector movilidad deberán regir sus actuaciones por los siguientes principios del modelo de gobernanza del PMSS:

1. **Articulación:** Reconocer los roles y funciones de los actores de interés en la movilidad sostenible y segura de Bogotá - Región, concretar acciones en el marco de dichos roles, generar espacios de cooperación y colaboración institucional en pro de la ciudadanía y establecer mecanismos de comunicación fluida y oportuna para mejorar la toma de decisiones.
2. **Efectividad y eficiencia:** Cumplir las metas del PMSS, en los plazos definidos, mediante el buen uso de los recursos disponibles.
3. **Información:** Ofrecer a la sociedad datos abiertos e información de la movilidad para propiciar la investigación y la consolidación de un ambiente colaborativo y propositivo enfocado en la mejora de la movilidad.
4. **Participación:** Implementar mecanismos que permitan a representantes del sector privado, academia, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación y ciudadanía en general hacer parte de la planeación, implementación y seguimiento de los programas y proyectos del PMSS.
5. **Seguimiento:** Diseñar e implementar herramientas que permitan a la administración distrital y a la ciudadanía evidenciar el estado de avance del componente de ejecución del PMSS y, a partir de ello, emprender acciones preventivas y correctivas ante la existencia de alertas o riesgos que puedan afectar el cumplimiento de las metas.
6. **Decisiones basadas en datos:** La planeación y ejecución de planes, programas y proyectos de movilidad se deben basar en el análisis de datos y buenas prácticas aplicables al contexto distrital.

7. **Transparencia:** Ofrecer a la ciudadanía espacios e insumos en los que se socialicen los retos, avances y dificultades en la implementación del componente de ejecución del PMSS.

ARTÍCULO 28. Coordinación del sector movilidad. Las entidades del orden distrital que hagan parte del sector movilidad deberán desarrollar todas sus acciones de forma articulada y coherente con los objetivos, metas y estrategias del PMSS, bajo la coordinación de la Secretaría Distrital de Movilidad como cabeza del sector.

ARTÍCULO 29. Fortalecimiento de los entes gestores del SITP. Con el fin de aumentar la eficiencia pública en el sector movilidad, los entes gestores del SITP, en coordinación con la Secretaría Distrital de Movilidad, gestionarán el fortalecimiento de su estructura organizacional y funciones.

Lo anterior, a partir de los roles definidos en el documento técnico de soporte del PMSS, de tal forma que los entes gestores tengan a su cargo, según corresponda, la gestión integral de los proyectos de su competencia, la construcción de corredores verdes de alta capacidad bajo el concepto de calles completas, construcción y mantenimiento de infraestructura de soporte y tránsito del SITP, la ejecución de proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible en torno a la infraestructura de transporte, explotación colateral del sistema y su infraestructura.

Los entes gestores realizarán, dentro de los veinticuatro (24) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan, análisis o estudios que definan los ajustes requeridos en su estructura organizacional. Posteriormente, realizarán los trámites requeridos de acuerdo con la normativa vigente para la adopción de la estructura y funciones definidas.

ARTÍCULO 30. Armonización normativa del SITP. Dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Plan, la administración distrital, por intermedio de la Secretaría Distrital de Movilidad, actualizará y armonizará el Decreto Distrital 309 de 2009 y sus respectivas modificaciones con el presente Plan. La actualización

considerará las nuevas tipologías vehiculares, tecnologías, rutas y modos de transporte que pueden conformar el SITP.

ARTÍCULO 31. Fortalecimiento del Instituto de Desarrollo Urbano. Con el fin de aumentar la eficiencia pública en el sector movilidad, el Instituto de Desarrollo Urbano gestionará el fortalecimiento de su estructura organizacional y funciones.

Lo anterior a partir de los lineamientos definidos en el documento técnico de soporte del PMSS, de tal forma que esta entidad se especialice en la construcción y reconstrucción de los corredores viales y proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible en Bogotá D.C. El Instituto de Desarrollo Urbano realizará los análisis y trámites requeridos según la normatividad vigente para la modificación de su estructura organizacional y funciones según proceda de conformidad con los análisis realizados.

ARTÍCULO 32. Fortalecimiento de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial. Con el fin de aumentar la eficiencia pública en el sector movilidad, la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial gestionará el fortalecimiento de su estructura organizacional y funciones.

Lo anterior a partir de los lineamientos definidos en el documento técnico de soporte del PMSS, de tal forma que dicha entidad se consolide como la entidad a cargo del mantenimiento y conservación de los corredores viales de Bogotá D.C. La Unidad de Mantenimiento Vial realizará los análisis y trámites requeridos de acuerdo con la normatividad vigente para la modificación de su estructura organizacional y funciones según proceda de conformidad con los análisis realizados.

ARTÍCULO 33. Operadora Distrital de Transporte. Con el fin de mejorar las condiciones de movilidad de Bogotá D.C. y contribuir al cierre de brechas de género, la Operadora Distrital de Transporte de que trata el Decreto Distrital 188 de 2021, definirá e implementará su plan de fortalecimiento y expansión para ampliar su oferta de servicios a la ciudadanía de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 761 de 2020 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO 34. Articulación con la Agencia Regional de Movilidad. Con el fin de promover la integración y el desarrollo regional, la Secretaría Distrital de Movilidad liderará la articulación de Bogotá D.C. con la Agencia Regional de Movilidad, mediante la generación de espacios y el desarrollo de actividades enfocadas a la coordinación de las políticas públicas de movilidad distritales y regionales.

La Secretaría Distrital de Movilidad articulará las políticas y estrategias de movilidad de Bogotá D.C. con las políticas y estrategias definidas por la Agencia Regional de Movilidad tratándose de los hechos metropolitanos de que trata el Acuerdo Regional 006 de 2022 o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO 35. Articulación de las Actuaciones Estratégicas con el PMSS. En el proceso de formulación y adopción de las actuaciones estratégicas definidas en el artículo 483 del Decreto Distrital 555 de 2021, los formuladores de dichas actuaciones, los operadores urbanos o gerencias que se vinculen a la formulación y la Secretaría Distrital de Planeación deberán considerar las estrategias, programas y proyectos del PMSS, de tal forma que exista articulación entre las actuaciones estratégicas y los objetivos de movilidad sostenible y segura.

Para lo anterior, en el marco de lo establecido en el numeral 2, literal a, del artículo 483 del Decreto Distrital 555 de 2021, la Secretaría Distrital de Planeación consultará a la Secretaría Distrital de Movilidad las condiciones mínimas que, en materia de articulación con el PMSS, deben ser tenidas en cuenta para la expedición de las directrices para la definición de lo público en la formulación de la respectiva actuación estratégica. La Secretaría Distrital de Movilidad verificará, para cada una de las actuaciones estratégicas, la articulación de la formulación de dichas actuaciones con el PMSS.

ARTÍCULO 36. Articulación con el Gobierno nacional. La Secretaría Distrital de Movilidad liderará la articulación del sector movilidad de Bogotá D.C. con el Gobierno nacional. Con este fin, podrá presentar al Gobierno nacional propuestas de estrategias o acciones requeridas para el cumplimiento de las metas, objetivos y ejecución del PMSS.

Parágrafo. De conformidad con los avances tecnológicos en materia de movilidad urbana, la Secretaría Distrital de Movilidad podrá presentar a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, iniciativas para regular o implementar medidas para la operación de modos de transporte o servicios de movilidad en el espacio aéreo de Bogotá D.C.

ARTÍCULO 37. Gobierno corporativo. Las asambleas, juntas, consejos directivos y demás órganos colegiados del sector movilidad distrital deberán armonizar sus reglamentos internos con los lineamientos de gobierno corporativo definidos en el Documento Técnico de Soporte del PMSS y en la normativa vigente. Los reglamentos internos deberán definirse de tal forma que incorporen las condiciones de idoneidad de quienes integran el órgano colegiado, los métodos de evaluación de los órganos colegiados, capacitación para las y los integrantes, así como la participación de integrantes independientes.

CAPÍTULO II

Instrumentos y fuentes de financiación del PMSS

ARTÍCULO 38. Fuentes de financiación. Los programas y proyectos del PMSS se financiarán con recursos provenientes del presupuesto anual del Distrito, de las fuentes alternativas de financiación, contraprestaciones o precios públicos, ingresos por explotación colateral, recursos provenientes de la Nación, Sistema Nacional de Regalías, cooperaciones internacionales y demás fuentes de financiación que, de conformidad con la normativa vigente, puedan ser destinados para la gestión e implementación de planes, programas y proyectos de movilidad.

ARTÍCULO 39. Programación de recursos. Las entidades distritales que tengan a cargo la ejecución de programas y proyectos del PMSS deberán programar, en cada vigencia fiscal, los recursos necesarios para dicha ejecución de conformidad con el Plan Distrital de Desarrollo vigente. Para ello, las entidades deberán incluir en el Plan Operativo Anual de Inversiones - POAI - los proyectos por ejecutar en cada vigencia.

ARTÍCULO 40. Gestión de fuentes alternativas de financiación. Para la financiación de los programas y proyectos del PMSS, la administración distrital deberá gestionar e implementar fuentes alternativas de financiación, previa aprobación del Concejo de Bogotá D.C. cuando haya lugar a dicha aprobación o demás instancias pertinentes.

CAPÍTULO III

Mecanismos de Seguimiento y evaluación del Plan

ARTÍCULO 41. Seguimiento y evaluación. La Secretaría Distrital de Movilidad realizará el seguimiento a la ejecución de los programas y proyectos que hacen parte del PMSS. Así mismo, evaluará el PMSS a través de la batería de indicadores asociada a las metas estratégicas definidas en el anexo 2.1.3 Plan de Acción del Documento Técnico de Soporte.

Parágrafo 1. Las entidades distritales que participen en la ejecución de los programas y proyectos del PMSS, independientemente del sector administrativo al que pertenezcan, deberán entregar a la Secretaría Distrital de Movilidad la información referente a la ejecución de los programas y proyectos del PMSS a su cargo, así como la información requerida para la medición de la batería de indicadores del PMSS. La información deberá ser remitida dentro de los veinte (20) primeros días hábiles del mes de enero de cada año y se deberán atender los lineamientos o formatos que la Secretaría Distrital de Movilidad establezca para tal fin, sin perjuicio de que las entidades deban remitir la información de la que trata el presente parágrafo en otros periodos del año cuando la Secretaría Distrital de Movilidad así lo requiera.

Parágrafo 2. La Secretaría Distrital de Movilidad remitirá al Comité Sectorial de Gestión y Desempeño del Sector Movilidad, el informe de seguimiento del PMSS. El Comité sectorial, en el marco de sus funciones, articulará y establecerá los mecanismos para la gestión del PMSS.

ARTÍCULO 42. Observatorio de Movilidad de Bogotá D.C. Los análisis y reportes con los resultados del seguimiento y evaluación establecidos en el artículo anterior serán

publicados a través del Observatorio de Movilidad de Bogotá D.C. Los análisis y reportes deberán ser detallados, de fácil acceso y comprensión para la ciudadanía y su publicación deberá realizarse y actualizarse de forma oportuna. Los resultados del seguimiento a la implementación del PMSS serán publicados por el Observatorio de Movilidad de forma anual.

CAPÍTULO IV

Participación ciudadana

ARTÍCULO 43. Mecanismos de participación ciudadana. Las entidades distritales que tengan a cargo la ejecución de proyectos del PMSS deberán implementar acciones que promuevan y permitan la participación ciudadana en el diseño, ejecución y seguimiento de los proyectos. Las entidades deberán implementar mecanismos como la generación de espacios de diálogo y control social, de promoción del conocimiento en la comunidad, de gestión de conflictos, acompañamiento, atención a solicitudes de la sociedad y demás actividades que permitan implementar proyectos que promuevan la participación y el control social, que maximicen sus impactos y generen apropiación por parte de la ciudadanía.

ARTÍCULO 44. Percepción ciudadana. Con el fin de obtener información de la ciudadanía que permita la conformación y consolidación de un sistema de movilidad sostenible, seguro y de calidad, la Secretaría Distrital de Movilidad deberá diseñar e implementar un sistema a través del cual sea posible conocer la satisfacción y necesidades de la ciudadanía respecto a la oferta de servicios e infraestructura de movilidad de Bogotá D.C.

El sistema deberá implementarse dentro de los veinticuatro (24) meses posteriores a la entrada en vigencia del presente decreto y deberá permitir la evaluación de los componentes del sistema de movilidad definidos por la Secretaría Distrital de Movilidad, los cuales deben incorporar, como mínimo, el Sistema de Bicicletas Compartidas, el SITP, el servicio de transporte individual - taxi -, la cicloinfraestructura, la infraestructura peatonal, semaforización y señalización, entre otros.

ARTÍCULO 45. Red Empresarial de Movilidad. Con el fin de potenciar la participación del sector privado y la academia en el cumplimiento de los objetivos y metas de movilidad sostenible y segura, la Secretaría Distrital de Movilidad, analizará y, de ser viable, unificará las diferentes redes empresariales de movilidad existentes de tal forma que Bogotá D.C. cuente con una única red que permita lograr sinergias entre el sector público, el sector privado y la academia y favorezca la implementación y difusión de prácticas innovadoras y eficientes.

CAPÍTULO V

Información

ARTÍCULO 46. Interoperabilidad de datos e información. El intercambio de datos e información entre las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C. debe ser oportuno, ágil y eficiente. Con este propósito, el sector movilidad deberá contar con sistemas o mecanismos interoperables, de libre acceso para consulta de todo el sector, que contengan la información relevante y necesaria para la planeación, ejecución y seguimiento de los objetivos, metas, programas y proyectos de movilidad.

La Secretaría Distrital de Movilidad, en coordinación con la Oficina de Alta Consejería Distrital de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones -TIC- reglamentará, en un plazo máximo de dieciocho (18) meses contado a partir de la entrada en vigencia del presente decreto, los requisitos de los sistemas o mecanismos de intercambio de información del sector movilidad. La reglamentación deberá establecer los conceptos técnicos y requerimientos para la administración, publicación, actualización y seguridad de los datos e información, así como los aspectos necesarios para que su intercambio y uso permitan un actuar unificado, coordinado y eficiente por parte del sector.

ARTÍCULO 47. Información a la ciudadanía. Las entidades del sector movilidad deben ofrecer a la ciudadanía información clara, veraz, oportuna y suficiente con relación a los servicios ofrecidos, proyectos desarrollados por cada entidad, así como datos e información que caractericen la movilidad de personas y mercancías en Bogotá D.C.

Las entidades a cargo de la gestión o control del SITP, del Sistema de Bicicletas Compartidas, del transporte público individual y demás entidades del sector movilidad que a cargo de la prestación de servicios de transporte deberán implementar las medidas necesarias para que la información a las y los usuarios sea accesible, oportuna, no induzca al error y facilite la toma de decisiones en todas las etapas del viaje.

CAPÍTULO VI

Servicios a la ciudadanía

ARTÍCULO 48. Virtualización de trámites y servicios. Con el fin de agilizar procesos administrativos y facilitar el acceso a los servicios a toda la ciudadanía, las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C., en coordinación con la Subsecretaría de Servicio a la Ciudadanía de la Secretaría General, deberán diseñar e implementar procedimientos para la virtualización de los trámites y servicios ofrecidos a la ciudadanía.

Las entidades deberán informar a la ciudadanía los servicios y trámites que han sido virtualizados, así como las líneas o canales de atención disponibles para acompañamiento o solución de peticiones, quejas y reclamos.

CAPÍTULO VII

Riesgos en la implementación del PMMS y acciones para mitigarlos

ARTÍCULO 49. Matriz de análisis de riesgos y acciones para su mitigación. Las entidades distritales encargadas de la ejecución de los programas y proyectos del PMSS deberán implementar las acciones establecidas en la matriz de análisis de riesgos que hace parte del presente Plan, con el fin de prevenir o mitigar los riesgos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos y estrategias del PMSS.

TÍTULO V

DISPOSICIONES PARTICULARES PARA LA MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

CAPÍTULO I

Disposiciones sobre infraestructura

ARTÍCULO 50. Lineamientos para la localización e identificación de los trazados de los corredores verdes. De conformidad con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 158 y en el parágrafo 1 del artículo 159 del Decreto Distrital 555 de 2021, la localización e identificación de los trazados de los corredores verdes se definirá a partir de los estudios técnicos que se realicen para la implementación de dichos corredores y deberá atender los lineamientos establecidos para tal fin en el anexo 2.1.8 del Documento Técnico de Soporte del presente Plan.

Una vez definidos los trazados definitivos, estos se deberán enviar a la Secretaría Distrital de Planeación para la actualización de la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial. De conformidad con lo establecido en el artículo 378 del Decreto 555 de 2021, en los proyectos sobre los que no se haya definido zona de reserva en el Plan de Ordenamiento Territorial o instrumentos que lo desarrollan, se deberá solicitar a la Secretaría Distrital de Planeación su adopción e incorporación respectiva, así como su levantamiento en caso que no se requiera.

ARTÍCULO 51. Lineamientos para localización e identificación de los trazados de los sistemas de cable aéreo. De conformidad con lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 159 del Decreto Distrital 555 de 2021, la precisión o complemento de los trazados de los cables aéreos o definición de trazados adicionales a los definidos en el Plan de Ordenamiento Territorial se realizará a partir de los estudios técnicos y diseños urbanísticos desarrollados para la implementación de dichos cables y deberá atender los lineamientos establecidos para tal fin en el anexo 2.1.8 del Documento Técnico de Soporte del presente Plan.

Una vez adoptados los actos administrativos que precisan, complementan o definen nuevos trazados de los sistemas de cables aéreos, estos se deberán enviar a la Secretaría Distrital de Planeación para la actualización de la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial. De conformidad con lo establecido en el artículo 378 del Decreto 555 de 2021, en los proyectos sobre los que no se haya definido zona de reserva en el Plan de Ordenamiento Territorial o instrumentos que lo desarrollan, se deberá solicitar a la Secretaría Distrital de Planeación su adopción e incorporación respectiva, así como su levantamiento en caso que no se requiera.

Artículo 52. Infraestructura de soporte transitoria o temporal del SITP o migración a permanente. TRANSMILENIO S.A., en el marco de sus competencias, adelantará la gestión y definición de mecanismos para que, antes de finalizar la vigencia 2035, se desmonte la infraestructura de soporte transitoria o temporal del SITP o dicha infraestructura migre a permanente. En todo caso, el desmonte o migración a permanente de la infraestructura de soporte temporal y transitoria estará sujeto a la duración de los contratos de concesión suscritos por TRANSMILENIO S.A. para la prestación del servicio público de transporte, a las condiciones urbanísticas de localización y a la reserva o propiedad del suelo, favorabilidad de características prediales, requerimientos operacionales, necesidades de infraestructura asociadas a las dinámicas de operación y expansión del sistema, a la operación de nuevos modos de transporte del SITP, así como a la implementación de tecnologías de cero y bajas emisiones, de tal forma que el desmonte de la infraestructura no genere afectaciones a la prestación del servicio.

Parágrafo. De acuerdo con lo establecido en el artículo 161 del Decreto 555 de 2021, las áreas donde operan portales, terminales o patios temporales del SITP corresponden a zonas de reserva para el desarrollo de infraestructura de soporte de la red de transporte público.

Artículo 53. Definición de la tipología urbanística de los patios transitorios del SITP. De conformidad con lo establecido en el parágrafo 3 del artículo 161 del Decreto Distrital 555 de 2021, en los patios transitorios del SITP se permitirán las siguientes tipologías urbanísticas: subterránea, en superficie o elevada, de conformidad con lo establecido en el anexo 2.1.11 Tipologías urbanísticas de patios del SITP del Documento Técnico de Soporte del presente plan.

Artículo 54. Definición de nueva infraestructura de soporte transitoria o temporal. La implementación de nueva infraestructura de soporte transitoria o temporal del SITP será definida por TRANSMILENIO S.A. o Empresa Metro de Bogotá, según corresponda, y se realizará a partir de las condiciones de implementación y expansión del SITP, el ascenso tecnológico en flota y material rodante, así como la definición de nuevos proyectos de movilidad que demanden infraestructura de soporte.

Parágrafo. Las infraestructuras transitorias o temporales de soporte a la red de transporte público de pasajeros se podrán localizar en toda el área urbana, rural y de expansión urbana en cumplimiento de las normas aplicables, con excepción de las áreas de la Estructura Ecológica Principal en las cuales su localización queda supeditada a las condiciones que establezcan los planes de manejo ambiental o los instrumentos aplicables, de conformidad con lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 161 del Decreto 555 de 2021.

ARTÍCULO 55. Metodología BIM en proyectos de infraestructura. Las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C. procurarán la utilización de la metodología BIM, o similar, en los proyectos de construcción de infraestructura de transporte o infraestructura de desarrollo urbano de su competencia u otra metodología reconocida por promover la gestión eficiente de proyectos de infraestructura.

Con el propósito de favorecer la utilización de esta metodología, la Secretaría Distrital de Movilidad generará espacios para la difusión de conocimiento sobre la metodología BIM a las entidades del sector y gestionará el acompañamiento del Gobierno nacional para el desarrollo de capacidades en la materia.

ARTÍCULO 56. Desarrollo orientado al transporte sostenible. La planeación e implementación de proyectos para la movilidad deberá atender criterios y principios de desarrollo orientado al transporte sostenible favoreciendo los modos no motorizados.

ARTÍCULO 57. Calles completas y espacio público. La ejecución del PMSS deberá incorporar la estrategia de calles completas contenidas en el artículo 154 del Decreto Distrital

555 de 2021, los criterios de accesibilidad universal en los términos dispuestos en la Ley 361 de 1997, en concordancia con lo previsto en el Decreto único Reglamentario 1077 de 2015, en el Decreto Distrital 324 de 2014, y en las normas que los adicionen y/o complementen, así como los criterios de diseño aplicables al espacio público peatonal para el encuentro y al espacio público para la movilidad establecidos en el Manual de Espacio Público de Bogotá D.C., adoptado mediante Decreto 263 de 2023, o en la normatividad que lo modifique, adicione o sustituya.

ARTÍCULO 58. Red vial vital. La Secretaría Distrital de Movilidad, dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente decreto adoptará la Red Vial Vital de Bogotá D.C. Posteriormente, la Secretaría Distrital de Movilidad actualizará la Red teniendo en cuenta la entrada en operación e implementación de nueva infraestructura de transporte en el Distrito y la posible articulación con sistemas inteligentes de transporte. La actualización de la Red Vial Vital deberá realizarse en el año 2030, de conformidad con el *Plan Distrital de Gestión del Riesgo de Desastres y del Cambio Climático para Bogotá D.C., 2018 -2030,* o antes si la Secretaría Distrital de Movilidad lo considera necesario en virtud de las condiciones de movilidad del Distrito.

El cumplimiento de esta disposición se realizará en coordinación y articulación con las entidades del sector movilidad, Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Salud, Secretaría Distrital de Integración Social, Unidad Administrativa Especial del Cuerpo Oficial de Bomberos, Policía Metropolitana de Bogotá y demás entidades de la administración distrital necesarias en el proceso de actualización de la Red.

ARTÍCULO 59. Proyectos de infraestructura en la proximidad. Los proyectos de intervención del espacio público para la movilidad en la escala de proximidad serán definidos en la reglamentación de cada Unidad de Planeamiento Local, de conformidad con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

ARTÍCULO 60. Priorización de obras en la proximidad. Las entidades a cargo de la planeación y ejecución de obras para mejorar la infraestructura peatonal del espacio público

para la movilidad deberán priorizar su ejecución en los ámbitos de los proyectos integrales de proximidad definidos en la reglamentación de las unidades de planeamiento local y en los entornos de las manzanas del cuidado según lo establecido en el Plan del Sistema de Cuidado y Servicios Sociales, adoptado mediante Decreto 427 de 2023.

CAPÍTULO II

Disposiciones sobre política tarifaria

ARTÍCULO 61. Política tarifaria asequible. La Administración Distrital, a través de la Secretaría Distrital de Movilidad, dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente decreto, formulará y adoptará una política tarifaria integral enfocada en la reducción de las barreras de asequibilidad al SITP e implementación de medidas tarifarias que generen beneficios a las y los usuarios, así como a la sostenibilidad y operación del sistema, la mejora del servicio de transporte público individual y la oferta de otros servicios de movilidad en condiciones de calidad.

ARTÍCULO 62. Interoperabilidad de medios de pago. La Secretaría Distrital de Movilidad deberá coordinar la planeación, implementación y operación del Sistema Interoperable de Recaudo de tal forma que se permita a la ciudadanía el acceso a diferentes modos de transporte y servicios conexos a través del uso de diferentes medios y métodos de pago y recarga, así como su posible integración con el sistema de transporte regional.

Parágrafo. La operación del Sistema Interoperable de Recaudo podrá estar a cargo de un operador de carácter público, el cual corresponderá a una entidad del nivel central o descentralizado de la administración distrital. En todo caso, la totalidad de datos e información generada en el marco de la implementación, operación, gestión y seguimiento del Sistema Interoperable de Recaudo siempre será de propiedad de la Administración Distrital.

CAPÍTULO III

Disposiciones referentes al transporte de carga

ARTÍCULO 63. Regulación e implementación de normatividad para el transporte de carga. La reglamentación referente a la circulación, cargue y descargue de mercancías en vehículos de carga en Bogotá D.C. deberá considerar los lineamientos establecidos en el anexo 2.1.9 del documento técnico de soporte del presente plan para tal fin y actualizarse cuando sea requerido debido a las condiciones de movilidad de Bogotá D.C. o nuevas tecnologías vehiculares.

ARTÍCULO 64. Ascenso tecnológico en vehículos de transporte de carga. La Secretaría Distrital de Movilidad, en el marco de sus competencias, se articulará con el Ministerio de Transporte para implementar las acciones necesarias que promuevan y posibiliten la distribución de mercancías de último kilómetro en vehículos no convencionales y de cero emisiones, tales como triciclos y bicicletas de carga, entre otros.

ARTÍCULO 65. Red de corredores de carga. La Secretaría Distrital de Movilidad definirá los corredores viales especializados en transporte de carga, de acuerdo con los nuevos proyectos de movilidad, el modelo territorial y las necesidades de abastecimiento de la población.

La Secretaría Distrital de Movilidad identificará las acciones necesarias para que la red de corredores de carga definida cuente con las condiciones de seguridad vial, de infraestructura y servicios conexos que favorezcan una logística urbana eficiente y reduzcan las externalidades negativas del transporte de carga.

CAPÍTULO IV

Disposiciones sobre seguridad vial

ARTÍCULO 66. Enfoque Sistema Seguro. El enfoque de sistema seguro guiará la gestión de la movilidad en Bogotá D.C. La planeación e implementación de planes, programas y proyectos de movilidad deberá atender los principios de dicho enfoque con el fin de materializar la visión cero muertes y lesiones graves en siniestros viales.

La Secretaría Distrital de Movilidad actualizará el Plan Distrital de Seguridad Vial, articulando su contenido con el Plan Nacional de Seguridad Vial y con el PMSS de Bogotá D.C. El Plan Distrital de Seguridad Vial definirá la ruta y las directrices para materializar el enfoque de Sistema Seguro en Bogotá D.C. a partir de la gestión de los factores de riesgo para las y los actores viales.

ARTÍCULO 67. Seguridad vehicular en flota vehicular propia, alquilada o contratada por las entidades distritales. La administración distrital, dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la adopción del presente PMSS, con el apoyo de la Secretaría Distrital de Movilidad, definirá, y adoptará los requisitos de seguridad vehicular y emisiones que deberán cumplir los vehículos pertenecientes a la flota de transporte público y los vehículos adquiridos, contratados o subcontratados por las entidades públicas distritales, así como los plazos para el cumplimiento de dichos requisitos.

La definición de los mencionados requisitos se basará en análisis técnicos, tecnológicos, jurídicos y financieros, los cuales se podrán actualizar de acuerdo con la necesidad y disponibilidad de nuevas tecnologías vehiculares.

ARTÍCULO 68. Seguridad vehicular en vehículos de transporte de carga. La administración distrital, dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la adopción del presente PMSS y a través de la Secretaría Distrital de Movilidad, definirá y adoptará las restricciones de circulación para el tránsito de vehículos de transporte de carga en Bogotá D.C. que no cuenten con dispositivos de protección lateral y sistemas de antiempotramiento,

entre otros dispositivos de seguridad vehicular identificados por la Secretaría Distrital de Movilidad, en atención a los riesgos de fatalidad y lesión grave de motociclistas, ciclistas y demás actores vulnerables.

ARTÍCULO 69. Incorporación de la clasificación de tipologías vehiculares de Naciones Unidas. Las disposiciones distritales referentes a la implementación de programas y proyectos para la gestión de la demanda de transporte, reducción de congestión, contaminación y siniestralidad vial, así como aquellas relacionadas con la contratación de vehículos deberán considerar la clasificación vehicular de la Comisión Económica para Europa de Naciones Unidas establecida en la Resolución 20223040037985 de 2022 del Ministerio de Transporte o la norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO 70. Seguridad vehicular del parque automotor de Bogotá D.C. La Secretaría Distrital de Movilidad implementará una estrategia para promover la renovación de los vehículos que circulan en Bogotá D.C. por vehículos diseñados y fabricados con estándares de seguridad vehicular que reduzcan los riesgos de lesiones graves y fatales en siniestros viales tanto de sus ocupantes como de otros actores viales. Esta estrategia se definirá en el Plan Distrital de Seguridad Vial.

ARTÍCULO 71. Gestión de la velocidad. La Secretaría Distrital de Movilidad definirá e implementará acciones para la gestión de velocidades seguras en Bogotá D.C. de acuerdo con el entorno y características de la infraestructura vial.

ARTÍCULO 72. Límites de velocidad. La Secretaría Distrital de Movilidad revisará y, en caso de ser necesario, ajustará los límites de velocidad de la malla vial de Bogotá D.C. de conformidad con la normatividad nacional para establecer las velocidades límites. La Secretaría Distrital de Movilidad priorizará la revisión de los límites de velocidad en aquellos corredores viales que por sus características o cifras de siniestralidad puedan implicar mayores riesgos para las y los actores viales.

ARTÍCULO 73. Auditorías e inspecciones de seguridad vial. Las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C. que tengan a su cargo el diseño, construcción y reconstrucción de

proyectos de infraestructura vial deberán implementar auditorías e inspecciones de seguridad vial de tal manera que se reduzcan los riesgos a la vida e integridad de todas y todos los actores viales de conformidad con el enfoque de Sistema Seguro.

Las auditorías de seguridad vial se deberán realizar en la etapa de diseño de todos los proyectos de infraestructura vial del distrito, incluida infraestructura vial para peatones y ciclistas. Las inspecciones de seguridad vial se deberán realizar para las vías que se encuentran en operación, para lo cual, las entidades deberán diseñar el plan de priorización de los tramos viales por inspeccionar en atención a las cifras de siniestralidad vial, riesgos a las y los actores viales más vulnerables (ciclistas, peatones, motociclistas, niñas, niños y adolescentes, personas de la tercera edad y personas con discapacidad), entre otros aspectos que se identifiquen necesarios.

Los planes de acción que se deriven de las auditorías e inspecciones de seguridad vial serán de obligatorio cumplimiento por parte de las entidades a cargo de la infraestructura vial.

ARTÍCULO 74. Detección de infracciones. Con el fin de prevenir siniestros viales y comportamientos que generen riesgos a la vida y salud de las y los actores viales, la Secretaría Distrital de Movilidad fortalecerá las acciones para la prevención y detección de infracciones de tránsito, a través de la expansión de las zonas de la ciudad equipadas con sistemas de fotodetección y la actualización tecnológica de dichos sistemas, conforme a lo establecido en la normatividad vigente que regula esta materia.

ARTÍCULO 75. Vigilancia y control en vía. Con el fin de prevenir comportamientos que generen riesgos a la vida y salud de las y los actores viales, la Secretaría Distrital de Movilidad fortalecerá las actividades de vigilancia y control en vía a través del aumento del número de agentes civiles de tránsito y el fortalecimiento de sus competencias, el incremento en la cobertura de medios técnicos y tecnológicos que faciliten el control en vía y la optimización de los procesos de planeación para el control en vía en Bogotá D.C.

ARTÍCULO 76. Atención integral a víctimas. Con el fin de reducir los riesgos de consecuencias graves o fatales en las víctimas de siniestros viales, la administración distrital,

bajo la coordinación de la Secretaría Distrital de Movilidad, deberá implementar acciones enfocadas en la atención oportuna y de calidad a las víctimas. Lo anterior mediante acciones enfocadas en la atención oportuna de las ambulancias, la articulación y armonización de los protocolos distritales de las entidades involucradas de atención a emergencias viales y el intercambio de datos para definir la clasificación de las lesiones por siniestros viales según su gravedad.

CAPÍTULO V

Disposiciones sobre accesibilidad

ARTÍCULO 77. Sistema de movilidad accesible. Las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C. deberán implementar las acciones necesarias para que los sistemas de transporte, servicios a la ciudadanía e infraestructura vial y sus componentes puedan ser utilizados, comprendidos y disfrutados por toda la ciudadanía en condiciones de seguridad, comodidad y de forma autónoma.

En todas las etapas del ciclo de vida de los nuevos proyectos de infraestructura para la movilidad del distrito, las entidades del sector movilidad deberán incorporar los criterios de accesibilidad universal en el diseño de sus nuevos servicios e infraestructura de movilidad. En los servicios e infraestructura de movilidad que se encuentran en operación, las entidades del sector movilidad competentes deberán analizar la incorporación de los criterios de accesibilidad universal y, de conformidad con los resultados, identificar e implementar medidas de adecuación que atiendan las necesidades de las personas con discapacidades físicas, auditivas, visuales, sordoceguera, intelectuales, psicosociales o múltiples y definir el cronograma para la implementación de dichas medidas en atención a criterios técnicos, financieros, tecnológicos y normativos.

CAPÍTULO VI

Disposiciones sobre sostenibilidad ambiental

ARTÍCULO 78. Ascenso tecnológico del parque automotor. La renovación de la flota del SITP se deberá realizar con vehículos de cero y bajas emisiones. La Secretaría Distrital de Movilidad deberá gestionar e implementar medidas para la transición hacia vehículos de cero y bajas emisiones en los vehículos de transporte de carga, transporte público individual, transporte particular, transporte oficial y transporte especial.

ARTÍCULO 79. Integración del SITP con vehículos no motorizados. Una vez el Ministerio de Transporte reglamente la homologación de los vehículos tipo triciclos o tricimóviles, los entes gestores del SITP, bajo la coordinación de la Secretaría Distrital de Movilidad, implementarán las acciones necesarias para la integración del SITP con el servicio de transporte de pasajeros en vehículos tipo triciclos o tricimóviles. Así mismo, se deberá evaluar la integración del SITP con otros modos de movilidad sostenible, entre ellos, el Sistema de Bicicletas Compartidas.

ARTÍCULO 80. Expansión del sistema de bicicletas compartidas. La Secretaría Distrital de Movilidad deberá gestionar la expansión del sistema de bicicletas compartidas, previa elaboración de análisis de viabilidad técnica, jurídica y financiera.

CAPÍTULO VII

Disposiciones sobre gestión de demanda de transporte

ARTÍCULO 81. Política de gestión de demanda de transporte. Las estrategias, programas y proyectos de movilidad en Bogotá D.C. deberán buscar el beneficio general de la sociedad, por lo cual, todas las actuaciones de la administración distrital en materia de movilidad deberán estar enfocadas en la satisfacción de las necesidades y deseos de viajes con las menores externalidades negativas posibles como la congestión vehicular, contaminación ambiental y siniestralidad vial.

Con este fin, la Secretaría Distrital de Movilidad coordinará la implementación de proyectos encaminados a gestionar la demanda de transporte, que tengan en cuenta la reducción de desplazamientos, el crecimiento y consolidación de los modos de transporte sostenibles en el reparto modal y la racionalización del uso del vehículo automotor particular.

La gestión de la demanda de transporte en Bogotá D.C. deberá enfocarse en el uso eficiente del espacio público para una mejor convivencia de todas y todos los actores viales, por lo cual, se priorizará el buen uso de la infraestructura existente, la mejora y ampliación de la oferta de infraestructura y servicios para los modos de transporte sostenibles, la implementación de medidas que generen cambios en las decisiones de viaje y la asignación de los costos y externalidades negativas a quien los genera.

ARTÍCULO 82. Uso racional de vehículos particulares. La Secretaría Distrital de Movilidad gestionará e implementará medidas de gestión de demanda de transporte enfocadas en el uso racional de vehículos particulares y en la internalización de los costos asociados a la contaminación, congestión y siniestralidad debido a su uso.

La Secretaría Distrital de Movilidad analizará la continuidad de la restricción a la circulación de vehículos automotores de servicio particular en el perímetro urbano de Bogotá D.C. de acuerdo con el último dígito de la placa y, de conformidad con los análisis, establecerá el cronograma para el fortalecimiento, continuidad, desmonte o reemplazo de la medida por otra alternativa de gestión de la demanda. Lo anterior en virtud de la entrada en operación de los corredores de alta y media capacidad del SITP, así como la implementación de medidas de racionalización del uso de vehículos particulares con mayor efectividad e impactos positivos en el bienestar de la ciudadanía.

CAPÍTULO VIII

Disposiciones sobre información de tránsito, transporte e infraestructura

ARTÍCULO 83. Sistema inteligente para la infraestructura, tránsito y transporte. Se deberá implementar el Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte como mecanismo de integración e interoperabilidad de los datos e información del sector movilidad de Bogotá D.C. La planeación, implementación, coordinación y seguimiento del sistema inteligente para la infraestructura, tránsito y transporte estará a cargo de la Secretaría Distrital de Movilidad quien definirá los requisitos para su funcionamiento y su potencial integración con el sistema de movilidad regional.

Las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C. deberán implementar o fortalecer sus sistemas de información, de tal forma que se integren al sistema inteligente del que trata el presente artículo en las condiciones que para el efecto defina la Secretaría Distrital de Movilidad.

ARTÍCULO 84. Gestión de activos de la infraestructura vial. La Secretaría Distrital de Movilidad deberá, con el apoyo de las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C., conformar el procedimiento para la gestión de activos de infraestructura vial de Bogotá D.C. El procedimiento deberá disponer de herramientas tecnológicas que faciliten la administración, seguimiento, actualización de la información e integración al Sistema Inteligente de Infraestructura, Tránsito y Transporte definido en el artículo anterior.

CAPÍTULO IX

Disposiciones sobre enfoque de género

ARTÍCULO 85. Sistema Distrital del Cuidado. Los entes gestores del SITP deberán incorporar en la planeación del sistema, rutas que permitan el acceso a las manzanas y redes de cuidado que conforman el Sistema Distrital de Cuidado de Bogotá D.C.

ARTÍCULO 86. Violencias basadas en género en el SITP. Dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente decreto, los entes gestores del SITP deberán diseñar, implementar y socializar un protocolo enfocado en la reducción de las violencias basadas en género en el SITP. El diseño del protocolo deberá incorporar mecanismos de participación ciudadana, en especial de mujeres y poblaciones diferenciales y contar con el acompañamiento de la Secretaría Distrital de la Mujer.

TÍTULO VI

PLAN MAESTRO DE ESTACIONAMIENTOS

ARTÍCULO 87. Plan Maestro de Estacionamientos. El Plan Maestro de Estacionamientos hace parte integral del PMSS. Este plan contribuye a la reducción de la congestión urbana y la seguridad vial, propendiendo por un mejor uso del espacio público vial a través de la regulación y gestión de estacionamientos públicos.

ARTÍCULO 88. Estacionamientos en actuaciones estratégicas. Los porcentajes (%) de área mínima, máxima y adicional destinada a estacionamientos en actuaciones estratégicas podrán ser ajustados de conformidad con la política de gestión de la demanda del presente Plan y lo establecido en el artículo 389 del Decreto 555 de 2021. Los ajustes serán definidos de forma conjunta entre la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Movilidad, durante el proceso de formulación de la actuación estratégica.

ARTÍCULO 89.- Tarifas de estacionamientos. La Secretaría Distrital de Movilidad, dentro de los dieciocho (18) meses siguientes a la entrada en vigencia del presente Decreto, realizará un análisis de impactos generados por la implementación de una política de libertad vigilada de tarifas para los estacionamientos de uso público fuera de vía en el Distrito Capital, la cual estará enmarcada en los propósitos de la política de gestión de la demanda. A partir de los resultados de dicho análisis, la Administración Distrital, a través de la Secretaría Distrital de Movilidad, actualizará la metodología para la definición de tarifas en parqueaderos y estacionamientos fuera de vía en Bogotá D.C., previa aprobación de las autoridades

competentes de acuerdo con la normatividad vigente, en el caso en que haya lugar a dicha aprobación.

TÍTULO VII

DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 90. Actualización o modificación del PMSS. La administración distrital deberá actualizar o modificar el PMSS en los siguientes eventos:

1. En relación con su componente estratégico, cuando se produzca una modificación ordinaria o extraordinaria del Plan de Ordenamiento Territorial. Para efectos de la revisión y modificación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, se tendrán en cuenta los diagnósticos y estudios utilizados como soporte para la revisión o modificación de los planes de ordenamiento territorial o del plan estratégico metropolitano de ordenamiento territorial y aquellos adicionales que resulten necesarios elaborar con el fin de cumplir con los contenidos de la Ley 1083 de 2006 y lo dispuesto en la Resolución 20203040015885 de 2020 del Ministerio de Transporte o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

2. En relación con sus proyectos estructurantes y específicos podrán ser reformulados cuando se apruebe un nuevo Plan de Desarrollo Distrital, bajo criterios de visión regional, sostenibilidad ambiental, social, técnica y financiera. Esta reformulación tendrá que basarse en estudios técnicos y financieros que sustenten su modificación, garantizando el cumplimiento de los objetivos y metas de movilidad sostenible y segura definidos en el componente estratégico del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, sin afectar los contenidos del componente estratégico del plan.

3. Por la ocurrencia de eventos o desastres naturales, que impidan la continuación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura.

ARTÍCULO 91. Ajustes institucionales y funcionales para la ejecución del presente Plan. Para la correcta aplicación y ejecución de las disposiciones del presente Plan, las

entidades distritales competentes podrán adoptar los manuales, instructivos y procedimientos internos que estimen pertinentes, así como realizar los ajustes institucionales y funcionales que para el efecto se requieran de acuerdo con la normativa vigente y aplicable.

ARTÍCULO 92. Vigencia y derogatorias. El presente decreto rige a partir del día siguiente de su publicación en el Registro Distrital, de conformidad con lo previsto en el artículo 65 de la Ley 1437 de 2011. Igualmente, se deberá publicar en la Gaceta de Urbanismo y Construcción de Obra conforme al Plan de Ordenamiento Territorial y deroga los Decretos Distritales 319 de 2006, 394 de 2019 y 484 de 2019, sin perjuicio de lo establecido en el parágrafo 8 del artículo 155 del Decreto Distrital 555 de 2021.

PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dado en Bogotá D. C., a

26 OCT 2023

CLAUDIA NAYIBE LÓPEZ HERNÁNDEZ
Alcaldesa Mayor

DEYANIRA CONSUELO ÁVILA MORENO
Secretaria Distrital de Movilidad

Proyectó: Fernanda Bautista Bautista - Subsecretaria de Politica de Movilidad - SDM FB
Giovanny Antonio Salcedo Garcia - Dirección de Planeación para la Movilidad – SDM GS

Revisó: Natalia Catalina Cogollo Uyaban – Directora de Normatividad y Conceptos - SDM
Susana Morales Pinilla – Directora de Planeación para la Movilidad – SDM
Jenny Abril Forero – Asesora Despacho -SDM
Claudia Durán Sánchez – Dirección de Normatividad y Conceptos –SDM

Aprobó: Óscar Julián Gómez Cortés- Subsecretario de Politica de Movilidad - SDM
Paulo Andrés Rincón Garay-Subsecretario de Gestión Juridica-SDM
Jhon Alexander González Mendoza - Subsecretario de Gestión de la Movilidad - SDM
Adriana Ruth Iza Certuche - Subsecretaria de Servicios a la Ciudadanía - SDM

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE MOVILIDAD

BOGOTÁ

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA

Documento Técnico de Soporte



DPM-009-2023

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
AC 13 N.º. 37 - 35
Bogotá D.C., Colombia
www.movilidadbogota.gov.co

DEYANIRA ÁVILA MORENO
Secretaria Distrital de Movilidad

DIEGO SÁNCHEZ FONSECA
Director Instituto de Desarrollo Urbano

LEONIDAS NARVÁEZ
Gerente Empresa Metro de Bogotá S.A.

ORLANDO SANTIAGO CELY
Gerente Transmilenio S.A.

ÁLVARO SANDOVAL REYES
Director Unidad de Mantenimiento Vial

ANA MARÍA ZAMBRANO
Gerente Terminal de Transporte S.A.

CAROLINA MARTÍNEZ CUÉLLAR
Gerente de la Operadora Distrital de Transporte

2023

DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE ETAPA DE FORMULACIÓN PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DE BOGOTÁ	
SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD	FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

HOJA DE CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha de Entrega	Descripción de la Modificación	No. de páginas
1.0	OCTUBRE DE 2023	N/A	194

APROBADO POR: Deyanira Consuelo Avila Moreno Secretaria Distrital de Movilidad	
APROBADO POR: Óscar Julián Gómez Cortés Subsecretario de Política de Movilidad	APROBADO POR: Jhon Alexander González Mendoza Subsecretario de Gestión de la Movilidad
APROBADO POR: Adriana Ruth Iza Certuche Subsecretario de Servicios a la Ciudadanía	REVISADO POR: Julieth Rojas Betancour Jefe Oficina Asesora de Planeación Institucional
REVISADO POR: Susana Morales Pinilla Directora de Planeación de la Movilidad	REVISADO POR: Alimar Benitez Molina Directora de Inteligencia para la Movilidad
REVISADO POR: Valentina Acuña García Subdirectora de Transporte Privado	REVISADO POR: Diego Andrés Suárez Gómez Subdirector de Infraestructura
REVISADO POR: Óscar Mauricio Velásquez Bobadilla Subdirector de Bicicleta y Peatón	REVISADO POR: Ruth Dary Borrero Gómez Subdirectora de Transporte Público
REVISADO POR: Dilson Romero Jefe Oficina de Seguridad Vial	REVISADO POR: Dilson Romero

EQUIPO ARTICULADOR Y DE FORMULACIÓN DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD:

Subsecretaría de Política de la Movilidad

Fernanda Bautista Bautista (Coordinadora)

Nelson Fernando Muñoz González

Dirección de Planeación de la Movilidad

Giovanny Antonio Salcedo García (Coordinador)

Juan Gabriel Sepúlveda Corzo

Andrés Felipe Cardona López

Natalia Barbosa Rodríguez

Martín Julián Castellanos González

Santiago Chacón Matiz

Vladimir Castro Ardila

Dirección de Inteligencia para la Movilidad

Laura María Noreña

Ricardo Ojeda

Subsecretaría de Gestión de la Movilidad

Omar Ferney Chavez

Este Plan es un logro colectivo construido con el conocimiento y dedicación de todas las personas que contribuyeron en su formulación. Por este motivo agradecemos a todas las Entidades del Sector por sus aportes a la elaboración de este Plan de Movilidad Sostenible y Segura.

Queremos extender un reconocimiento a todas las personas realizaron aportes y participaron en la formulación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura de Bogotá D.C. 2023 – 2035, desde las diferentes áreas y dependencias de la Secretaría Distrital de Movilidad durante los últimos años.

Gracias a sus invaluables aportes, Bogotá D.C. contará con una Política de Movilidad para mejorar la calidad de vida de quienes habitan Bogotá y la Región Metropolitana, porque Bogotá Reverdece.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 12

2. ENFOQUES DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE 14

2.1. ENFOQUE DE DERECHOS 14
2.2. ENFOQUE DE DIFERENCIAL - POBLACIONAL 15
2.3. ENFOQUE DE GÉNERO 16
2.4. ENFOQUE TERRITORIAL 16
2.5. ENFOQUE DE PARTICIPACIÓN 17

3. MARCO NORMATIVO DEL PMSS 18

3.1. LA MOVILIDAD EN EL PLAN DE DESARROLLO DISTRITAL 20
3.2. LA MOVILIDAD EN EL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL 21
3.3. LA MOVILIDAD EN LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DISTRITALES 26

4. DIAGNÓSTICO 27

4.1. COMPONENTE SOCIOECONÓMICO. 27
4.2. COMPONENTE URBANO-REGIONAL. 29
4.2.1. Relación funcional existente entre las infraestructuras del sistema de movilidad y los equipamientos de salud, educación y los parques zonales, urbanos y metropolitanos. 30
4.2.2. Condiciones y características identificadas sobre el ordenamiento territorial regional y el sistema de movilidad. 30
4.2.3. Articulación entre el sistema de movilidad y el sistema de espacio público en el marco del Plan Maestro de Movilidad. 31
4.3. COMPONENTE MOVILIDAD 32
4.3.1. Dinámicas regionales 32
4.3.2. Red vial 32
4.3.3. Transporte 33
4.4. COMPONENTE TECNOLÓGICO 37

5. COMPONENTE ESTRATÉGICO DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA 39

5.1. OBJETIVOS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE. 41
5.2. ESTRATEGIAS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE. 41
5.2.1. Estrategias para alcanzar el Objetivo 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local 48
5.2.2. Estrategias para alcanzar el Objetivo 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas. 52
5.2.3. Estrategias para alcanzar el Objetivo 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad. 55
5.2.4. Estrategias para alcanzar el Objetivo 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región 56

6. COMPONENTE DE EJECUCIÓN 62

6.1. PROYECTOS ASOCIADOS AL OBJETIVO 1 62
6.1.1. Estrategia 1: Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país. 64
6.1.2. Estrategia 2: Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del Sistema de Transporte público de pasajeros 65

6.1.3. Estrategia 3: Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en el usuario 67
6.1.4. Estrategia 4. Descarbonizar el transporte público de Pasajeros en Bogotá mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas como concepto en la movilidad. 68
6.2. PROYECTOS ASOCIADOS AL OBJETIVO 2 71
6.2.1. Estrategia 1: Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito. 73
6.2.2. Estrategia 2: Consolidar la Movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana 74
6.2.3. Estrategia 3: Fortalecimiento del transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá 76
6.3. PROYECTOS ASOCIADOS AL OBJETIVO 3 77
6.3.1. Estrategia 1: Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la región 79
6.3.2. Estrategia 2: Consolidación de la red de logística de proximidad para Bogotá 81
6.4. PROYECTOS ASOCIADOS AL OBJETIVO 4 82
6.4.1. Estrategia 1: Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C. 88
6.4.2. Estrategia 2: Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad. 91
6.4.3. Estrategia 3: Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá 94
6.4.4. Estrategia 4: Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa, segura y sostenible. 97
6.4.5. Estrategia 5: Incorporación del enfoque de género en la planeación y operación del transporte público de Bogotá D.C. 99

7. GOBERNANZA 101

7.1. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL 102
7.1.1. Articulación entre instrumentos de política de movilidad. 103
7.1.2. Articulación intrasectorial 104
7.1.3. Fortalecimiento de las entidades del sector movilidad 107
7.1.4. Gobierno corporativo 121
7.1.5. Gestión de proyectos de infraestructura 123
7.2. PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD 124
7.2.1. Seguimiento y evaluación (Transparencia) 125

8. COSTOS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DE BOGOTÁ (2023 – 2035) 128

9. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA EL SECTOR MOVILIDAD DEL DISTRITO CAPITAL 130

9.1. CONTRIBUCIÓN DE ESTACIONAMIENTO FUERA DE VÍA (EFV) 130
9.2. APROVECHAMIENTO ECONÓMICO POR PLANES DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT) 132
9.3. ESTAMPILLA A FAVOR DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO 137
9.4. IMPUESTO A LAS TRANSACCIONES DE COMPRAVENTA DE TAXIS 141
9.5. COBRO POR VEHÍCULOS AFILIADOS A EMPRESAS TRANSPORTADORAS 142
9.6. REESTRUCTURACIÓN IMPUESTO DE VEHÍCULOS 143
9.6.1. Proyecciones de Recaudo 145
9.7. FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LA AGENCIA REGIONAL DE MOVILIDAD - ARM 148

10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PMSS 151

10.1. OBJETIVO GENERAL 151

10.2. Estrategia de participación 151
10.3. Componentes de la Estrategia 151
10.4. Formulación y diseño de talleres participativos 153
10.5. Proceso de convocatoria a actores sociales: 154
10.6. Resultados 155
10.6.1. Taller bicicleta y movilidad activa 155
10.6.2. Taller trici-móviles 157
10.6.3. Taller transporte público individual 160
10.6.4. Taller transporte público colectivo 164
10.6.5. Taller enfoque diferencial y de género 166
10.6.6. Taller de cultura de apropiación y participación ciudadana 170
10.6.7. Taller género, movilidad activa y transporte público (virtual) 172
10.6.8. Taller participación ciudadana, transporte público masivo y seguridad vial. (virtual): 177
10.7. Conclusiones 182

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura general del PMSS. 42
Figura 2. Cadena de Valor del PMSS - Componentes. 42
Figura 3. Cadena de Valor del PMSS - Jerarquía. 43
Figura 4. Proyección de fatalidades por siniestros viales por año. 44
Figura 5. porcentaje de mitigación de emisiones de GEI con la implementación de la política de movilidad en los diferentes escenarios. 45
Figura 6. Hitos de migración a tecnologías cero y bajas emisiones en diferentes modos de transporte. 45
Figura 7. Dimensiones del modelo de Gobernanza. 102
Figura 8. Articulación entre instrumentos. 103
Figura 9. Articulación entre entidades. 105
Figura 10. Tipos de Integración Modal. 107
Figura 11. Modelo de roles del sector movilidad. 108
Figura 12. Roles de la EMB. 118
Figura 13. Roles asociados a Transmilenio S.A. 119
Figura 14. Roles asociados al Instituto de Desarrollo Urbano y a la Unidad Administrativa de Mantenimiento y Rehabilitación Vial. 120
Figura 15. Roles asociados a La Rolita. 121
Figura 16. Roles asociados a la Terminal de Transportes de Bogotá. 121
Figura 17. Sistema de seguimiento y evaluación del PMSS. 127
Figura 18. Costo Global del PMSS por objetivo. 129
Figura 19. Convocatoria por medios virtuales. 154
Figura 20. Taller bicicleta y movilidad activa. 157
Figura 21. Taller trici móviles. 159
Figura 22. Taller Transporte público individual. 163
Figura 23. Taller transporte público colectivo. 166
Figura 24. Taller enfoque diferencial y de género. 170
Figura 25. Taller cultura de apropiación y participación ciudadana. 172
Figura 26. Reporte de pertenencia a grupos poblacionales del taller. 172
Figura 27. Asistencia por localidades al taller. 173
Figura 28. Representación de colectivos y organizaciones en el taller. 173
Figura 29. Acciones que se deben implementar para mejorar la experiencia de mujeres y niñas. 174
Figura 30. Acciones para desarrollar el enfoque diferencial y acceso a la movilidad. 175
Figura 31. Acciones para mejorar calidad de caminata y seguridad vial. 176
Figura 32. Reporte de pertenencia a grupos poblacionales del taller. 177

FIGURA 33. ASISTENCIA POR LOCALIDADES AL TALLER. 177
FIGURA 34. REPRESENTACIÓN DE COLECTIVOS Y ORGANIZACIONES EN EL TALLER. 178
FIGURA 35. REGISTRO DE CANALES PREFERIDOS POR ASISTENTES PARA DIÁLOGO CON LA COMUNIDAD. 178
FIGURA 36. REGISTRO DE ELEMENTOS DE APROPIACIÓN AL SISTEMA. 179
FIGURA 37. REGISTRO DE ELEMENTOS PARA LA MEJORA DE SEGURIDAD CIUDADANA EN EL TRANSPORTE PÚBLICO. 180
FIGURA 38. REGISTRO DE ACCIONES PARA ALCANZAR META DE CERO VÍCTIMAS MORTALES EN SINIESTROS. 181

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. PROYECTOS ESTRATÉGICOS DEL SISTEMA DE MOVILIDAD 25
TABLA 2. METAS TRAZADORAS DEL PMSS. 43
TABLA 3. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DEL PMSS. 46
TABLA 4. METAS ASOCIADAS A LA ARTICULACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO. 49
TABLA 5. METAS ASOCIADAS A LA ASEQUIBILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA. 49
TABLA 6. METAS ASOCIADAS A LA MEJORA DE LA EXPERIENCIA DE VIAJE. 50
TABLA 7. METAS ASOCIADAS A LA DESCARBONIZACIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO. 51
TABLA 8. METAS ASOCIADAS AL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO. 52
TABLA 9. METAS ASOCIADAS A LA CONSOLIDACIÓN DE LA MOVILIDAD ACTIVA COMO EJE ESTRUCTURANTE. 53
TABLA 10. METAS ASOCIADAS AL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA RURALIDAD. 54
TABLA 11. METAS ASOCIADAS AL FORTALECIMIENTO DEL TRANSPORTE DE LOGÍSTICA Y CARGA. 55
TABLA 12. METAS ASOCIADAS A LA CONSOLIDACIÓN DE LA RED LOGÍSTICA. 56
TABLA 13. METAS ASOCIADAS AL FORTALECIMIENTO DE LA VISIÓN CERO. 57
TABLA 14. METAS ASOCIADAS A LA CONSOLIDACIÓN DEL SIT. 58
TABLA 15. METAS ASOCIADAS A LA GESTIÓN DE LA DEMANDA DEL USO DEL VEHÍCULO AUTOMOTOR. 59
TABLA 16. METAS ASOCIADAS A LA CONSTRUCCIÓN DE CULTURA CIUDADANA Y DE APROPIACIÓN. 60
TABLA 17. METAS ASOCIADAS A LA INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO. 61
TABLA 18. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DEL OBJETIVO 1. 62
TABLA 19. PROYECTOS DEL O1-E1-P1. 65
TABLA 20. PROYECTOS DEL O1-E2-P1. 65
TABLA 21. PROYECTOS DEL O1-E2-P2. 66
TABLA 22. PROYECTOS DEL O1-E3-P1. 67
TABLA 23. PROYECTOS DEL O1-E3-P2. 67
TABLA 24. PROYECTOS DEL O1-E4-P3. 68
TABLA 25. PROYECTOS DEL O1-E4-P1. 69
TABLA 26. PROYECTOS DEL O1-E4-P2. 70
TABLA 27. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DEL OBJETIVO 2. 71
TABLA 28. PROYECTOS DEL O2-E1-P1. 73
TABLA 29. PROYECTOS DEL O2-E2-P1. 74
TABLA 30. PROYECTOS DEL O2-E2-P2. 75
TABLA 31. PROYECTOS DEL O2-E2-P3. 75
TABLA 32. PROYECTOS DEL O2-E3-P1. 76
TABLA 33. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DEL OBJETIVO 3. 77
TABLA 34. PROYECTOS DEL O3-E1-P1. 79
TABLA 35. PROYECTOS DEL O3-E1-P2. 80
TABLA 36. PROYECTOS DEL O3-E1-P3. 81
TABLA 37. PROYECTOS DEL O3-E2-P1. 82
TABLA 38. ESTRATEGIAS Y PROYECTOS DEL OBJETIVO 4. 82
TABLA 39. PROYECTOS DEL O4-E1-P1. 88
TABLA 40. PROYECTOS DEL O4-E2-P2. 89
TABLA 41. PROYECTOS DEL O4-E1-P3. 91
TABLA 42. PROYECTOS DEL O4-E2-P1. 92

Tabla 43. Proyectos del O4-E2-P2. 92
Tabla 44. Proyectos del O4-E2-P3. 93
Tabla 45. Proyectos del O4-E3-P1. 94
Tabla 46 Proyectos del O4-E3-P2. 95
Tabla 47. Proyectos del O4-E3-P3. 96
Tabla 48. Proyectos del O4-E3-P4. 97
Tabla 49. Proyectos del O4-E4-P1. 98
Tabla 50. Proyectos del O4-E4-P2. 99
Tabla 51. Proyectos del O4-E5-P1. 100
Tabla 52. Articulación de los instrumentos que se articulan con el PMSS. 103
Tabla 53. Entidades y roles del sector para la movilidad activa. 112
Tabla 54. Entidades y roles del sector para el SITP. 113
Tabla 55. Entidades y roles del sector para el transporte público. 115
Tabla 56. Entidades y roles del sector para los modos privados. 116
Tabla 57. Cadena de valor del PMSS. 126
Tabla 58. Estimación de recaudo por estacionamientos en zonas residenciales. 132
Tabla 59. Mantenimiento de espacio público por PMT. 134
Tabla 60. Proyecciones de recaudo PMT - Factores de Impacto. 135
Tabla 61. Proyecciones de recaudo PMT - Impacto y recaudos. 136
Tabla 62. Proyecciones de recaudo PMT - Próximas Vigencias. 136
Tabla 63 Proyecciones de ingresos tributarios. 139
Tabla 64 Potencial de recaudo de la estampilla a favor del transporte público. 140
Tabla 65. Impuesto a transacciones de compraventa de taxis. 141
Tabla 66. Escenarios de proyección de traspasos, 141
Tabla 67. Cobro por vehículos afiliados a empresas transportadoras. 142
Tabla 68. Escenarios de Proyección por afiliación de vehículos. 142
Tabla 69. Reestructuración de Impuestos a Vehículos. 144
Tabla 70. Proyecciones de recaudo por motocicletas matriculadas. 145
Tabla 71. Proyecciones de recaudo por componente medio ambiental. 146
Tabla 72. Proyecciones de recaudo por nuevo rango impuesto de vehículos. 147
Tabla 73. Plan de trabajo y fases de la estrategia de participación. 151
Tabla 74. Estructura estratégica del plan. 152
Tabla 75. Cronograma Espacios de Participación PMSS. 152
Tabla 76. Agenda de los talleres por etapas. 154

SIGLAS Y ABREVIATURAS

ANI	Agencia Nacional de Infraestructura	**OMS**	Organización Mundial de la Salud
APP	Asociación Público-Privada	**PDD**	Plan de Desarrollo Distrital
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	**PDDe**	Plan de Desarrollo Departamental
BM	Banco Mundial	**PEA**	Población Económicamente Activa
BRT	Bus Rapid Transport	**PEAARV**	Permiso Especial de Acceso a Área de Restricción vehicular
CALCAB	Estudio Centro de Actividad Logística de Carga de Bogotá	**PCD**	Personas en condición de discapacidad
CCB	Cámara de Comercio de Bogotá	**PIB**	Producto interno Bruto
CGT	Centro de gestión de tránsito	**PILR**	Plan de Infraestructura Logística Regional
CID	Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia	**PLMB**	Primera Línea de Metro de Bogotá
CIM	Complejos de Integración Modal	**PDSV**	Plan Distrital de Seguridad Vial
CIT	Comité de Integración Territorial	**PMSS**	Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura
CISV	Comisión Intersectorial de Seguridad Vial	**PMTI**	Plan Maestro de Transporte intermodal
CMLR	Corredores de Movilidad Local Rural	**PLMB**	Primera Línea Metro de Bogotá
CNTT	Código Nacional de Tránsito y Transporte	**PPB**	Política Pública de la Bicicleta
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social	**PNUD**	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística	**RAPS**	Redes Ambientalmente Sostenibles
DADEP	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público	**RAPE**	Región Administrativa de Planeación Especial
DNP	Departamento Nacional de Planeación	**RDE**	Registro Distrital de Estacionamientos
DTI	Dirección de Transporte e Infraestructura	**RBB**	Registro Bici Bogotá

EAAB	Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá	**SDG**	Secretaría Distrital de Gobierno
EMB	Empresa Metro de Bogotá	**SDH**	Secretaría Distrital de Hacienda
EFR	Empresa Férrea Regional	**SDHT**	Secretaría Distrital de Hábitat
EM	Encuesta de Movilidad	**SDP**	Secretaría Distrital de Planeación
EODH	Encuesta Origen Destino de Hogares	**SDSCJ**	Secretaría Distrital de Seguridad convivencia y Justicia
ICCU	Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca	**SIMUR**	Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbana y Regional
IDECA	Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital	**SDMujer**	Secretaría Distrital de la Mujer
IDPAC	Instituto Distrital de la participación y Acción Comunal	**SITP**	Sistema Integrado de Transporte Público
IDRD	Instituto Distrital de Recreación y Deporte	**SMLMV**	Salario Mínimo Legal Mensual Vigente
IDT	Instituto Distrital de Turismo	**SSI**	Sistema de Semáforos inteligente
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano	**SIT**	Sistema inteligente de Transporte
IKB	Índice de Kilómetro por Bus	**TMSA**	Transmilenio S.A.
ILE	Infraestructura Logística Especializada	**TTSA**	Terminal de Transporte S.A.
IM	Intercambiadores Modales	**UMP**	Unidad de Mantenimiento Peatonal
IMA	Intercambiador Modal Aeropuerto	**UMV**	Unidad de Mantenimiento vial
IMAT	Intercambiadores Modales de Automotores Particulares al Sistema Integrado Transporte Público	**UPR**	Unidad de Planeación Rural
IPC	Índice de precios al consumidor	**UPZ**	Unidad de Planeación Zonal
MOT	Modelo de Ocupación Territorial	**UPL**	Unidad de Planeación Local
MT	Ministerio de Transporte	**ZAT**	Zona de Análisis de Transporte
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible		

1. INTRODUCCIÓN

Lograr la consolidación de una movilidad descarbonizada, sostenible, accesible y segura es un factor fundamental para hacer de Bogotá D.C. una ciudad cuidadora e incluyente, así como para contribuir al acceso equitativo de las personas a las oportunidades que ofrece el Distrito Capital, al ejercicio de los derechos sociales, políticos y económicos, así como al goce y disfrute del espacio público.

Los beneficios de dicha consolidación trascienden el ámbito distrital, puesto que las dinámicas de movilidad de Bogotá D.C., debido a las relaciones socioeconómicas y funcionales con los municipios vecinos, tienen incidencia en el desarrollo de una región que representa una quinta parte de la población de Colombia.

Por lo anterior, es prioridad de la administración distrital consolidar los logros positivos alcanzados en los últimos años en materia de movilidad y avanzar en transformaciones estructurales, dando respuesta a los retos que existen en la actualidad, en cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y la nueva agenda urbana mundial. Para hacer esto posible, se requiere la definición e implementación de una política de movilidad basada en el respeto de la estructura ecológica, la reducción de las inequidades territoriales y sociales, el cierre de las brechas de género, la priorización de las poblaciones vulnerables y el acceso a la ciudad para todas y todos.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 487 del Decreto Distrital 555 de 2021, Plan de Ordenamiento Territorial (POT) “Bogotá Reverdece 2022-2035”, esta política debe ser adoptada mediante el Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS), el cual, a través de una planeación estratégica para el corto, mediano y largo plazo, en articulación con otros instrumentos y los planes de desarrollo distrital, debe establecer los lineamientos, programas y proyectos que permitirán la consolidación del sistema de movilidad accesible, sostenible y seguro en concordancia con el modelo de ocupación del territorio propuesto para la ciudad-región.

Así las cosas, el presente documento corresponde al Documento Técnico de Soporte del PMSS, el cual traza la política para el período 2023 – 2035 mediante un proceso de análisis y revisión que considera los avances y retos de la situación actual, las metas y las determinantes del POT, así como los lineamientos dispuestos por el Gobierno nacional para la formulación de estos instrumentos. La elaboración de este plan contó con un proceso de participación ciudadana que involucró diferentes actores sociales y ciudadanos, así como un trabajo articulado inter e intra sectorial, que recoge visiones y perspectivas para el mejoramiento de la calidad de vida de la ciudadanía a través de la movilidad.

Con este propósito, el PMSS incluye, entre otras estrategias, la articulación del sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los proyectos de movilidad de la Región y con el sistema distrital del cuidado, acciones para la descarbonización de este sistema, la mejora de la experiencia de viaje de los ciudadanos, el fortalecimiento del transporte de mercancías para la competitividad de la ciudad-región Bogotá Cundinamarca, la consolidación de la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana, entre otros aspectos.

En el desarrollo de estas estrategias, el PMSS considera los siguientes enfoques: poblacional – diferencial, de derechos, de género, territorial y de participación; en sus componentes estratégicos y de ejecución, con lo cual busca convertirse en una estrategia integral y sistémica que responde a la realidad y a los retos de la ciudad.

Bajo esta mirada, se establece la hoja de ruta para la consolidación de un sistema de movilidad que contribuye a la igualdad y la justicia social, mediante la oferta de medios de transporte accesibles, asequibles, seguros y eficientes que permiten a la ciudadanía la realización de actividades cotidianas de cuidado, ocio, cultura, y recreación. Propende a su vez, por la consolidación de un sistema de movilidad multimodal sostenible y descarbonizado, estructurado alrededor del metro, que privilegie la movilidad de cero y bajas emisiones para el cuidado del ambiente y la salud, así como la adaptación y mitigación del Distrito al cambio climático.

Finalmente, el PMSS orienta el actuar de la administración distrital para la construcción de un sistema de movilidad sostenible y seguro mediante un instrumento que permite establecer las estrategias, programas, proyectos y metas relacionadas con la movilidad de la ciudad hasta el 2035.

2. ENFOQUES DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

Los enfoques del PMSS permiten comprender, conceptualizar y contextualizar las dinámicas de movilidad y del transporte del Distrito Capital desde diferentes miradas y perspectivas, y con ello, identificar, de forma completa, los fenómenos y problemáticas asociados a la movilidad.

La formulación del PMSS desde diferentes enfoques facilita el desarrollo de acciones para el goce efectivo de derechos de la ciudadanía, la equidad de género, el reconocimiento de la diversidad humana teniendo en cuenta las dinámicas diferenciales que se producen en los territorios de Bogotá.

La consideración de los enfoques de derechos, diferencial - poblacional, de género, territorial y de participación permitirá materializar acciones que contribuyan a la superación y prevención de desigualdades sociales derivadas de procesos socio-históricos de discriminación, violencia o exclusión a diferentes grupos poblacionales y sectores sociales[1].

2.1. Enfoque de derechos

Este enfoque reconoce que todas las personas son titulares de derechos por la dignidad humana que poseen. Tiene como fundamento ético-moral a los derechos humanos y estos son el objeto mismo de la acción del Estado. Si una sociedad quiere alcanzar el bienestar, el desarrollo socioeconómico y humano y la justicia es un prerrequisito la materialización de los derechos humanos que son interdependientes e integrales, entonces, supone un tratamiento igualitario, es decir, que todas las personas gocen de las mismas oportunidades.

La igualdad como un fundamento de los derechos humanos es entendida como "*igual valor humano, la no discriminación, la admisión de la diversidad y la autonomía de la libertad*"[2]. Desde este enfoque se comprenden los temas asociados a lo que la literatura académicos ha denominado pobreza de transporte[3], así como el potencial redistributivo de las políticas de movilidad, en particular las acciones asociadas a la garantía de condiciones de acceso y asequibilidad al transporte en la ciudad.

[1] Resolución 2021 de 23 de diciembre de 2021 SDP "Por medio de la cual se adopta e implementa la metodología para incorporar el enfoque poblacional y de género en los instrumentos de planeación del Distrito Capital" Transversalización de enfoques poblacional-diferencial y de género | Secretaría Distrital de Planeación (sdp.gov.co)

[2] (García, 2008, p.39). Citado en Anexo Metodologías para incorporar los enfoques poblacional-diferencial y de género en instrumentos de planeación distrital. SDP. 2021

[3] La pobreza en el transporte se entiende como un marco de análisis que está compuesto por diferentes orientaciones y elementos que vinculan el transporte y la movilidad con la pobreza, la exclusión social y las posibilidades redistributivas de la acción y las políticas de movilidad. Se define como un marco de análisis por cuanto la definición más que alimentar un debate conceptual; compone una serie de orientaciones técnicas para la evaluación de acciones y proyectos de movilidad.
Entre estos elementos que evalúan y generan valoraciones de pobreza de transporte se encuentran la falta de disponibilidad, la falta de acceso u oferta, el gasto en transporte, el tiempo de viaje y las condiciones del viaje, entre otros.

2.2. Enfoque de diferencial - poblacional

La incorporación del enfoque diferencial-poblacional permite visibilizar las necesidades, particularidades y problemáticas que pueden presentar ciertas poblaciones, comunidades y sectores sociales con respecto al acceso al derecho a la movilidad y a los diferentes medios de transporte de la ciudad, buscando la formulación e implementación de acciones afirmativas que procuren por la eliminación de barreras de acceso, brechas de desigualdad, exclusión y/o discriminación. Esta perspectiva y marco de acción está ligada directamente con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Constitución Política de Colombia de 1991.

De esta manera, la aplicabilidad del enfoque diferencial-poblacional permite avanzar en promover la igualdad, equidad y garantía de derechos de todas las personas. Para ello, el plan plantea como punto de partida el reconocimiento de las diferentes necesidades que pueden presentar las personas en todo su ciclo vital (niñas, niños, adolescentes, jóvenes, personas adultas y mayores), así como las personas con movilidad reducida o limitaciones sensoriales, personas pertenecientes a comunidades étnicas, personas de los sectores sociales LGBTIQ+, personas víctimas del conflicto armado y personas en condiciones de habitabilidad en calle.

Integrando todos los enfoques en este análisis, se armoniza la comprensión de las interacciones que se tejen entre estos grupos poblacionales, la sociedad y las dinámicas sociodemográficas, culturales, políticas y económicas que se presentan en los territorios rurales y urbanos de Bogotá[4].

Ahora bien, este enfoque también permite el análisis desde la interseccionalidad, es decir, la comprensión de que todas las personas tienen diferentes identidades, son seres multidimensionales que, en la interacción social, tienen experiencias disímiles que pueden ponerles en contextos de mayor vulnerabilidad. El principal aporte del análisis interseccional es la visibilización de niveles y relaciones de desigualdad que ameriten implementar acciones puntuales para el pleno disfrute de los derechos.

El enfoque diferencial-poblacional permite identificar la necesidad de intervenir con acciones en la niñez, como una etapa de ciclo vital que permita cambiar paradigmas culturales de la movilidad hacia una movilidad activa, sostenible y segura. Garantizar el derecho a la ciudad y a la movilidad con autonomía de personas mayores y con movilidad reducida o limitaciones sensoriales reconociendo la importancia de la accesibilidad universal, la visión de una ciudad desde la perspectiva de proximidad, la inclusión de distintos dispositivos de apoyo y asistencia (vivos y aditamentos) en espacio público, mobiliario e infraestructura para la movilidad y la generación de acciones que permitan una transformación sociocultural hacia una movilidad incluyente, segura y accesible para todas las personas.

[4] Orientaciones sobre la incorporación del enfoque poblacional-diferencial y de género en los indicadores. SDP. 2021

2.3. Enfoque de género

De acuerdo con los lineamientos para la estrategia de transversalización de los enfoques de género y diferencial para mujeres en el Distrito Capital (Secretaría Distrital de la Mujer, 2021), el enfoque de género debe ser entendido como la herramienta de análisis para visibilizar y observar las diferencias, asimetrías y desigualdades sociales, producto de las construcciones socioculturales y las relaciones que derivan del género. Esta herramienta permite la generación de acciones y orienta la incidencia de la gestión pública para superar brechas y desigualdades.

Incorporar la perspectiva de género en la planeación de la movilidad de Bogotá D.C. es esencial para lograr condiciones de sostenibilidad, inclusión, participación, seguridad y accesibilidad. Esta ayudará a reconocer diferentes dinámicas y facilitará que se intervengan efectivamente los viajes, usos del tiempo, territorios físicos por donde transitan y los desplazamientos que hacen ciudadanas y ciudadanos desde la visión del cuidado como elemento base de la reproducción de la vida y de la ciudad.

Lo anterior, conlleva a reconocer e incidir en todas las dimensiones que median y condicionan la movilidad de las personas, especialmente de las niñas y mujeres, determinando sus oportunidades de trasladarse en tiempo y forma, aportando a su autonomía física y económica con el fin de garantizar el acceso a la ciudad, a la movilidad y a los diferentes medios de transporte; así como su participación incidente en escenarios productivos del Sector Movilidad, el cual ha sido un escenario social históricamente masculinizado.

Por otra parte, el enfoque de género en movilidad permite una comprensión más amplia de la seguridad al identificar situaciones de violencia basadas en género de las que son víctimas en el transporte y espacios públicos las mujeres, las niñas y personas con identidades y orientaciones sexuales diversas para definir acciones de prevención y respuesta a las mismas desde sus diferentes roles como usuarias y trabajadoras.

La incorporación de este enfoque encamina acciones para lograr una sociedad más equitativa y asequible en donde prevalezca la seguridad vial, la seguridad personal, la eliminación de barreras sociales y económicas y la accesibilidad, favoreciendo la conectividad e inclusión social de mujeres, hombres y personas con identidades de género diversas[5], y reivindicando el derecho de todas y todos a vivir la ciudad y los espacios públicos con autonomía y sin discriminación.

2.4. Enfoque territorial

El enfoque territorial permite comprender y entender la importancia que tiene el territorio y su relación con la ciudadanía, como ese espacio más allá de lo geográfico donde se hace posible el desarrollo de las sociedades y de las personas, se construyen simbologías, y donde se materializa y garantizan los derechos.

[5] Se recoge de informe de estrategia de participación de la fase diagnóstica del PMSS.

En este sentido, la compresión de las diferentes dinámicas de movilidad que se presentan en las escalas territoriales, son un aspecto de análisis transversal en el Plan, promoviendo la visión de una ciudad menos centralizada, más próxima a sus habitantes y necesidades, más conectada con su ruralidad mediante la intervención y mejoramiento de la infraestructura para la movilidad, con mayor oferta y gestión de sistema integrado de transporte limpios y sostenibles y acceso a los sistemas de información inteligente.[6]

2.5. Enfoque de participación

La incorporación del enfoque de participación ciudadana conduce a una gestión de la movilidad coherente con el uso cotidiano del espacio público, la movilidad y el transporte. En este sentido, la participación ciudadana en el ciclo de la gestión pública del sector movilidad tiene como objetivo la construcción de un sistema de movilidad multimodal, incluyente, accesible, seguro y sostenible, conforme a las necesidades de quienes habitan el Distrito Capital. Es a partir de las experiencias cotidianas y percepciones ciudadanas que hace posible a la institucionalidad pública comprender y armonizar sus objetivos y misionalidad con las necesidades territoriales, históricas y actuales de la población, construyendo así una ciudad pensada para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.

Para transversalizar el enfoque de participación ciudadana en la construcción de ciudad, el PMSS busca profundizar sus niveles de incidencia a través del fortalecimiento de los espacios y mecanismos de participación ciudadana del sector movilidad, bajo los enfoques diferencial, de género y territorial, apuntándole a aumentar los ejercicios de co-creación y co-gestión con la ciudadanía; igualmente, gestionando y dando mediación a los puntos de encuentro y conflictividades relacionadas con el sector movilidad en los territorios.

2.6. Enfoque de cuidado.

Reconoce el trabajo de cuidado como una función social necesaria para la vida diaria de las personas y para el funcionamiento de la sociedad, a través de la oferta de infraestructura y servicios de transporte que permitan contribuir a la satisfacción de las necesidades de las personas cuidadoras y de quienes requieren cuidado, en especial, niñas y niños, personas con discapacidad y personas mayores.

[6] Informe estrategia de participación ciudadana fase diagnóstico del PMSS. 2021. OGS

3. MARCO NORMATIVO DEL PMSS

De acuerdo con el artículo 24 de la Constitución Política de Colombia, todos los colombianos tenemos derecho a circular libremente dentro del territorio nacional, derecho que se encuentra sujeto a las limitaciones que establezca la ley, las cuales, según lo establecido en la Ley 105 de 1993[7], obedecen a razones de interés público. En relación con este derecho, la norma constitucional también genera disposiciones sobre el elemento físico en el que se ejerce la movilidad, esto es, el espacio público. Así las cosas, mediante el artículo 82 de la Constitución se le asigna al Estado el deber de velar por su integridad y por su destinación al uso común.

En atención a los mandatos constitucionales, la regulación del derecho a la circulación ha sido desarrollada por el Congreso de la República mediante leyes que dictan disposiciones en la materia y que rigen la planeación de la movilidad. Así las cosas, con relación al transporte, componente material de la movilidad[8], la Ley 105 de 1993 establece que este es el elemento básico para la unidad nacional y para el desarrollo de todo el territorio colombiano y, en virtud de ello, define, entre otros, los siguientes principios y lineamientos:

- Le corresponde al Estado la regulación, planeación, vigilancia y control del transporte.
- Los usuarios deben tener la posibilidad de acceder al transporte público en buenas condiciones de acceso, comodidad, calidad y seguridad.
- Se deben diseñar y ejecutar políticas que propendan por el uso de sistemas de transporte masivo.
- Se deben establecer condiciones que promuevan la accesibilidad universal en el transporte público.
- La seguridad de las personas es prioridad del sector transporte.

Este último principio es reiterado en la Ley 336 de 1996[9], la cual a su vez establece que el transporte gozará de la especial protección del estado y, de forma particular, le asigna al servicio de transporte público el carácter de esencial. Frente a ello, la Corte Constitucional manifestó que este carácter obedece a que el transporte público permite ejercer la libertad fundamental de la locomoción, desarrollar la vida en sociedad, el bienestar común y la economía en particular[10].

Posteriormente, la Ley 1083 de 2006,[11] cuyo propósito es establecer normas sobre planeación urbana sostenible, dispone que todos aquellos municipios obligados a adoptar planes de ordenamiento territorial deben adoptar planes de movilidad. Así mismo, mediante la modificación de esta ley, realizada a través de la Ley 1955 de 2019, se establece que los planes de movilidad deben enmarcarse en la estrategia para la implementación de los Objetivos de

[7] Ley 105 de 1993 «Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones»

[8] Gutiérrez, A. (2010). Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial. Universidad de Barcelona. Scripta Nova. Vol. XIV.

[9] Ley 336 de 1996 «Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte».

[10] Corte Constitucional. Sentencia C-033-2014.

[11] Ley 1083 de 2006 «Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones»

Desarrollo Sostenible y deben determinar objetivos y metas de movilidad sostenible, articulados con los respectivos planes de ordenamiento territorial, cuyo total cumplimiento deberá garantizarse mediante la formulación y ejecución de estrategias, programas y proyectos.

En el año 2020, el Ministerio de Transporte, mediante Resolución 20203040015885 del 2020, reglamenta las disposiciones de la mencionada ley referentes a los planes de movilidad sostenible y segura. Esta resolución determina las etapas que se deben desarrollar para la elaboración e implementación de los PMSS (diagnóstico, formulación, adopción, ejecución, seguimiento y evaluación), establece que estas etapas deben dar cumplimiento a la metodología contenida en dicha resolución y determina los componentes que deben ser tenidos en cuenta en la etapa de formulación:

- Estratégico: objetivos de movilidad sostenible, estrategias y metas del plan
- Ejecución: programas y proyectos del plan
- Seguimiento y evaluación: indicadores e instrumentos de seguimiento de las metas
- Identificación de riesgos y acciones para su mitigación: matriz de riesgos y acciones por implementar en caso de presentarse.

Aunado a lo anterior, la normatividad del Ministerio de Transporte establece que mediante los anteriores componentes se deberá buscar la articulación de los sistemas de movilidad con la estructura urbano territorial del plan de ordenamiento territorial, organizar el transporte de personas y cosas para incrementar la movilidad con mayor eficiencia energética y menor contaminación, reducir la congestión y ofrecer condiciones de seguridad a todos los actores viales.

En ese mismo año, el Gobierno nacional expide el documento CONPES 3991 de 2020 *Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional* el cual tiene como propósito proporcionar lineamientos para la gestión integral de la movilidad urbana y regional con el fin de contribuir al bienestar social, la protección del ambiente y el crecimiento económico de las ciudades.

Este documento indica que la visión de movilidad integral «*toma en consideración los posibles efectos positivos y negativos asociados, a partir de tres dimensiones: bienestar social, protección del ambiente y crecimiento económico*». Con relación al bienestar social, se debe procurar que ningún tipo de condición económica o geográfica sea limitación para el ejercicio de la movilidad y el disfrute de una vida saludable, para lo cual se reconoce el rol de la seguridad vial.

Con relación a la protección del ambiente, el documento explica esta dimensión a través de acciones que, en términos de movilidad, se enfoquen en la reducción de emisiones contaminantes generadas por los vehículos motorizados. Por su parte, la dimensión económica permite medir los costos de producción asociados al transporte y los impactos a la sociedad.

De forma reciente, el Gobierno Nacional reconoce el rol de la movilidad en la transformación de los territorios a través de las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2022 – 2026 «*Colombia Potencia Mundial de la Vida*» En este sentido, el PND busca el desarrollo integral de todos los habitantes y enfatiza el papel del Estado como garante de oportunidades de desarrollo.

Al respecto, para la garantía de derechos como fundamento de la dignidad humana y condiciones para el bienestar, las bases del PND determinan la continuidad del *fortalecimiento y la implementación de los sistemas de transporte público de pasajeros que contribuyan a mejorar el acceso a los bienes, servicios y oportunidades, bajo un enfoque diferencial, para que sean una opción de transporte accesible, asequible y sostenible*. Lo anterior, a través del aumento de la oferta de transporte público, la financiación sostenible del transporte público y el mejoramiento de la calidad y seguridad del servicio con enfoque diferencial.

Aunado a lo anterior, para consolidar la red de infraestructura y de transporte seguro, el PND visibiliza, entre otros aspectos, el fortalecimiento de la seguridad vial para la protección de la vida y la estructuración de fuentes de pago para el desarrollo de infraestructura.

En materia de sostenibilidad ambiental, el PND estructura la estrategia del país para una transición energética justa, segura, confiable y eficiente para consolidar territorios resilientes al clima. Para ello, el PND establece dentro de su hoja de ruta el ascenso tecnológico del sector transporte y promoción de la movilidad activa, buscando la descarbonización del sector transporte.

Finalmente, el PND reconoce la importancia de la coordinación de los instrumentos de planificación de los territorios, frente a lo cual, el documento indica que se debe identificar «(…) *la relación de la movilidad y el ordenamiento territorial a través de la accesibilidad, conectividad y proximidad, mediante la articulación con los usos del suelo*».

De acuerdo con lo anterior, la política pública nacional, además de reconocer el rol de la movilidad como garante del desarrollo humano, visibiliza la importancia de planear la movilidad en articulación con los instrumentos de planificación. En virtud de ello, se exponen a continuación, los aspectos relevantes del Plan de Desarrollo Distrital y Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. para el PMSS.

3.1. La movilidad en el Plan de Desarrollo Distrital

El Plan De Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas Del Distrito Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI", adoptado mediante el *Acuerdo 761 de 2020,* tiene como propósito construir una Bogotá donde los derechos de los más vulnerables son garantizados a través de la ampliación de las oportunidades de inclusión social y productiva para superar los factores de naturalización de la exclusión, discriminación y segregación socioeconómica y espacial que impiden la igualdad de oportunidades y el ejercicio de una vida libre, colectivamente sostenible y feliz.

La visión de ciudad, de acuerdo con el Plan de Desarrollo, corresponde a una Bogotá que cumple los objetivos de desarrollo sostenible y es ejemplo global en reconciliación, educación, acción colectiva, desarrollo sostenible e inclusión social y productiva. Esta visión de ciudad reconoce en la movilidad sostenible y accesible un elemento necesario para convertir a Bogotá en una ciudad cuidadora, incluyente, sostenible y consciente.

El Plan se desarrolla en torno a cinco propósitos de ciudad, dentro de los cuales, la movilidad toma rol principal en el propósito 4: **Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad**

multimodal, incluyente y sostenible. Este propósito busca promover los modos sostenibles de transporte, mejorar los tiempos de viaje y la experiencia del desplazamiento a través de un sistema de transporte masivo multimodal, regional, sostenible y limpio, con condiciones seguras y accesibles para la movilidad activa.

Los programas que conllevan a la consecución de este propósito y por lo tanto materializa las intervenciones por parte del sector movilidad corresponden al programa 49: Movilidad segura, sostenible y accesible y el programa 50: Red de metros. El programa 49 busca mejorar la experiencia de viaje de los ciudadanos para aumentar productividad y mejorar calidad de vida e inclusión; el programa 50 busca definir la red de metros como el eje estructurador de la movilidad.

Así mismo, el Plan reconoce la importancia de la integración de Bogotá D.C. con la región, para lo cual previó la creación de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca. De forma particular, el PDD estableció el programa 52: *Integración regional, distrital y local* en el cual se contempló la creación, institucionalización y reglamentación de la Región Metropolitana.

Al respecto, con la modificación del artículo 325 de la Constitución Política, mediante el Acto Legislativo 2 de 2020, se crea la Región Metropolitana Bogotá, Cundinamarca y, posteriormente, a través de la Ley Orgánica 2199 de 2022, "*Por medio de la cual se desarrolla el artículo 325 de la Constitución Política y se expide el régimen especial de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca*", se adopta el régimen especial para la Región y así mismo se define y reglamenta su funcionamiento. Esta ley, entre otros aspectos, reitera la importancia de la Región Metropolitana:

> *«La Región Metropolitana tendrá como finalidad garantizar la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos de desarrollo sostenible, así como la prestación oportuna y eficiente de los servicios a su cargo, promoviendo el desarrollo armónico, la equidad, el cierre de brechas entre los territorios y la ejecución de obras de interés regional. En el marco de la igualdad entre los integrantes, sin que haya posiciones dominantes».*

En el 2022, la Asamblea de Cundinamarca, mediante Ordenanza 085 de 2022 y el Concejo de Bogotá, mediante Acuerdo 858 de 2022, aprobaron el ingreso de la Gobernación de Cundinamarca y de la Administración Distrital respectivamente a la Región Metropolitana Bogotá–Cundinamarca. Acciones que dan cumplimiento al programa 52 del Plan de Desarrollo Distrital.

3.2. La movilidad en el Plan de Ordenamiento Territorial

El POT es el instrumento de primer nivel de jerarquía para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio distrital y corresponde al conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. A partir del Decreto Distrital 555 de 2021 "*Bogotá Reverdece*", se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.

El POT de Bogotá, a través de su artículo 6, define el modelo de ocupación territorial multiescalar a partir de lo siguiente:

«*Bogotá será un territorio* ***articulado desde las escalas regional, distrital y local*** *que se ordena a través de las áreas de importancia ambiental y de los patrimonios culturales; que responde a la emergencia climática y disminuye la vulnerabilidad territorial, que brinda soportes de proximidad con un mejor aprovechamiento del suelo para tener equilibrio territorial y que propicia la revitalización sobre áreas consolidadas con oferta de vivienda, empleo, espacio público y equipamientos*» (negrita y subrayado fuera de texto).

Este artículo define a su vez los cuatro componentes del modelo de ocupación territorial: I) las estructuras territoriales, II) la clasificación del suelo rural, urbano y de expansión, III) la estrategia normativa para el suelo rural, urbano y de expansión y IV) los elementos regionales, elementos distritales y elementos locales. El primer componente, las estructuras territoriales, establece las pautas y orienta la actuación del suelo urbano y rural; está compuesto por cuatro estructuras, siendo una de ellas la estructura funcional y del cuidado.

Esta estructura corresponde al soporte del territorio y garante del derecho a la ciudad para todas las personas, ya que de esta depende la accesibilidad a sus servicios, la conectividad entre los diversos territorios de Bogotá y fuera de Bogotá, la prestación de todos los servicios de inclusión y cuidado, y el goce y disfrute del espacio público, por lo cual, el sistema de movilidad hace parte de dicha estructura.

En este sentido, el sistema de movilidad se debe desarrollar y consolidar a partir de criterios de sostenibilidad, calidad, eficiencia, seguridad vial y humana, equidad, inclusión y accesibilidad universal en el Distrito Capital y dar prioridad de circulación a los modos de transporte limpios y sostenibles. Esto, alineado con la política de movilidad sostenible y descarbonización de la movilidad establecida en el artículo 3 del POT, en cuanto a *(...) privilegiar los desplazamientos en modos de transporte activos, de cero y bajas emisiones. El eje estructurador de la movilidad es el peatón y el desarrollo de un sistema de corredores verdes de alta y media capacidad, que cambien el modelo la movilidad urbana, descarbonicen el sistema de transporte público, conecten la ciudad con la región, soporten una ciudad de proximidad, cuidadora e incluyente, mejoren las condiciones de accesibilidad de las zonas de origen informal e incorpore el desarrollo orientado al transporte y la revitalización alrededor de las infraestructuras de movilidad.*

Por otra parte, el POT establece los objetivos de ordenamiento territorial concebidos al largo plazo; en cuatro de ellos son necesarias intervenciones en el sistema de movilidad para su consecución:

- Mejorar el ambiente urbano y de los asentamientos rurales.
- Reducir los desequilibrios y desigualdades para un territorio más solidario y cuidador.
- Revitalizar la ciudad a través de intervenciones y proyectos de calidad
- Promover el dinamismo, la reactivación económica y la creación de empleos Reducir los desequilibrios y desigualdades para un territorio más solidario y cuidador.

A partir de lo anterior, y para concretar los objetivos, políticas y lo establecido en el Modelo de Ocupación Territorial, dentro del contenido estratégico del POT se encuentran los principales

elementos asociados al sistema de movilidad para que se consolide como un sistema multimodal, descarbonizado, seguro, sostenible e inteligente en las escalas de ordenamiento territorial alrededor de los siguientes ejes:

- **Elementos regionales del Modelo de Ocupación Territorial.** Buscan la articulación de los principales ejes viales nacionales y regionales a través de corredores de transporte de carga e infraestructuras logísticas especializadas (ILE); el mejoramiento de la capacidad vial de los accesos a Bogotá y la organización de los sistemas de transporte público regional como los Regiotram y el transporte intermunicipal organizados a través de Complejos de Integración de Transporte (CIM), así como la consolidación del Distrito Aeroportuario y el anillo logístico de occidente.

- **Elementos distritales del Modelo de Ocupación Territorial.** La red férrea, los corredores verdes de alta y media capacidad, el componente zonal y los cables aéreos constituyen ejes estructurantes en el sistema público multimodal de transporte, que conecta las 33 unidades de planeamiento local, y potencian las áreas de actividad, sea como receptoras de viajes o de mayor construcción de vivienda, con una intensa revitalización urbana alrededor de las infraestructuras de movilidad, sea a través de Actuaciones Estratégicas (AE), Áreas de Integración Multimodal (AIM) o Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible (PRUMS), que busquen la renovación y el desarrollo urbano mitigando la expulsión y gentrificación, fortaleciendo la inclusión social y productiva, incentivando el uso del transporte público limpio y activo, y la equidad intraurbana, rural, y social, a su vez que aprovecha comercialmente áreas o captura de valor en torno a la infraestructura de transporte con el fin de generar ingresos adicionales para la mejora y expansión del servicio.

- **Elementos locales de proximidad del Modelo de Ocupación Territorial.** Buscan garantizar condiciones mínimas de disponibilidad y accesibilidad a infraestructuras y servicios de atención primaria en salud, de educación, culturales, recreativos y del cuidado, con servicios de movilidad a través de modos sostenible como caminata, uso de la bicicleta o del transporte público con recorridos de entre 15 y 30 minutos máximo al interior de cada unidad de planeamiento local que permitan acceder a tales servicios. Parte de las estrategias para lograr lo anterior se propone con la consolidación de barrios vitales y la implementación de la estrategia del diseño y desarrollo de calles completas.

- **Sistema de transporte público de pasajeros multimodal, descarbonizado y sostenible.** El eje estructurador del sistema de movilidad multimodal, descarbonizado y sostenible es la construcción de una red férrea con líneas de metro, trenes regionales (Regiotram), corredores verdes de alta y media capacidad, y cables aéreos, que cambian el modelo de movilidad urbana de alta dependencia de buses y vehículos contaminantes, a un sistema multimodal de transporte público con energías limpias que descarboniza el sistema de transporte público, conecta las escalas regional, distrital y local de la ciudad incrementando la productividad social (menos costo y tiempos de viaje) y la productividad económica y del cuidado (más tiempo disponible para actividades económicas, sociales o del cuidado). Soportando así la ciudad de escala de proximidad, cuidadora e incluyente, y conectándose con la escala distrital y regional productiva, con

un enfoque de desarrollo orientado al transporte que revitaliza la ciudad y la región en torno a las infraestructuras de transporte.

- **Mejorar la conectividad vial, digital y ecosistémica entre el área urbana y rural.** Abordando las necesidades de accesibilidad y conectividad de las ruralidades bogotanas entre sí y con las zonas urbanas, desde una perspectiva amplia, más allá de resolver lo básico de las funciones de movilidad, y propiciando simultáneamente la conectividad ecosistémica y el ciclo del agua para todas las formas de vida, los pasos de fauna y la preservación de los corredores ecosistémicos de la ciudad y la región.

En conclusión, las cuatro apuestas que recoge el sistema de movilidad establecido en el POT son las siguientes:

1. Construir **infraestructura de movilidad de pasajeros multimodal y sostenible que conecte la ciudad-región** en el marco de una red de transporte limpio que brinda condiciones seguras y accesibles para la movilidad activa.

   De acuerdo con el contenido de ejecución del Decreto 555 de 2021, la ciudad contará con una red férrea de 5 líneas de metro (97,4 km) de las cuales 2 se desarrollarán en el corto plazo, 2 RegioTram (92,8 km) que conectarán los municipios del occidente y norte de la región, y que se implementarán en el corto y mediano plazo; 7 cables aéreos (25,3 km) que brindarán acceso y conectividad desde las zonas perimetrales y de alta pendiente que tiene la ciudad y algunos de los municipios vecinos; 22 corredores verdes (120,4 km) sobre los cuales circulará transporte de alta y media capacidad, privilegiando tecnologías de cero y bajas emisiones; 573,4 km de cicloinfraestructura y ciclo alamedas adicionales a los 500 km existentes, y entre 900 a 1250 km/carril de nueva malla arterial (incremento entre el 24 % - 33 %), aportándole a la conformación de una red vial robusta y que garantice la conectividad y mejore los tiempos de desplazamiento.

2. **Un modelo de barrios vitales y calles completas**[12] con acciones para la reducción de emisiones GEI, dónde se privilegiarán los desplazamientos en modos activos o de cero y bajas emisiones, mediante estrategias de ecourbanismo y construcción sostenible, en armonización con la modernización de la infraestructura de transporte.

   Con la estrategia de *Calles Completas* se busca distribuir el espacio disponible de la calle en su perfil completo, de manera equitativa entre los diferentes usuarios, en función de las características de vulnerabilidad, necesidades de cada actor vial y del contexto en el que se encuentra, mediante la flexibilización del uso y distribución de las franjas funcionales en el espacio del perfil vial.

3. **Oportunidades de desarrollo en torno a infraestructuras de transporte** (nodos y corredores), para la integración de los distintos modos de transporte que permitirán el incremento de cobertura de servicios de transporte urbano y regional, la implementación de instrumentos de captura de valor y la gestión de la demanda de transporte privado.

[12] Como se encuentran descritas en los Artículos 93 y 154 del Decreto 555 de 2021.

Lo anterior, mediante la conformación de 44 Áreas de Integración Multimodal con mayor calidad del espacio público para el uso peatonal, mayor capacidad de cicloparqueaderos, parqueaderos disuasorios que promuevan el transporte sostenible, manzanas del cuidado estratégicamente localizadas para facilitar su uso por las personas cuidadoras en sus complejos recorridos cotidianos por la ciudad, que estarán conectadas directamente con la red de transporte público y en entornos donde además, se promueve la localización de viviendas VIS y VIP, grandes nodos de equipamientos y de actividades económicas generadoras de empleo formal.

4. La construcción de **un modelo de ciudad inteligente** con soluciones sostenibles para el transporte, que contribuyan a la gestión de la movilidad y a la reducción del impacto ambiental en armonización con los principios rectores del ordenamiento territorial propuestos. Esto, mediante el aprovechamiento efectivo de los datos, herramientas y plataformas tecnológicas asociadas a la movilidad, desplazamiento y comportamiento cotidiano de las personas en la ciudad, y soportadas mediante la infraestructura de datos espaciales - IDECA y la Agencia Analítica de Datos - AGATA bajo una lógica de TIC y de la Movilidad como Servicio (MaaS).

Los proyectos estratégicos más destacados del Nuevo Sistema de Movilidad Multimodal y Sostenible propuesto en el POT son los siguientes:

Tabla 1. Proyectos Estratégicos del Sistema de Movilidad

RESUMEN SISTEMA DE MOVILIDAD		
	DESCRIPCIÓN	**TOTAL**
ESPACIO PÚBLICO PARA LA MOVILIDAD - RED PEATONAL Y DE CICLOINFRAESTRUCTURA	11 corredores verdes de micromovilidad (ciclo alamedas)	84,91 km
	Red de cicloinfraestructura (micromovilidad)	488,5 km
	Red de infraestructura peatonal	221,52 km
ESPACIO PÚBLICO PARA LA MOVILIDAD - RED MIXTA	Malla vial arterial	294,3 km
	Malla vial intermedia	65,34 km
	Malla vial rural	57,81 km
	Enlaces vehiculares	10 enlaces
	Corredores verdes para la proximidad (no suman en nueva infraestructura, se asocian a las mallas viales)	68,5 km
RED DE TRANSPORTE PÚBLICO MULTIMODAL	5 líneas de metro	97,42 km
	2 RegioTram	37,90 km (tramos Bogotá)
	7 cables aéreos	25,31 km

RESUMEN SISTEMA DE MOVILIDAD		
	DESCRIPCIÓN	**TOTAL**
	18 corredores verdes de alta capacidad	98.27 km
	4 corredores verdes de media capacidad	22,21 km
	Infraestructura de soporte red de transporte público - CIM	6 CIM
	Infraestructura de soporte red de transporte público - AIM	44 AIM
RED DE CARGA Y PARA LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA	Corredores logísticos (no suma nueva infraestructura, sino que se asocia a la función)	117,53 km
	Infraestructura de soporte red de transporte de carga - ILE	3 ILE

Fuente: POT (Decreto 555 de 2021).

En este sentido, el PMSS debe estar en completa armonización y articulación con el POT, instrumento de superior jerarquía, con el propósito de garantizar su efectiva implementación y con esto el cumplimiento de los objetivos propuestos.

3.3. La movilidad en las políticas públicas distritales

A través del documento CONPES 30, el Consejo Distrital de Política Económica y Social del Distrito Capital adoptó la «*Política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones 2023 - 2040».* Su objetivo es consolidar la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones en los modos carreteros, como una alternativa sostenible, accesible, competitiva y atractiva en Bogotá D.C. y la Región Metropolitana a través de los siguientes componentes:

- Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones.
- Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.
- Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones
- Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva en articulación con el sector privado.

De forma específica, esta política define más de treinta productos a través de los cuales se aumentará la proporción de la flota de cero y bajas emisiones tanto de servicio público como de servicio particular. Así mismo, se espera aumentar el número de niñas, niños y jóvenes beneficiarios de los programas de movilidad escolar transportados en vehículos de cero y bajas emisiones, fortalecer la cadena de gestión de las baterías de los vehículos, atender el 100 % de la demanda de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, entre otros.

4. DIAGNÓSTICO

Como base para la formulación del PMSS, se elaboró el diagnóstico del sistema de movilidad de Bogotá-Región, el cual permitió definir la estrategia a partir de la identificación de las fortalezas y retos. En este apartado se incluye una síntesis de dicho diagnóstico, cuyo contenido completo podrá ser consultado en el anexo 2.1.1 y 2.1.2

4.1. Componente socioeconómico.

En cuanto a las dinámicas regionales y de acuerdo al censo DANE, 2018, el crecimiento poblacional de Bogotá D.C. y de los 17 municipios de la región (Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá) presenta un promedio de crecimiento superior a la nacional entre 2005 y 2018, correspondiente al 2.85 % de Bogotá y la región, frente al 1.07 % del promedio nacional (SDP, 2021).

Así mismo, y de acuerdo al censo DANE 2018, entre el periodo 2005-2018, la población de la ciudad creció 14,61 % y en la región 24,43 %, correspondiente en Bogotá D.C. a 8.080.734 habitantes y en la región a un total de 1.466.090 personas, alcanzado conjuntamente un aproximado total de 9,5 millones de habitantes, personas que requieren desplazarse por motivos personales, económicos, sociales, ambientales o culturales.

Por otro lado, en los últimos 10 años, la ciudad y la región han crecido en 1.318.425 personas, con un aumento promedio anual de 131.843 nuevos habitantes y una fuerte dinámica migratoria entre ellos. De hecho, se identifica que el 32 % de la población de Bogotá D.C. es de procesos migratorios que provienen de diferentes zonas del país y el 8 % proviene de los municipios del entorno regional; mientras que el 50 % de los habitantes de los municipios de la región tiene su origen en Bogotá D.C. pero que migraron a dichos municipios (SDP, 2021).

Ahora bien, según el diagnóstico realizado para la formulación del POT en 2021, al interior de la ciudad se observan dinámicas poblaciones diferenciadas para cada una de las localidades. En términos absolutos, las localidades de Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Tunjuelito, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe muestran una disminución en el número total de habitantes mientras que Usaquén, Usme, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Ciudad Bolívar y Sumapaz tienen una mayor cantidad de residentes, con una marcada tendencia a conformar y/o profundizar cinturones de altas densidades en la periferia de la ciudad, principalmente en las localidades Bosa, Kennedy y Suba, y en los municipios de Soacha al suroccidente, Chía, Cajicá y Sopó al norte y Funza, Mosquera y Madrid al occidente. (SDP, 2021)

Esta situación está reforzada por la relación existente entre las dinámicas económicas de los municipios en la región y la ciudad capital, los cuales implican una fuerte presión sobre el sistema de movilidad que a la fecha no cuenta con un sistema regional de transporte masivo.

De hecho, las características económicas y sociales de Bogotá D.C., sumadas a la escasez de suelo de expansión en la ciudad y la constante habilitación de suelos en los municipios de la región, motivados principalmente por la captura de rentas, han provocado una especialización territorial en áreas residenciales hacia el sur en Soacha, hacia el occidente en Mosquera, Madrid

y Funza, hacia el norte en Chía y Zipaquirá, y hacia el nororiente en Tocancipá, Sopó y la Calera; áreas de dotación en los municipios de Tocancipá, Zipaquirá, Funza, Madrid, Facatativá y Soacha; áreas de comercio en Chía, Cota, Madrid y Mosquera; área de actividad industrial al norte en Tocancipá y entre los municipios de Zipaquirá y Chía y al occidente en Cota, Funza y Mosquera. Esta dinámica tiene un alto impacto en el sistema de movilidad y genera un número significativo de viajes entre la ciudad y los municipios de la región.

De manera creciente, y de acuerdo con el censo DANE 2018, Bogotá D.C. viene concentrado servicios administrativos y financieros como su principal rubro de actividad económica representando el 25,5 % del PIB nacional, contrastado con la contribución de los 17 municipios 6,3 % en 2018, demostrando que más de la mitad de la economía del Departamento está soportada por las estrechas relaciones de interdependencia con Bogotá D.C. y refleja los beneficios que estos municipios obtienen por su cercanía con el Distrito.

Este comportamiento se refleja en el mercado laboral de Cundinamarca, con una tasa global de ocupación del 66,1 % entre 2005 y 2021 y una tasa de desempleo del 17,4 % al 2021. Por su parte, Bogotá D.C. continúa siendo el mayor empleador del país y mantiene una tasa promedio de desempleo del 10,3 % al 2022 con una tendencia creciente en los últimos 3 años, datos correspondientes a la Gran encuesta de Hogares DANE, 2022. Esta situación explica parcialmente los altos niveles de pobreza presentes en el territorio.

Por otro lado, la pobreza monetaria en Colombia, Bogotá D.C. y Cundinamarca se ha reducido significativamente desde el año 2002. De acuerdo con el reporte DANE 2022 de pobreza monetaria el total de Colombia se determinó en un 39,3 %, frente al 35,8 de Bogotá D.C. y el 22.8 % en Cundinamarca. Según este mismo informe, el total de población en pobreza extrema a 2021 en Bogotá D.C. fue de 799.434 habitantes y en Cundinamarca de 249.322 habitantes. Esta condición es consecuente con la ubicación de la población de bajos ingresos, la cual se centra en zonas periféricas de la ciudad donde la oferta de servicios públicos y las oportunidades de trabajo son reducidas, obligando un mayor desplazamiento en busca de servicios educación, salud, ocio y trabajo, con presiones sobre el transporte público principalmente y con un incremento significativo de otros modos de transporte como alternativa de movilidad.

Esto se refleja en condiciones de accesibilidad y asequibilidad lejanas a la apuesta de movilidad incluyente. Para esto, se toma en consideración el indicador de accesibilidad definido en el documento CODS de 2022 sobre transporte y equidad, y en el cual se establece la relación con respecto a los centros de trabajo por medio de un modelo de gravedad que mide la interacción entre los lugares de trabajo y las zonas de origen de los viajes. Se evidenció que el grupo de ingresos bajos dispone de tan solo el 89 % de la accesibilidad promedio por persona, mientras que, para el grupo de ingresos medio y alto, el indicador es de 97 % y 218 %, respectivamente. Cuanto más alto es el indicador, más atractivo es el destino o menor el costo de viaje, y más accesibilidad tendrá la zona de origen.

Esto es evidente al revisar la distribución modal con respecto al estrato socioeconómico de la vivienda en Bogotá D.C. La información de la encuesta de Movilidad 2019 señala que los estratos más bajos predominan los modos sostenibles como la caminata con un 22 % y el transporte público con un 32 %, contrastado con cerca del 46% de los habitantes de estrato alto que usan el vehículo particular como opción de transporte.

De igual forma, es evidente que las familias con menores ingresos deben gastar más en transporte público en relación con su ingreso. De acuerdo a la encuesta de movilidad 2019, los hogares de estratos 1 y 2 destinan cerca del 26 % de los ingresos mensuales para movilizarse diariamente. Esto responde a que, por la ubicación geográfica de los hogares frente a los centros de trabajo, estas personas deben hacer uso de dos o tres modos de transporte.

No obstante, es necesario resaltar el esfuerzo adelantado por el Distrito y Transmilenio S.A para reducir las barreras físicas, comunicacionales y actitudinales para la población en condición de discapacidad. Con corte a mayo de 2018, se cuenta con un total de 3.608 vehículos accesibles (2006 buses troncales articulados, biarticulados y padrones duales, 701 buses alimentadores y 921 buses zonales), 5 rutas accesibles (T12 al 100 %, T40 al 85 % T13 al 78 %, 599 al 99 % y 266 al 98 %) y 1.530 plaquetas braille en el 40 % de los paraderos de buses zonales de la ciudad. La meta establecida por el Distrito y Transmilenio S.A es lograr que en 2023 el 80 % del sistema público de Bogotá D.C. sea accesible. Un aspecto importante en la planificación del transporte y de la infraestructura para cumplir esta meta, es considerar los cambios demográficos de la ciudad y la tendencia al envejecimiento de la población en Bogotá D.C.

4.2. Componente urbano-regional.

Respecto a los proyectos de movilidad definidos en la estrategia de ordenamiento territorial y en el modelo regional del anterior POT, y su relación con municipios del 1er y 2do anillo, es necesario resaltar la dificultad encontrada hacia la implementación de los mismos. Aquellos proyectos asociados al componente de Ciudad-Región quedaron formulados como estratégicos para la consolidación de la ciudad de Bogotá D.C. en el contexto supramunicipal. Sin embargo, dada su condición externa a la jurisdicción de la ciudad, su ejecución no dependía exclusivamente del Distrito Capital, sino de la coordinación institucional supramunicipal y de su inserción como proyectos de ejecución prioritaria dentro de los planes y esquemas de ordenamiento de los municipios involucrados, lo cual dificulta la ejecución de los proyectos estratégicos para la región.

Así mismo, y acorde a lo mencionado en el documento de diagnóstico del POT, a nivel urbano se encontró que no existió un patrón de densificación edificatoria y por tanto de aprovechamiento del suelo sobre los ejes de las troncales Transmilenio radicalmente diferente al de otras zonas de la ciudad. Por el contrario, en las zonas extremo de las troncales (portales) se evidenció una dinámica de densificación y transformación urbana como es el caso de las localidades de Suba y Kennedy, así como en las zonas de alimentación del Transporte masivo en la periferia urbana, lo cual no estaba contemplado en el modelo de crecimiento urbano de forma integral (SDP, 2021). Situación que implicó un aumento de población significativo y por ende aumento de las necesidades de transporte y movilidad para estos sectores.

De igual forma, y al revisar la evolución de licencias de construcción en Bogotá D.C. a 2022, se resalta la tendencia de densificación edificatoria del eje del borde oriental al norte del centro con una mayor intensidad en la zona de Chapinero, y las UPZ Chicó-Lago y Refugio, que coinciden con la troncal Autonorte-Avenida Caracas, uno de los ejes de mayor demanda de transporte de la ciudad (SDP, 2021). En consecuencia, se acentuó el comportamiento de los patrones de viaje que existen en la ciudad sin que se consolidaran completamente centralidades próximas a las zonas de residencia del área occidente.

Por otro lado, al analizar el comportamiento de la actividad edificatoria en usos de comercio, servicios e industria a partir de la información de destinos económicos catastrales, se evidencia que las centralidades localizadas sobre el eje de la troncal Caracas-Autonorte, intensificaron el aprovechamiento del suelo. Las demás troncales presentan procesos tendenciales de consolidación de actividades económicas de comercio y servicios a lo largo de sus corredores de movilidad, con pequeñas áreas de influencia a lado y lado de sus trazados.

4.2.1. Relación funcional existente entre las infraestructuras del sistema de movilidad y los equipamientos de salud, educación y los parques zonales, urbanos y metropolitanos.

De acuerdo al diagnóstico del POT, existe déficit de cobertura, accesibilidad y poca cercanía asociada a la localización de los soportes y servicios sociales relacionados con el cuidado, y las zonas donde se genera más empleo respecto a las zonas donde vive la población con menor capacidad adquisitiva. Adicionalmente el déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda se concentra en las zonas ocupadas por hogares de bajos ingresos (SDP, 2021).

Según este mismo estudio, en Bogotá D.C. existe una relación directa entre densidad residencial, la inexistencia de relevancias económicas y las condiciones de pobreza de la población. Con respecto a la distribución de la población en el territorio, las mayores densidades poblacionales en Bogotá D.C., a nivel de Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ), se presentan en Patio Bonito, San Francisco, Gran Britalia, El Minuto de Dios, El Rincón, Bosa Occidental, Marco Fidel Suarez, 20 de Julio, Diana Turbay, Timiza y Corabastos. Además, se encuentra que son relativamente más densas UPZ como Tibabuyes, Bosa Central, Kennedy Central y Lucero.

Por otro lado, las zonas con ausencia de actividad económica se pueden interpretar como el negativo del tejido económico. Estas son localizaciones en donde no operan condiciones de mercado y se denominan tejido aislado. Las áreas del tejido aislado se distribuyen de manera dispersa y lejos del centro de la ciudad de lo que se concluye que son el resultado de desconexiones y, por lo tanto, indican que los habitantes no tienen un acceso a la provisión de un mínimo de servicios económicos que tradicionalmente son provistos por el mercado (SDP, 2021).

En este sentido, se evidencia como las zonas periféricas de la ciudad (occidente y sur) y las áreas con predominancia de desarrollos de origen informal, son las que presentan menor articulación entre las infraestructuras de movilidad y los equipamientos y parques estudiados, por lo tanto, su población es la que más tiene que desplazarse en la ciudad para acceder a los servicios de distinta índole de escala zonal, urbana y metropolitana (SDP, 2021).

De esta manera, es pertinente afirmar que la evaluación de la relación funcional entre los soportes urbanos analizados y el sistema de movilidad no solo depende de la existencia de servicios de transporte, también depende de las condiciones de densidad y cobertura de soportes urbanos de la ciudad y las áreas de localización de la vivienda en la misma.

4.2.2. Condiciones y características identificadas sobre el ordenamiento territorial regional y el sistema de movilidad.

La estrategia de ordenamiento territorial planteada en el POT anterior definía la contención de los procesos de expansión urbana y conurbación, y conformación de una red de ciudades que

permitiese desconcentrar las actividades de comercio y servicios urbanos desde Bogotá D.C. hacia los municipios de la región con especial énfasis en los nodos subregionales de Facatativá, Zipaquirá y Cáqueza. No obstante, se identifica que en el primer anillo regional se dio una ocupación del suelo de manera dispersa y desarticulada de los ejes que se planteaban para fortalecer y consolidar la estrategia de ordenamiento regional.

De igual forma se puede observar, que en términos de ocupación territorial los centros subregionales (Facatativá y Zipaquirá), no se fortalecieron, mientras que las conurbaciones con Soacha, Mosquera-Funza-Madrid y Chía-Cajicá se estructuraron como un continuo urbano en algunas zonas de manera dispersa. Esto en consonancia con lo identificado en el estudio realizado por el BID en 2018, en cuanto al fenómeno de la aglomeración urbana de la sabana de Bogotá D.C., para la medición de las interdependencias, observando que la ciudad ha sufrido un proceso de desborde como resultado de la tensión entre los costos y beneficios de localización por proximidad a los centros económicos y de servicios.

Esta es una condición que se presenta tanto en las conexiones urbanas, como en las de tipo regional y nacional, y ha influido directamente sobre variables determinantes para el funcionamiento del sistema vial regional, derivando en algunas externalidades tales como la congestión vehicular, incremento en los tiempos de desplazamientos, deterioro en la malla vial existente, incremento en los índices de accidentalidad, entre otros. (SDP, 2021)

En este sentido, se reitera la dificultad que históricamente ha tenido la ciudad para la implementación de sus planes y políticas de ordenamiento territorial, y como consecuencia no ha sido posible alcanzar la visión ciudad que responde a las necesidades territoriales. Por el contrario, se han conformado ciudades desiguales y desequilibradas en la distribución de sus soportes urbanos, y que generan migración de población a los municipios vecinos y viajes pendulares hacia Bogotá D.C. sin la existencia de un sistema de transporte público regional de calidad e integrado al del Distrito Capital lo que impacta de manera importante la situación de la movilidad al interior de la ciudad.

4.2.3. Articulación entre el sistema de movilidad y el sistema de espacio público en el marco del Plan Maestro de Movilidad.

Otra dificultad evidenciada es la falta de implementación y desarrollo de las grandes centralidades de la ciudad, mediante proyectos urbanos de gran escala. De acuerdo al diagnóstico del POT, esta deficiencia ha implicado la no conformación y consolidación de redes de espacio público integradas a las centralidades y localidades con mayor concentración y dinámica económica y de desarrollo inmobiliario, reforzando la segregación socioespacial y perpetuando las bajas calidades en zonas de reciente urbanización informal. (SDP, 2021)

Así mismo, es evidente la falta de implementación de proyectos asociados a la revitalización y reverdecimiento del espacio público en la ciudad. Si bien, desde diferentes instrumentos de planeación se ha concebido que la infraestructura de andenes no fuera solo una red para el tránsito peatonal, sino que se consolidaran como una superficie de activación urbana por medio de servicios comerciales, recreacionales, informativos o de apoyo para el resto de los sistemas que operan en el espacio público, no se logró consolidar en las zonas deficitarias o con andenes con anchos menores al mínimo requerido para ser funcionales y/o con pésimas calidades y características. Esto se refleja en las cifras de calidad del espacio público y andenes, donde para el 2018 solo el 48 % se encontraba en buen estado. (SDP, 2021).

Por otro lado, pese a tener un porcentaje importante con andenes de mayores anchos (16% del total en el inventario catastral), estos se concentran en las áreas centrales y con alto flujo peatonal y se asocian con zonas consolidadas urbanas. No obstante, los mismos adolecen de adecuadas condiciones de materiales, pendientes, mobiliario y elementos complementarios que mejoren las condiciones de uso y desplazamiento, en especial, como mencionamos para ciertos grupos poblacionales.

4.3. Componente movilidad

4.3.1. Dinámicas regionales

Las relaciones de movilidad entre los municipios y el Distrito Capital se explican principalmente a partir de condiciones como usos del suelo predominantes, disponibilidad de infraestructura y modos de transporte y aspectos económicos de la población. Estas características brindan información que ayuda a entender la forma en que los habitantes de los municipios resuelven sus necesidades de movilidad y que se identifican a través de los datos obtenidos mediante las encuestas de movilidad realizadas en la región.

La implementación de los proyectos y de políticas orientadas al transporte a nivel regional, requieren la interacción entre diversas entidades del orden local, regional y nacional. En este sentido, la ley orgánica 2199 de 2022 reglamentó y puso en funcionamiento la Región Metropolitana la cual articula la toma de decisiones territoriales, de servicios públicos, movilidad, ambientales, sociales y económicas, con base en las necesidades y potencialidades de cada territorio. Así mismo, la Agencia Regional de Movilidad creada en la misma ley, es la autoridad de transporte para la Región Metropolitana, la cual será la encargada de realizar la definición y regulación de la política pública, la planeación estratégica y la articulación de acciones en materia de movilidad en la escala regional.

El Acuerdo regional 006/2022 identifica los hechos metropolitanos del área temática de Movilidad presentando los siguientes aspectos estratégicos que se deben coordinar entre las entidades de las escalas distrital y regional: a) Transporte público de pasajeros, b) Logística y carga, y c) Infraestructura de transporte y accesibilidad.

Este mismo acuerdo definió el ámbito geográfico teniendo en cuenta los hechos metropolitanos en materia de movilidad, el cual corresponde a los siguientes 17 municipios del departamento de Cundinamarca: Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

4.3.2. Red vial

El diseño, desarrollo y mantenimiento de la infraestructura vial se ha concentrado en las franjas de circulación vehicular, aspecto que el POT vigente propone transformar a través de la aplicación de la estrategia de “Calles Completas” descrito en su artículo 154 buscando la “intervención integral de todas las franjas funcionales de paramento a paramento, que permitan la cualificación del espacio público para la movilidad”.

Dicha recualificación del espacio público debe responder a las necesidades y vulnerabilidades de cada actor vial, redistribuyendo la sección transversal que ha sido predominantemente asignada a los vehículos motorizados.

La propuesta de infraestructura vial y de gobernanza para su planeación táctica, desarrollo y mantenimiento que se presentan en el PMSS se articula con los proyectos de red vial que se plantearon en el POT vigente buscando congruencia entre los instrumentos de planeación.

4.3.3. Transporte

A continuación, se resumen los principales hallazgos para cada uno de sus componentes:

Movilidad Activa

Los viajes a pie y en bicicleta son fundamentales en la ciudad para una verdadera movilidad sostenible y el crecimiento que se ha dado en los viajes de bicicleta en la ciudad es de gran importancia. Según la Encuesta de Movilidad de 2019 entre 2011 y 2015 hubo un incremento del 38,5% en la ciudad para los viajes en bicicleta y entre el 2015 y el 2019 este crecimiento aumentó hasta un 39,5%, llegando a un total de 1.177.868 viajes diarios en 2019. Sin embargo, también es importante precisar la desproporción en los datos respecto al género en las bicicletas, pues mientras el 10,5% del total de hombres se desplaza en bicicleta, tan solo el 3,2 % de las mujeres lo hace en este medio. Esta situación se relaciona con la percepción de inseguridad que manifiestan las mujeres con el uso de la bicicleta en la ciudad.

De gran importancia para los viajes en bicicleta es la inauguración del Sistema de Bicicletas Compartidas de la ciudad en el segundo semestre del año 2022, donde se evidenció una mayor cantidad de viajes en el sistema respecto al proyectado en los estudios iniciales.

Ahora, respecto a los viajes a pie en la ciudad, la Encuesta de Movilidad de 2019 evidenció una participación del 23,9% de los viajes diarios hechos a pie en la ciudad (no mayores a 15 minutos). Al igual que para el caso del transporte público al comparar los viajes por género, se evidencia que las mujeres se mueven más a pie que los hombres: el 29,2% de viajes diarios de mujeres se realizan a pie, frente al 19 % para el caso de los viajes diarios de hombres que se hacen a pie.

Transporte público de pasajeros

Según la encuesta de movilidad del 2019, los ciudadanos del distrito se movilizan principalmente en modos sostenibles. Del total de viajes, el 37 % se mueve en transporte público de pasajeros en Bogotá D.C., y en la regional 36 %, incluyendo el transporte intermunicipal.

Respecto al enfoque de género, la encuesta de movilidad de 2019 evidencia que las mujeres en la ciudad se mueven más en transporte público e incluso de forma más sostenible que los hombres. En comparación con los hombres; de 6.8 millones de viajes al día que realizan las mujeres en Bogotá el 29.2% son realizados peatonalmente, el 20.7% en buses de transporte público y el 17.1% en el sistema BRT Transmilenio. Igualmente, es importante evidenciar los datos frente a la situación de las mujeres en el transporte público, donde se afirma que de cada 100 mujeres que usan TransMilenio, 37 han reportado un contacto sexual indeseado. Igualmente, la encuesta de percepción ciudadana ‘Bogotá Cómo Vamos’, reveló que durante 2022 no solo aumentó la sensación de inseguridad de las mujeres en TransMilenio, sino también, la insatisfacción respecto al mismo. El sondeo indicó que durante el año inmediatamente anterior el 72% de las mujeres expresó sentirse inseguras en TransMilenio, frente a un 65% de hombres que, igualmente, consideran que dicho sistema de transporte no es un espacio que responda a las exigencias de seguridad.

El sistema de transporte público ha basado su oferta en la operación de buses con corredores de alta capacidad como ejes estructurantes y un componente zonal o de alimentación que permite acercar a las personas hacia dichos corredores o complementa su oferta solucionando pares origen destino. Según reportes de Transmilenio, en febrero de 2023, la demanda del Sistema presentó una variación de 8,9 % positiva, con respecto al mismo mes del año anterior, es decir, 7.615.669 de validaciones más, para un total de 92.931.229.

Dicho sistema ha evolucionado desde el 2000 con la implementación de nuevos corredores de alta capacidad que ha ampliado su cobertura, llegando al primer trimestre del 2023 a 114.4 Km de cobertura troncal, 9 portales, 15 patio-talleres y 138 estaciones incluido TransMiCable.

Por otro lado, en el 2021 se realizó el desmonte total del TPC, logrando la transición hacia el componente zonal con 370 servicios, 2.060 km de cobertura, 42 patios-talleres y 7.531 paraderos. A su vez, el componente de alimentación brinda 443 km de cobertura en 106 servicios.

Respecto a la flota de ambos componentes, en el troncal el 37 % y en el zonal el 59 % de los buses tienen más de 5 años de uso, lo cual formula un desafío a mediano plazo para generar la transición hacia vehículos de cero o bajas emisiones.

Los sistemas férreos que se encuentran en etapas de diseño y construcción serán la columna vertebral del sistema de transporte público y en el mediano plazo harán parte de la oferta operacional del SITP y que requerirán de una articulación y coordinación para propiciar la integración física, operacional, tarifaria y de medios de pago. Así mismo, se incorporarán otros modos a dicha integración como líneas de cable, taxi y otros modos que evolucionen para ser integrados.

Dicha convergencia de modos de transporte al SITP es un reto y una oportunidad que requiere que desde el PMSS y su gobernanza se definan estrategias, programas y proyectos que busquen aumentar cobertura, mejorar el servicio y establecer un sistema de transporte de pasajeros sostenible y bajo en emisiones.

Transporte público individual

A pesar de que el transporte público individual no se incluye de manera directa como elemento estructurante del sistema de transporte en el POT 2004, en el Plan Maestro de Movilidad 2006 se incorporó como parte del sistema integrado de transporte reconociendo la importancia de tomar acciones sobre la operación del servicio, encaminadas a mejorar la calidad del servicio y a la optimización del uso de la oferta disponible.

Así mismo se incluyó en el indicador general de cumplimiento del PMM 2006 la participación de un indicador asociado a la oferta del transporte público individual reconociendo la importancia de este modo de transporte en las dinámicas de movilidad del Distrito.

En la actualidad la ciudad se encuentra en el proceso de implementación del sistema de “Taxis inteligentes”, el cual contribuye a la gestión y control de los servicios de transporte público individual brindando más información a los usuarios y a la administración a través de la comunicación con el centro de control de la Secretaría de Movilidad y el SIMUR. Adicionalmente, permitirá avanzar en la implementación de servicios alternativos basados en atributos como la calidad, como los denominados “taxis de lujo”.

Al año 2016 se registró una ocupación promedio de los taxis del 65 % (informes de seguimiento al PMM 2006) lo que representa un rezago con respecto a la meta del 80 % establecida.

La existencia de plataformas ilegales, aún no reglamentadas por el Ministerio de Transporte, y la estructura de negocio del Transporte Público Individual (empresas afiliadoras, propietarios vehículos y conductores), continúa siendo un asunto sin atender que contribuye a que este componente del sistema de transporte no se presente en condiciones eficientes para los usuarios e incluso para los conductores.

Transporte público intermunicipal

Según la encuesta de movilidad del 2019, del total de viajes que se originan en los municipios de la región gran parte de estos tienen como destino Bogotá D.C., por ejemplo, en Cota es el 43 %, en La Calera el 38 %, en Tenjo el 33 % y en Soacha el 25 %. En particular, en el 2019 las personas que provienen de los municipios vecinos realizaban al día 144.288 viajes en transporte público, con motivo trabajo o estudio y con destino Bogotá D.C. No obstante, aunque los viajes entre los municipios y la ciudad capital se realizan en medios sostenibles (transporte público e intermunicipal, a pie y bicicleta), estos han venido decreciendo en su participación modal frente al transporte motorizado particular (automóvil y motocicleta).

Bogotá D.C. cuenta con tres terminales de transporte de pasajeros en las que operan 90 empresas de transporte intermunicipal. La más importante, es la Terminal Central Salitre en la que operan la totalidad de estas empresas con despachos de vehículos hacia todo el país. Adicionalmente, se destaca que en esta Terminal de Transporte ingresan las rutas de media y larga distancia, y las rutas de corta distancia provenientes del municipio de Sibaté (Resolución 132 de 2019 y 67119 de 2021).

En la Terminal Satélite del Sur operan 28 empresas que despachan vehículos al corredor sur del país (Tolima, Huila, Nariño, Caquetá, Valle y Cauca). Finalmente, en la Terminal Satélite del Norte operan 30 empresas de transporte intermunicipal, las cuales ofrecen servicios a 120 destinos del norte del país. De igual forma, a partir del 27 de julio de 2019, por medio de la Resolución 313 de 2019, se inició la operación con rutas intermunicipales de corta distancia que salen por el corredor de la Autopista Norte, exceptuando los servicios que tienen como origen-destino los Municipios de Cajicá, Chía y Zipaquirá.

Adicional a los esfuerzos de consolidación de la red férrea regional, lo cual se espera mejorar con proyectos como Regiotram Occidente y Regiotram Norte, resulta necesario reordenar los servicios intermunicipales, para que, en lo posible, estos estén integrados al sistema de transporte de la ciudad y que permitan el intercambio modal. Así mismo, la implementación de mejoras en la infraestructura de transporte en términos de capacidad busca mejorar la integración y conectividad de la región en general.

Para lo anterior, se reconocen los Complejos de Integración Modal como la infraestructura y los servicios que facilitarán la conectividad e intercambio modal del transporte de pasajeros regional con la oferta del SITP, lo que permitirá mitigar las externalidades (congestión, emisiones, urbanéo) que tienen los recorridos del transporte intermunicipal al interior de la ciudad.

Transporte privado

Según la encuesta de movilidad de 2019, 2,7 millones de viajes diarios se realizan en vehículos privados (moto o carro) en Bogotá, es decir el 20.5 % de los viajes totales, cantidad que ha

aumentado respecto a la encuesta de movilidad del 2011. La cantidad de automóviles matriculados en Bogotá D.C. ha venido creciendo de forma sostenida históricamente, estimando una tasa anual de crecimiento del 6 % entre los años 2008 y 2021.

Para el caso de las motos particulares, se observa un crecimiento acelerado en la cantidad de motocicletas matriculadas en Bogotá D.C., donde se estima una tasa de crecimiento anual del 11 % entre los años 2008 y 2020. Esta tasa de crecimiento fue mucho más acelerada entre los años 2008 y 2015 cuando la cantidad de motocicletas se triplicó, pasando de 140 mil a casi 450 mil.

En la actualidad el crecimiento del uso del automóvil y motocicletas ha resultado en un aumento de la demanda por infraestructura que ha superado con creces la posible expansión de las vías. Este desbalance ha significado una mayor congestión vehicular, en particular en aquellas zonas y periodos del día en que la demanda sobrepasa la capacidad de la red; lo que ha llevado a las administraciones a buscar constantemente alternativas orientadas a la gestión de la demanda con el fin de racionalizar el uso de la infraestructura.

Las características en el uso de los autos y las motos repercuten en la generación de externalidades que impactan a todos los actores viales y su entorno: siniestralidad, contaminación y congestión. Un ejemplo de ello es que en Bogotá D.C., el 63 % de las muertes de peatones durante 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas o vehículos livianos.

Es por esto que las políticas orientadas a la movilidad sostenible y segura se fundamentan en el fortalecimiento de los modos públicos de transporte y en el desestimulo o incentivos para el uso racional de los modos privados.

Transporte de Carga

Entre 2006 y 2019 se incrementó en un 11 % en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá D.C. de acuerdo con los datos de la Encuesta de Movilidad 2019, y dónde se destaca que la distribución de este volumen tiene una participación importante en el corredor de la Calle 13 con el 16,6 % del total. Así mismo, y de acuerdo con la consultoría sobre transporte de carga realizada en 2019, entre 2014 y 2019 se observó un incremento de un 11 % en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá. Al comparar por tipo de camión, los camiones de dos ejes tuvieron un incremento del 22 %, mientras que los de tres ejes disminuyeron un 29 % y los de cuatro y más ejes disminuyeron un 5 %.

A partir de esta situación, se evidencia la necesidad de reorganizar y adecuar espacios logísticos especializados con el fin de optimizar los procesos asociados a la logística de la mercancía y su distribución en el último kilómetro, de tal forma que se reduzcan los costos y tiempos asociados a su dinámica.

El incremento de volumen de camiones se presenta en los tres cordones de transporte de carga identificados siendo mayor en el cordón externo, presionando una demanda mayor para infraestructura de soporte a la operación y de tránsito.

En lo relacionado con la carga en la escala local, la distribución de bienes y servicios a través de medios de transporte como la motocicleta y la bicicleta es un fenómeno de rápido crecimiento durante los últimos años y particularmente luego de la Pandemia.

Este tipo de distribución de bienes y servicios, asociado comúnmente a plataformas tecnológicas, presenta retos relacionados con el incremento en los indicadores de siniestralidad, el uso del espacio público, aumento de la contaminación, en particular por el uso de medios ilegales no homologados por el Ministerio de Transporte; específicamente las motos con motor de dos tiempos que circulan diariamente por toda la ciudad. Este fenómeno, con claras implicaciones en el sistema de movilidad de la ciudad, también tiene una faceta relacionada con las condiciones laborales en las que trabajan estas personas.

Regional y rural

En los últimos 15 años y dada la implementación del SITP, se generó la cobertura del servicio en algunas zonas rurales del Distrito que históricamente nunca contaron con transporte público formal, lo cual les permitió a los usuarios desplazarse a cualquier lugar de la ciudad a través de un sistema integrado. Concretamente, del total de 370 servicios, cerca del 20 % de los trazados se prestan en zona rural. En ese orden de ideas, se está generando una integración de la periferia con los centros de producción de la ciudad que beneficia a la población que históricamente se ha visto segregada por asentarse en la periferia de la ciudad.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían desde estos equipamientos en 2015 a 17,2 millones en 2019, correspondiente a un incremento mayor al 50 %.

Adicionalmente, la demanda de pasajeros reportada en los principales accesos a la ciudad en la hora de máxima demanda denota una participación importante del transporte intermunicipal en el total de viajes con más de 7 mil viajes hora-sentido en la Autopista Sur, y más de 4 mil en la calle 80. Esta magnitud de demanda de transporte interurbano es alta y se suma a la existente demanda de transporte urbano lo cual debe considerarse para la adecuada planeación, optimización, circulación, gestión del tránsito y puntos de paradas de estas rutas en los corredores de acceso de la ciudad.

En este punto es importante destacar que las dinámicas de movilidad a nivel regional requieren la búsqueda de soluciones integrales que respondan a las necesidades de la demanda de transporte y una mejor conectividad entre Bogotá y la Región. Las soluciones que en los últimos años se han estudiado priorizan los proyectos de transporte público masivo como eje de la movilidad de la región, y se da especial importancia a los corredores férreos urbanos y regionales como columna vertebral del sistema, pero resaltando la importancia de la integración y la necesidad de un sistema multimodal.

4.4. Componente tecnológico

Con la implementación de elementos tecnológicos, la movilidad en la ciudad ha evolucionado no solo desde el ámbito de la seguridad vial, sino también en el acoplamiento de la funcionalidad de las herramientas que impactan en los tiempos de desplazamiento desde un punto a otro.

La implementación del SIT en la ciudad y sus componentes en operación son de gran relevancia pues se encargan de la gestión de la información y toma de decisiones:

- Detección Electrónica de Infracciones (DEI): es el sistema tecnológico capaz de capturar, procesar y validar por parte de la autoridad competente la posible comisión de

infracciones de tránsito y cuyo objetivo es reducir los índices de siniestralidad en la ciudad.

- Central De Procesamiento De Infracciones De Tránsito (CPIT): Es la solución tecnológica que brinda una alternativa, tanto en la captura de evidencias como en la imposición de órdenes de comparendos por detección electrónica.
- Centro de Gestión de Tránsito (CGT): Integra dispositivos en vía e infraestructura de la SDM, los cuales requieren operación y mantenimiento continuo de sus diferentes subsistemas. Igualmente, es integrador del SIT y sus diferentes elementos que lo componen, el cual permite un control de estado de las vías en cuanto a movilidad.

Teniendo en cuenta los patrones dinámicos de los diferentes actores viales, estas herramientas se deben ajustar a las condiciones en tiempo real mejorando sustancialmente los tiempos de desplazamiento con el fin de reducir las externalidades negativas causadas por la congestión en la ciudad.

Por otra parte, este tipo de herramientas brinda un espacio de análisis mejorado de las condiciones de los flujos de transporte de los distintos modos que interactúan en el territorio, por lo que aporta al ajuste efectivo de las políticas o planes que se pueden desarrollar en la ciudad.

Existen sistemas de información aislados y se requiere: a) integrar los sistemas entre entidades, estableciendo acuerdos de intercambio de datos conforme a las prioridades estratégicas de la ciudad; b) incorporar en la participación para la toma de información mediante tecnología a empresas prestadoras del servicio, bicicletas y patinetas compartidas al igual que, por ejemplo agencias como la Agencia Analítica de Datos de Bogotá-Ágata y el Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá-IBO entre otras. Es imperativo una integración de las tecnologías y las plataformas tecnológicas en la ciudad con el fin de recoger la información para la toma de decisiones.

En cuanto al Sistema Inteligente de Transporte (SIT), se identifica que los dispositivos desplegados por la SDM en la ciudad se encuentran en distintos estados del ciclo de vida de la tecnología. Actualizados están, por ejemplo, el Sistema de Semaforización Inteligente y el Sistema de Detección Electrónica de Infracciones (DEI), así como los buses recientemente incorporados para la operación del SITP. Desactualizados están, por ejemplo, los equipos de conteos y dispositivos para recolectar información de modos activos, como bicicletas y peatones.

Igualmente, se evidencia una necesidad de fomentar prácticas de movilidad digital, como teletrabajo, telestudio y trámites virtuales para contribuir a la disminución de necesidades de viaje. Se requieren articular las acciones y proyectos contemplados en el POT vigente (como por ejemplo la de Barrios Vitales) a las herramientas tecnológicas adoptadas en la ciudad, para aportar a la consecución de una ciudad de proximidad alineada con el modelo de ocupación territorial y la distribución de las actividades y soportes urbanos, que permita a los habitantes reconfigurar de forma inteligente sus decisiones cotidianas de movilizarse y reducir la carga en la infraestructura de transporte.

En conclusión, a pesar de los avances logrados, la infraestructura tecnológica de la ciudad es limitada y la generación y disponibilidad de información no es la adecuada.

5. COMPONENTE ESTRATÉGICO DEL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA

La actualización del Plan de Movilidad para Bogotá D.C. se da en un momento coyuntural e importante de Bogotá D.C., como ciudad del siglo XXI y como Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca. Aprendizajes a partir de los acontecimientos urbanos generados por la pandemia mundial del virus COVID-19, cuyos efectos se reflejan en dificultades económicas y sociales para la ciudadanía, así como la formulación y adopción del plan de ordenamiento territorial vigente, marcan una oportunidad para dejar plasmada una ruta de trabajo en materia de movilidad sostenible y segura.

Durante el año 2020, la pandemia arrojó a 3,5 millones de colombianos a la pobreza, de los cuales 1,1 millones residían en Bogotá, produciendo el incremento anual más alto en pobreza monetaria desde que se tiene registro, dejando a 21 millones de colombianos en situación de pobreza extrema para finales del año 2020[13]. Esta situación profundizó los efectos de la pobreza en la calidad de vida de las y los bogotanos.

En este contexto, contribuir a alcanzar la equidad y generar mayor acceso a oportunidades a toda la ciudadanía, en particular a aquellos con mayor vulnerabilidad, son algunos de los desafíos que el Plan de Movilidad Segura y Sostenible enfrenta. El Plan traza la hoja de ruta que permitirá construir un sistema de movilidad que materialice el modelo de ocupación del territorio dispuesto por el POT, contribuyendo al goce efectivo de los derechos y a la conectividad del territorio, propendiendo por la reducción de las brechas generadoras de inequidad; aportando al desarrollo y la competitividad de la ciudad, manteniendo y atrayendo empleo formal desde la escala regional hasta la local, conectando a las personas y los hogares a los equipamientos, servicios sociales y de cuidado en la escala de proximidad, y propendiendo por la protección de la vida y el ambiente, con lo cual promoverá, de forma integral, la mejora en la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

Si bien el Plan Maestro de Movilidad, adoptado mediante Decreto Distrital 319 de 2006, logró avances en la materia, en especial, a partir del mejoramiento del espacio público peatonal y la cicloinfraestructura, así como de la implementación de la Visión Cero para mejorar la seguridad vial, aún persisten desafíos para la consolidación del sistema de movilidad como posibilitador de una Bogotá cuidadora, incluyente, sostenible y consciente.

El Plan de Movilidad Sostenible y Segura parte del modelo de ocupación territorial multiescalar, así como de los objetivos de desarrollo territorial definidos en el Decreto 555 de 2021, propone la construcción de un sistema de transporte público multimodal descarbonizado basado en una red de metro urbano y trenes eléctricos de cercanías regionales, una red de transporte de carga eficiente y en el uso de energías limpias.

A partir de las nuevas tecnologías y la gestión de datos, materializará un sistema de movilidad que contribuya eficazmente a enfrentar la crisis climática, reducir la emisión de gases de efecto invernadero, mejorar la calidad del aire, incrementar la productividad y mejorar la experiencia

[13] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/pobreza/2021/Presentacion-pobreza-monetaria_2021.pdf pág. 29

de viaje segura, sostenible, accesible y asequible de pasajeros y mercancías en la ciudad y la región metropolitana.

Con este fin, pone al peatón y a la movilidad descarbonizada como los ejes estructurantes del diseño, construcción, operación, gestión y mantenimiento del sistema de movilidad, y trasciende de un enfoque que privilegia la rápida circulación de automóviles operados con energías fósiles, a la priorización de la circulación segura, eficiente y sostenible de todos los actores viales, en infraestructuras diseñadas y operadas con los criterios de ecourbanismo determinados en el Decreto 555 de 2021.

Por otra parte, refleja el compromiso de Bogotá D.C. con la lucha contra el cambio climático, compromiso que requiere que la ciudad avance en el reemplazo de las fuentes de energía de combustibles fósiles a energías renovables. Los desafíos asociados al cambio climático también plantean a la ciudad un reto en torno a la innovación en el uso de materiales y tecnologías más resistentes y de bajas emisiones que contribuyan a la consecución de las metas de reducción de material particulado y de emisiones de gases efecto invernadero -GEI- asociadas a la construcción y conservación de la infraestructura para la movilidad de la ciudad.

En atención al modelo de ocupación territorial de Bogotá D.C. y su articulación con la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca, el PMSS plantea avanzar sobre los siguientes aspectos:

- Mejora de la calidad y cobertura del sistema multimodal e integrado de transporte público para una ciudad cercana a los hogares, la oferta de servicios, las oportunidades y el empleo.
- La operación integrada e intermodal de nuevos medios de transporte.
- La cualificación del transporte y de la logística de carga.
- El mejoramiento de la infraestructura y servicios de movilidad de los peatones, los modos no motorizados, entre estos la micromovilidad.
- El desarrollo e implementación de proyectos de movilidad incorporando el enfoque poblacional- diferencial y de género, que revitalicen el espacio público.
- El desarrollo de la estrategia de calles completas y de barrios vitales en la escala de proximidad en articulación con el sistema distrital del cuidado.
- Una infraestructura de transporte que contribuya a una movilidad segura y sostenible;
- La prevención de fatalidades y lesiones graves por cuenta de siniestros viales.
- La participación comunitaria y el reconocimiento de las necesidades de una movilidad cuidadora con enfoques diferenciales y de género.
- La implementación de soluciones de integración e intercambio modal, como ejes articuladores de las estrategias de movilidad regional y de gestión regional del transporte terrestre de pasajeros y de mercancías.
- La eficiencia y productividad de las actividades logísticas, la distribución de mercancías y la conectividad de Bogotá D.C. con la región.
- La identificación de nuevas fuentes de financiamiento que respondan a las transformaciones de la movilidad en el marco de la lucha contra el cambio climático;
- La consolidación de la Agencia Regional de Movilidad en el marco de la articulación con la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca.
- El uso de las tecnologías y la innovación para el mejoramiento y optimización de la gestión y la planificación de la movilidad.

- La transición a un sistema de movilidad con cero emisiones y la mitigación de sus impactos ambientales.
- La participación incidente comunitaria y el reconocimiento de las necesidades de una movilidad cuidadora con enfoques diferenciales y de género

5.1. Objetivos del Plan de Movilidad Segura y Sostenible.

1) Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram, 22 corredores verdes de alta y media capacidad, 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y, a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP
2) Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.
3) Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad.
4) Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.

5.2. Estrategias del Plan de Movilidad Segura y Sostenible.

De acuerdo con la Resolución 20203040015885 del Ministerio de Transporte *"Las estrategias son aquellos mecanismos a través de los cuales se va a dar cumplimiento a los objetivos de movilidad sostenible y segura del Plan."*[14] y corresponden a una *"Cadena de acciones planificadas que buscan estructurar una línea de relaciones entre opciones para construir factibilidad a los objetivos de desarrollo sostenible en procura de definir las mejores alternativas para lograr las metas"*[15]. Así las cosas, el PMSS cuenta con 14 estrategias que buscan la materialización de los objetivos establecidos en la sección anterior, atendiendo los retos identificados en el POT y en el diagnóstico del PMSS.

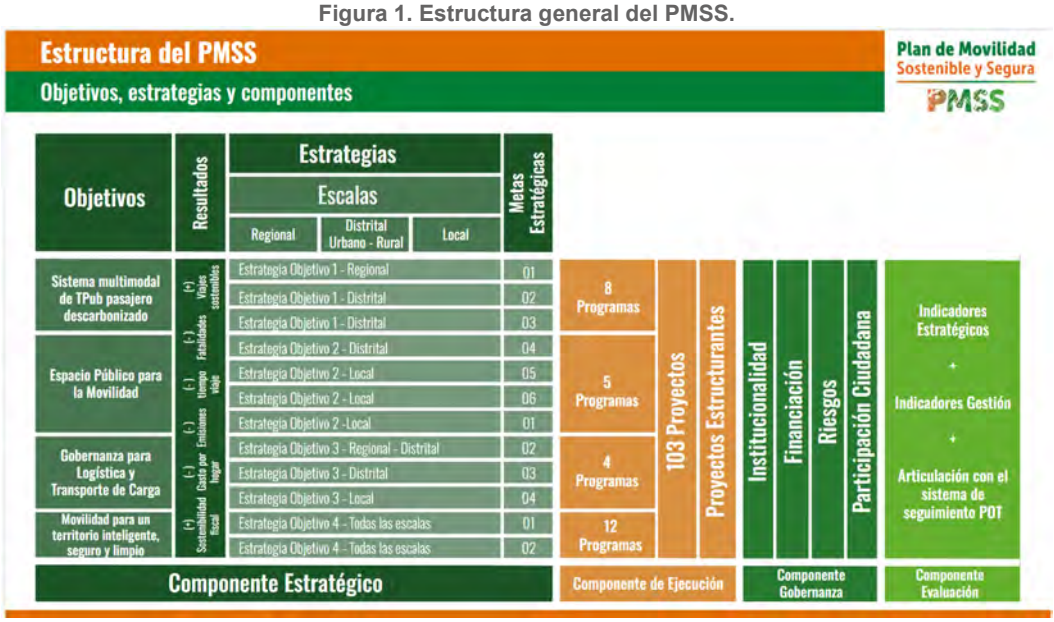
En la Figura 1 se presenta la estructura general del PMSS y sus componentes estratégicos, de ejecución, de gobernanza y de evaluación.

Teniendo en cuenta que dichos objetivos responden al modelo multiescalar de ordenamiento territorial de Bogotá D.C., cada una de las catorce estrategias definidas se desarrollan de manera particular en las escalas definidas en el artículo 6 del POT: regional, distrital y local.

[14] Resolución 20203040015885 Ministerio de Transporte. Anexo. Metodología para la Formulación de los Planes de movilidad sostenible y Segura. Pág. 17
[15] Resolución 20203040015885 Ministerio de Transporte. Artículo 3. Definiciones

De acuerdo con la cadena de valor propuesta por la resolución del Ministerio de Transporte, las estrategias se materializan mediante el componente de ejecución que contiene programas[16] y proyectos[17], los cuales pueden ser específicos o estructurantes según su contribución al cumplimiento de más de un objetivo (ver Figura 2).

Figura 1. Estructura general del PMSS.



Fuente: SDM, 2023.

Figura 2. Cadena de Valor del PMSS - Componentes.



[16] La Resolución del Mintransporte define en su artículo 3 los programas como: "Conjunto de intervenciones homogéneas, reagrupadas para alcanzar objetivos globales. Está delimitado en cuanto al calendario y al presupuesto, y muy a menudo se encuentra bajo las orientaciones y la responsabilidad de un comité."

[17] Los proyectos se diferencian entre específicos y estructurantes, en el artículo 3 de la Resolución de Mintransporte los primeros se definen como "aquellos que hacen parte de un programa, cumplen un determinado objetivo y se pueden ejecutar en forma independiente." mientras que los segundos "son aquellos que harán parte de uno o más programas, cumpliendo más de un objetivo y son aquellos que se orientarán a la transformación de los patrones de movilidad sostenible y segura, debiéndose ejecutar en diferentes frentes y periodos."

Fuente: SDM, 2023.

Los componentes estratégicos y de ejecución se encuentran organizados en la siguiente cadena de valor:

Figura 3. Cadena de Valor del PMSS - Jerarquía.



Fuente: SDM, 2023.

A partir de los objetivos del PMSS se definen los siguientes seis (6) resultados que guían la visión de las estrategias, programas y proyectos:

Tabla 2. Metas trazadoras del PMSS.

Resultados	a 2027	a 2031	a 2035
Aumentar la participación modal de los viajes en modos sostenibles y públicos en Bogotá - Región.	74%	76%	77%
Reducir las fatalidades en siniestros viales de todos los modos de transporte	23%	45%	60%
Aumentar el acceso a oportunidades de empleo con tiempos de viaje menor o igual a 30 minutos a través del transporte público.	19%	25%	25%
Reducir el porcentaje de gasto en transporte público en hogares pobres y vulnerables	22% (est. 1) 20% (est. 2)	20% (est. 1) 18% (est. 2)	16% (est. 1) 14% (est. 2)
Mejorar la sostenibilidad financiera del sistema de transporte público de pasajeros	60%	70%	80%
Reducir las emisiones de gases efecto invernadero asociadas al sistema de movilidad	20%	31%	40%

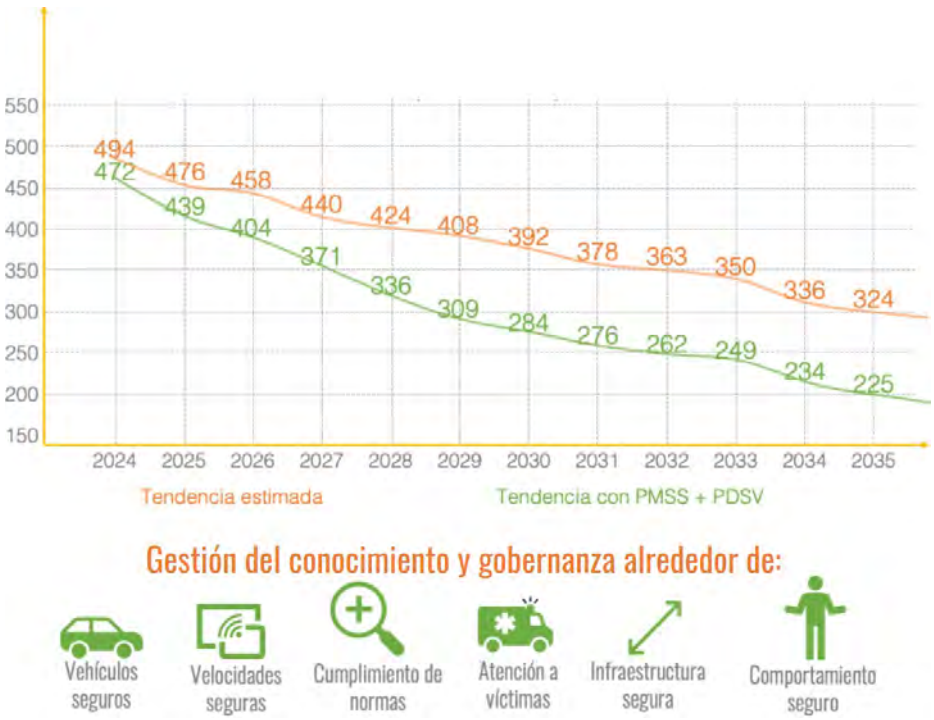
Fuente: SDM, 2023.

El primer resultado estratégico *"Aumentar el reparto modal de los viajes en modos sostenibles y públicos en Bogotá - Región"*, proyecta que al 2035 se aumente en 5.063.996, el número de viajes en modos sostenibles y públicos en Bogotá Región, es decir caminata, bicicleta y transporte público de pasajeros. Las estrategias, programas y proyectos del PMSS que incentivan la proximidad a puestos de empleos o equipamientos de salud o educación, y que proporcionan condiciones seguras, sostenibles y eficientes en el uso de estos modos de transporte sostenibles contribuyen a aumentar la cantidad de estos viajes. A su vez, las estrategias del PMSS que están relacionadas con la gestión de la demanda del vehículo

particular contribuyen a contener o reducir el reparto modal de modos de transporte menos eficientes.

El segundo resultado estratégico *"Reducir las fatalidades en siniestros viales de todos los modos de transporte"*, propone la reducción porcentual de siniestros viales, a partir de la implementación de proyectos y acciones del PMSS en articulación con el Plan Distrital de Seguridad Vial – PDSV- que se está formulando para los próximos 10 años. Estos instrumentos consideran los principios de la visión cero y el enfoque de sistema seguro, en las que se orienta la gestión de la seguridad a partir de acciones integrales que, desde diversas áreas (infraestructura, comportamiento, vehículos, velocidades, atención a víctimas) y con base en análisis de datos, reduzcan el riesgo de lesiones graves y fallecimientos en un marco de corresponsabilidad del sector público, privado y los actores viales.

Figura 4. Proyección de fatalidades por siniestros viales por año.



Fuente: SDM, 2023.

El tercer resultado "Aumentar *el acceso a oportunidades de empleo con tiempos de viaje menor o igual a 30 minutos, a través del sistema de transporte público"* busca contribuir a la construcción de una ciudad de proximidad alineada con el modelo de ocupación territorial y la distribución de las actividades y soportes urbanos indicada en el POT y sus instrumentos. Esta meta conjuga las acciones en planeación urbana que se desarrollen desde otros sectores y las acciones en el marco del PMSS que mejoren la cobertura, oferta y velocidad del transporte público a nivel de la ciudad-región.

De acuerdo con lo anterior, el cumplimiento de esta meta contribuye con los siguientes aspectos, para el cumplimiento del MOT definido en el Decreto 555 de 2021:

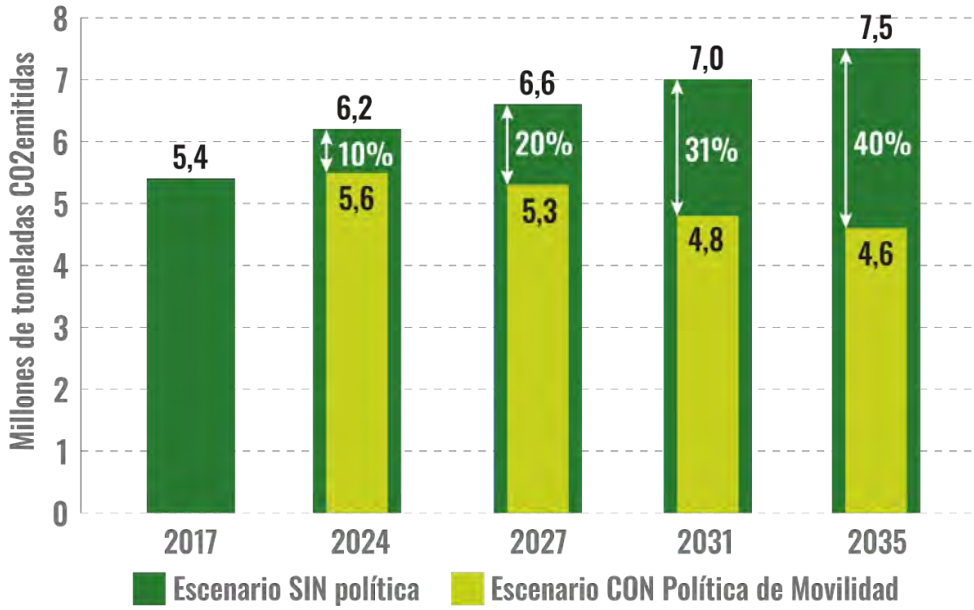
- Eficiencia del mercado laboral en términos de la movilidad de la fuerza laboral, entendiendo que reducir los tiempos de viaje facilita la movilidad laboral, lo cual permite a los trabajadores acceder a más y más diversas oportunidades de trabajo.
- Aglomeración y productividad, los tiempos de viaje más cortos fortalecen y fomentan las economías de aglomeración pues permiten a más trabajadores acceder a centros urbanos más densos, lo que puede llevar a un aumento de la productividad, debido a la concentración de habilidades y conocimiento.
- Equidad social y espacial, reducir los tiempos de viaje mejora el acceso a empleos a personas de sectores periféricos de la ciudad, históricamente segregados social y espacialmente, por lo que es especialmente relevante para Bogotá, una ciudad con alta segregación económica.
- Calidad de vida, reducir el tiempo que las personas pasan en el transporte público puede mejorar significativamente la calidad de vida, permitiendo a los trabajadores más tiempo para actividades de ocio, familiares y personales, lo cual puede tener efectos positivos en la salud mental y física de las personas.
- Competitividad urbana, las ciudades con sistemas de transporte eficientes son más atractivas para la inversión. Mejora la competitividad de la ciudad en el escenario global, lo cual puede atraer más capital humano y financiero.

Los resultados cuarto y quinto *"Reducir el porcentaje de gasto en transporte público en hogares pobres y vulnerables"* y *"Aumentar la sostenibilidad financiera del sistema de transporte público de pasajeros"*, propenden por la formulación e implementación de la política tarifaria diferencial, el subsidio tarifario a población vulnerable, la promoción de la intermodalidad en el transporte público y la promoción del uso de modos activos.

La quinta meta busca avanzar en un modelo de financiación del SITP que requiera cada vez de menos recursos directos del distrito, para que sean reemplazados paulatinamente por nuevas fuentes, sin que éstas generen mayores cargas a los hogares más vulnerables o pobres. Transversalmente se busca aumentar los ingresos no tarifarios al SITP, mejorar la eficiencia de la prestación del servicio, la generación de fuentes alternativas, entre otras acciones que contribuyan a reducir el diferencial mencionado.

El sexto resultado *"Reducir las emisiones de Gases Efecto Invernadero -GEI- asociadas al sistema de movilidad"*, busca la mitigación de las emisiones GEI del sector transporte con la implementación de la Política de Movilidad respecto a la trayectoria de la línea base del sector.

Figura 5. porcentaje de mitigación de emisiones de GEI con la implementación de la política de movilidad en los diferentes escenarios.



Fuente: SDM, 2023.

En el marco de esta segunda meta trazadora, se proyectan los siguientes hitos según diversos modos que contribuyen hoy en día a las emisiones GEI:

Figura 6. Hitos de migración a tecnologías cero y bajas emisiones en diferentes modos de transporte.



Fuente: SDM, 2023.

Es preciso señalar que las estrategias del PMSS incorporan los proyectos estratégicos definidos por el POT para el Sistema de Movilidad, de tal forma que los dos instrumentos de planeación se articulan a través de actuaciones que tienen el propósito de concretar los objetivos de largo plazo del POT, en cumplimiento de la resolución del Ministerio de transporte estos proyectos son considerados para efectos del PMSS como “proyectos estructurantes”. Los proyectos del PMSS asociados al cumplimento de las metas del POT mencionadas se centrarán en la financiación, estructuración, ejecución y operación de las infraestructuras asociadas a dichas metas.

Al respecto, el seguimiento de los proyectos del POT se desarrollará mediante el sistema de seguimiento que la Secretaría Distrital de Planeación (SDP) ha implementado para tal fin, por este motivo, en el PMSS, las metas asociadas a los proyectos POT se encuentran estructuradas alrededor de las actividades y componentes operacionales, de gestión, control o gobernanza necesarios para el cumplimiento de dichos proyectos.

Tabla 3. Objetivos y Estrategias del PMSS.

Objetivo PMSS	Estrategias
1) Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram, 22 corredores verdes de alta y media	i. Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país.
	ii. Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del sistema de transporte público de pasajeros.

Objetivo PMSS	Estrategias
capacidad, 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y, a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP	iii. Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en el usuario.
	iv. Descarbonizar el Transporte Público de Pasajeros en Bogotá D.C. mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas.
2) Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	i. Fortalecimiento del transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito
	ii. Consolidación de la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana
	iii. Fortalecimiento del transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá D.C.
3) Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad.	i. Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá D.C. y la Región
	ii. Consolidación de la red de logística de proximidad en la ciudad.
4) Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.	i. Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque de Sistema Seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.
	ii. Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.

Objetivo PMSS	Estrategias
	iii. Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.
	iv. Construcción de una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.
	v. Incorporar los enfoques de género y cuidado en la planeación y operación del transporte público de Bogotá D.C.

Fuente: SDM, 2023

5.2.1. Estrategias para alcanzar el Objetivo 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local

5.2.1.1. Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país.

Parte del reconocimiento del cambio en las dinámicas socioeconómicas y territoriales de Bogotá D.C., caracterizado, entre otros aspectos, por una integración del Distrito con la Región, lo cual ha llevado a repensar el modelo territorial desde una escala mayor a la distrital para reducir las brechas y retos que dificultan la conectividad regional y afectan la calidad de vida de los ciudadanos y el crecimiento sostenible y planificado de la ciudad-región.

Tiene como propósito facilitar dicha integración y favorecer su realización en condiciones de seguridad y sostenibilidad, con la mitigación de impactos negativos asociados a la congestión, contaminación y siniestralidad vial a través de la coordinación y articulación con la Agencia Regional de Movilidad de la Región Metropolitana.

Entre de los temas relevantes de esta estrategia se encuentran:

- La integración física, operacional, tarifaria y de medios de pago entre los sistemas de transporte público de pasajeros de la ciudad y la región.
- La infraestructura que promueva y facilite el intercambio modal, favoreciendo y privilegiando el uso del transporte público.
- La articulación en la operación y control de rutas de transporte público intermunicipal.
- La articulación de las terminales de transporte de Bogotá D.C. con el sistema de transporte público de la ciudad y la Región.

Articulación POT:
Asociado a esta estrategia se encuentra el cumplimiento de la meta del Subprograma de Barrios Vitales y redes peatonales del POT (Artículo 568, Numeral 7): 6 Complejos de Integración Modal CIM.

Tabla 4. Metas asociadas a la articulación del sistema de transporte público.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2028	Mediano Plazo 2032	Largo Plazo 2035
Disminuir el tiempo de viaje promedio en los viajes Bogotá - Región, en el sistema de transporte público	Variación del tiempo de viaje promedio en los viajes Bogotá - Región, en el sistema de transporte público	SDM	89 min (2019)	-22% (69 min)	-27% (65 min)	-37% (56 min)

Fuente: SDM, 2023

5.2.1.2. Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del sistema de transporte público de pasajeros.

El transporte público es un servicio esencial necesario para el goce de derechos fundamentales de la ciudadanía y, en general, para el desarrollo de la vida en sociedad, en tanto fomenta el acceso a las oportunidades, bienes y servicios.

Son apremiantes las acciones para eliminar las barreras de asequibilidad al transporte público, pues dichas barreras fomentan la inequidad y aumentan las brechas sociales. Esta relevancia del transporte público, manifestada en su carácter esencial, demanda recursos financieros suficientes para la prestación de un servicio confiable, oportuno, asequible a todos los sectores de la sociedad, que responda a las necesidades de movilidad de la ciudad.

Por lo anterior, esta estrategia busca reducir el impacto de los costos del transporte público en la canasta familiar de la población más vulnerable de la ciudad, promover el uso del SITP a través de facilidades de medio de pago, alcanzar la sostenibilidad financiera del sistema, así como ajustar la canasta de costos del sistema sin afectar sus atributos de calidad, seguridad, competitividad y accesibilidad, de la misma forma propende por fortalecer el recaudo y la destinación eficiente de los recursos. Para ello, se desarrollarán los siguientes programas:

- Diseño e implementación de una política tarifaria basada en la interoperabilidad, integración de medios de pago, pago de otros servicios asociados a la movilidad, reducción de la evasión y elusión, aumento de ingresos no tarifarios, disponibilidad de diferentes canales de pago.
- Fortalecer la operación pública del transporte público.

Tabla 5. Metas asociadas a la asequibilidad y sostenibilidad del sistema.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2028	Mediano Plazo 2032	Largo Plazo 2035
Reducir el porcentaje de gasto en transporte público en hogares pobres y vulnerables de Bogotá D.C.[18]	Porcentaje de gasto en transporte público para hogares de estrato 1 y 2	SDM - TMSA	26% Estrato 1 24% Estrato 2 (2019)	22% Estrato 1 20% Estrato 2	20% Estrato 1 18% Estrato 2	16% Estrato 1 14% Estrato 2

Fuente: SDM, 2023

5.2.1.3. Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas las y los usuarios

Consolidar el transporte público como sistema estructurante de la movilidad, además de estrategias enfocadas en accesibilidad y asequibilidad, requiere medidas que restablezcan la confianza del usuario en el sistema bajo una perspectiva de satisfacción con el servicio. Esto favorecerá la permanencia en el sistema de los usuarios cotidianos, convirtiéndose en un incentivo para la atracción de nuevos pasajeros.

La estrategia busca transformar la experiencia de viaje de las personas que usan el transporte público en Bogotá D.C., a través de mecanismos que favorezcan la comprensión del sistema por parte de todos los usuarios, la planificación del viaje y ofrezcan información oportuna y de calidad para la toma de decisiones. El alcance trasciende el SITP, de tal forma que se extiende hasta el transporte público individual, con lo cual se espera aprovechar el uso de medidas técnicas y tecnológicas para mejorar la calidad de este servicio y con ello la percepción que tienen los ciudadanos frente al transporte individual. A continuación, los programas:

- Mejora de la confiabilidad del servicio de transporte público mediante información clara, confiable y oportuna, antes y durante el viaje.
- Servicio de transporte público individual de calidad.

Tabla 6. Metas asociadas a la mejora en la experiencia de viaje en el sistema.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2028	Mediano Plazo 2032	Largo Plazo 2035
Aumentar la percepción satisfactoria de las personas usuarias del SITP.	Índice general de satisfacción SITP	TMSA / EMB	68,5% (agosto 2023 para troncal y zonal)	70% (Todos los modos del SITP)	80% (Todos los modos del SITP)	85% (Todos los modos del SITP)

Fuente: SDM, 2023

[18] Esta meta se enfoca en reducir las limitaciones que tienen las personas en el ejercicio de la movilidad, en particular, del acceso al SITP, por cuenta de sus condiciones económicas. Estas personas se identifican a través de la metodología SISBEN o la metodología definida por el Gobierno nacional para clasificar a las personas de acuerdo con sus condiciones de vida e ingresos y focalizar inversión social

El índice de satisfacción general del SITP se calcula a partir de una encuesta anual de satisfacción a los usuarios que actualmente realiza TMSA para los sistemas en operación (troncal y zonal). A medida que se avanza la implementación e inicio de operación de nuevos modos integrados al SITP, se deberá ampliar la implementación de dicha encuesta a los modos que se vayan incorporando a la operación del sistema, considerando la demanda que cada modo movilice, articulando los esfuerzos de los entes gestores (EMB y TMSA) para su aplicación y seguimiento.

5.2.1.4. Descarbonizar el Transporte Público de Pasajeros en Bogotá D.C. mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas.

Busca incentivar el uso permanente y cotidiano del transporte público y consolidarlo como estructurador principal del sistema de movilidad, que permite la conectividad y accesibilidad de los habitantes a los servicios y soportes urbanos que brinda la ciudad en sus diferentes escalas territoriales. Esto, mediante la redefinición del SITP, el cual se caracterizará por ser un sistema descarbonizado, sostenible, seguro y eficientes, que promueve la multimodalidad y el acceso universal, territorial y físico a la red de transporte, y permite la integración física, tecnológica y tarifaria de sus diferentes componentes.

El propósito es reducir las emisiones de GEI mediante el crecimiento de la oferta de medios de transporte con menor huella de carbono y eficiencia energética, generar entornos vitales alrededor de las infraestructuras de transporte, así como consolidar una oferta multimodal de movilidad que aumente la eficiencia del sistema y reduzcan el impacto del transporte intermunicipal en el área urbana. El desarrollo de la estrategia comprende la implementación de los siguientes programas:

- Red de corredores verdes. Comprende la entrada en operación de la Primera Línea del Metro de Bogotá, la estructuración y financiación de 4 líneas de metro adicionales, la consolidación de corredores de alta y media capacidad, la renovación de la flota del SITP, la implementación de infraestructura de soporte a la operación, la expansión de carriles preferenciales, así como la generación de proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible (PRUMS)[19].
- Red de Cicloinfraestructura de escala distrital y regional.

Articulación POT:
Asociado a esta estrategia se encuentra el cumplimiento de las metas de los siguientes subprogramas del POT:

- Subprograma de red férrea y de corredores de alta y media capacidad (Artículo 567, Numeral 1 del POT):
  5 líneas de metro (97 km)[20];

[19] La SDM y las entidades del Sector Movilidad avanzarán en la propuesta de modificación del trazado de la línea de metro que llega por la Autopista Norte hasta la Avenida El Polo, entendiéndolo hasta la Av. Guaymaral para permitir su conexión con el trazado de la línea 5 buscando garantizar la conectividad entre la Av Boyacá, por lo cual en el POT se debe extender la asignación del tipo sistema desde la Av Polo a la Avenida Guaymaral, sujeto a los estudios y diseños de detalle que se definan para las establecer las características del sistema metro en dicho corredor.

[20] Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 158 del plan de ordenamiento territorial, y considerando que la Empresa Metro de Bogotá hizo el estudio de prefactibilidad de la línea 3 del sistema Metro, arrojó como resultado la

3 regiotram (37,09 km);
17 corredores verdes de alta capacidad (101 km);
4 corredores verdes de media capacidad (19 km)

- Subprograma red corredores de cable aéreo del POT (Artículo 567, numeral 2 del POT):
  7 cables construidos
  Subprograma de impulso a la cicloinfraestructura como alternativa de transporte urbano y rural (Artículo 567, numeral 4 del POT):
  11 corredores verdes para la micro movilidad -ciclo alameda (84 km)

Tabla 7. Metas asociadas a la estrategia de descarbonización del sistema de transporte público.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Aumentar los viajes promedio diarios en el Sistema Integrado de Transporte Público	Variación de los viajes promedio diario en el Sistema Integrado de Transporte Público	SDM	4,9 millones de viajes diarios	+ 26% (6.2 millones de viajes)	+30% (6.4 millones de viajes)	+33% (6.5 millones de viajes)
Disminuir el tiempo de viaje promedio en Bogotá D.C., en el sistema de transporte público.	Variación del tiempo de viaje promedio en los viajes Bogotá, en el sistema de transporte público	SDM	70 min (2019)	-18% (57 min)	-32% (48 min)	-50% (35 min)

Fuente: SDM, 2023

5.2.2. Estrategias para alcanzar el Objetivo 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.

5.2.2.1. Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito.

Las ciudades próximas son aquellas que permiten a sus habitantes acceder a sus destinos en tiempos que no superan los 30 minutos en diferentes modos de transporte sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Lo anterior es posible dado que un menor gasto de tiempo en desplazamientos aumenta la dedicación en otras actividades de valor con menores costos y mayores impactos positivos para la salud física y mental de los ciudadanos, fortaleciendo la construcción de tejido social y de comunidades, mejorando los entornos y generando oportunidades de crecimiento económico.

Teniendo en cuenta que una ciudad de proximidad es necesaria para la consolidación del sistema de cuidado, esta estrategia busca generar condiciones que posibiliten el acceso cercano a trabajo, educación, salud, servicios del cuidado, servicios sociales[21] y disfrute de la ciudad reduciendo las afectaciones a la calidad de vida, a la integridad personal y al ambiente a partir de proyectos enfocados en la consolidación del transporte público como medio esencial,

precisión del trazado de la mencionada línea. Lo que hace necesario que se actualice el trazado de este corredor de alta capacidad incluido en el plano No 4.4.1 del Plan de Ordenamiento Territorial.

[21] Como se encuentran establecidos en el Plan del Sistema del Cuidado y Servicios Sociales.

que por sus características de accesibilidad y asequibilidad, permite su uso por parte de toda la población. El programa que desarrolla dichos proyectos es el siguiente:

- Red de movilidad de proximidad y cuidado: consolidada mediante la ampliación de la cobertura del SITP y del sistema de bicicletas compartidas, la integración del transporte público con medios de transporte activos como los tricimóviles y la implementación de proyectos integrales de renovación urbana como las calles completas y las zonas urbanas por un mejor aire (ZUMA).

Articulación POT:
Asociado a esta estrategia se encuentra el cumplimiento de las metas de los siguientes Subprogramas del POT:

- Red de corredores verdes de proximidad (Artículo 567, Numeral 3)
- 67 km de corredores verdes de proximidad;
- Subprograma de impulso a la cicloinfraestructura como alternativa de transporte urbano y rural (Artículo 567, Numeral 4)
- 416 km de red de cicloinfraestructura en las 33 UPL,
- Subprograma de Calles completas (Artículo 567, Numeral 4)
- 362 kilómetros de malla vial de la ciudad consolidados.
- Subprograma de Barrios Vitales y redes peatonales (Artículo 568, Numeral 7) 221,5 kilómetros de red peatonal mejorados.

Tabla 8. Metas asociadas al fortalecimiento del sistema de transporte público.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Aumentar el acceso a oportunidades de empleo con tiempos de viaje menor o igual a 30 minutos, a través del TP.	Media de empleos accesibles por ZAT (ponderado por población de ZAT)	SDM	78.700 empleos (2019)	19% 93.653	25% 98.375	25% 98.375

Fuente: SDM, 2023.

5.2.2.2. Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana.

Transformar el espacio público en un entorno seguro, cómodo y accesible para los viajes peatonales y en bicicleta es una medida para fomentar la proximidad urbana en Bogotá D.C. Los tiempos de desplazamiento de las ciudades compactas o próximas generan cambios positivos en la movilidad, al promover los medios activos como forma principal de transporte. No obstante, es necesaria la reducción de barreras que en la actualidad enfrentan tanto ciclistas como peatones dado que estas implican mayores riesgos de siniestralidad vial, inseguridad, restricciones para personas con discapacidad y dificultad para acceder a servicios durante la realización del viaje.

Por lo anterior, esta estrategia busca fomentar la movilidad peatonal y de cualquier medio que requiera el uso de la energía humana para su funcionamiento focalizándose en la infraestructura, la seguridad y la intermodalidad. En especial, en el marco de esta estrategia, se implementarán acciones para mejorar y conservar la infraestructura de soporte para conectar las áreas de actividad propuestas en el POT con énfasis en la proximidad, y para diseñar e implementar medidas que promuevan el uso de medios activos en condiciones de seguridad de

tal forma que se incorporen criterios de accesibilidad universal y se reduzcan los conflictos viales con ciclistas, peatones y personas que usan la micromovilidad a partir de la implementación de los principios del enfoque sistema seguro, teniendo en cuenta su vulnerabilidad. Para el desarrollo de la estrategia se implementarán los siguientes programas:

- **Bogotá Ciudad Caminable.** Hacer de Bogotá D.C. una ciudad más amigable para el peatón, a través de la mejora de la infraestructura, promoción de la cultura de la caminata, redistribución y adecuación de los espacios a través de proyectos como barrios vitales, supermanzanas, urbanismo táctico, pacificación del tránsito y todos aquellos enfocados en la seguridad de los peatones.
- **Mejora de las condiciones del uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad.** Sostener el uso creciente de la bicicleta y la micromovilidad mediante la provisión de servicios que complementen la oferta de cicloinfraestructura, la promoción de la movilidad activa y mejora de los comportamientos de los actores viales, así como la construcción del marco normativo regulatorio necesario.
- **Movilidad segura y sostenible en entornos escolares.** Las instituciones educativas son importantes puntos generadores de viajes, por lo cual, son entornos adecuados para fomentar la movilidad activa. En particular, la seguridad debe ser un factor primordial en este programa, debido a la especial protección de niñas y niños que le corresponde al Estado, por lo cual, este programa incluye proyectos como Ciempiés, GuardaCaminos-Caminos Seguros, Al Colegio en Bici y Bici Parceros.

Articulación POT:
Asociado a esta estrategia se encuentra el cumplimiento de las metas del siguiente Subprograma del POT:

- ***Barrios vitales y redes peatonales (Artículo 568, Numeral 7): 33 barrios vitales (10 en corto plazo, 10 a mediano plazo y 13 a largo plazo).***

Tabla 9. Metas asociadas a la consolidación de la movilidad activa como eje estructurante.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Aumentar el número de viajes en movilidad activa (bici+peatón mayor a 15 min) Bogotá - Región	Sumatoria de viajes en bicicleta y peatonales realizados en Bogotá D.C.	SDM	5.130.678 viajes 30,4% (2019)	6,8 millones de viajes (+32%)	7,4 millones de viajes (+45%)	7,9 millones de viajes (+54%)

Fuente: SDM, 2023.

5.2.2.3. Fortalecer el transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá D.C.

Esta estrategia busca mejorar las condiciones de movilidad en el entorno rural de Bogotá D.C. y permitir las dinámicas entre el territorio urbano y el rural en condiciones de sostenibilidad, accesibilidad y seguridad. Con este fin, el Distrito se articulará con las políticas públicas de abastecimiento de alimentos establecidas por la Región Metropolitana y se ampliará la cobertura

del SITP para favorecer los viajes realizados al interior del área rural y hacia el área urbana, a través de la generación de rutas de proximidad, y mejorar la experiencia de viaje asociada a la provisión de información sobre los servicios para facilitar la planificación de los viajes.

Aunado a lo anterior, se prioriza el mejoramiento de la red de infraestructura vial rural para ofrecer conectividad, seguridad, acceso y goce de las oportunidades y servicios que se ofrecen en la ciudad. Esto implica la evaluación del estado actual de la infraestructura ubicada en territorios rurales, teniendo en cuenta el reconocimiento de la vocación de dichos territorios, así como las demandas de las comunidades rurales y a partir de ello, identificar y gestionar acciones de adecuación del espacio público y fortalecimiento del SITP. Lo anterior, a través del siguiente programa:

- **Red de integración para la ruralidad.** Mejoramiento del transporte público y de las condiciones de la infraestructura de transporte.

Articulación POT:
Asociado a esta estrategia se encuentra el cumplimiento de las metas del Subprograma mejoramiento de la malla vial rural del POT (Artículo 568, Numeral 15): 58 km de la malla vial rural mejorados).

Tabla 10. Metas asociadas al fortalecimiento del sistema de transporte público en la ruralidad.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Aumentar la cobertura del transporte público de pasajeros en UPL rurales de Bogotá D.C.	% de UPL rurales con cobertura de servicio de transporte público de pasajeros	SDM	20 %	30 %	70 %	100 %

Fuente: SDM, 2023.

5.2.3. Estrategias para alcanzar el Objetivo 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad.

5.2.3.1. Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá D.C. y la Región

La oferta de bienes y servicios, así como el acceso a estos por parte de la ciudadanía son posibles gracias a la logística de carga y la distribución urbana de mercancías, actividades que satisfacen las necesidades de la sociedad y el crecimiento económico. Dar cumplimiento a estos propósitos requiere la participación del Gobierno público a través de la generación de condiciones que favorezcan la eficiente distribución de bienes, en términos de costos y de accesibilidad, bajo el entendido que dicha eficiencia beneficia de forma directa a la ciudad.

No obstante, estos beneficios se materializan siempre que la gestión de la logística considere la reducción de las externalidades del transporte de carga: congestión, siniestralidad y contaminación. Así mismo, es determinante considerar la relación de la red de transporte de carga y logística con las zonas industriales definidas en el POT, las aglomeraciones económicas de escala urbana y local, de tal forma que el impacto de las estrategias que hacen parte del

objetivo 3 se articulen con el tejido urbano y económico de la ciudad, el entorno urbano construido, el espacio público, los centros de empleo, entre otros.

Así las cosas, para permitir que los ciudadanos accedan a bienes y servicios bajo criterios de eficiencia, seguridad y sostenibilidad, se implementarán los siguientes programas:

- **Gobernanza regional para la carga y la logística.** Contempla la definición e implementación de políticas para mejorar las operaciones logísticas en el ámbito regional mediante la articulación del Distrito con la Región Metropolitana y la Agencia Regional de Movilidad, así como la construcción de herramientas para el análisis y evaluación de la logística en la región a través de datos e información suministrados por actores que hacen parte de la cadena logística.

- **Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala distrital.** Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga para la distribución de mercancías en vehículos de cero y bajas emisiones y gestión de zonas y horarios para el uso eficiente del espacio público. También incorpora la promoción de infraestructura logística especializada (ILE), gestión e implementación de zonas de actividad logística, implementación de red de corredores de carga y estructuración y financiación del anillo logístico de occidente.

Tabla 11. Metas asociadas al fortalecimiento del transporte de logística y carga.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Mantener o disminuir el costo logístico de distribución de mercancías por kilómetro recorrido	Costo promedio de entrega por kilómetro	Mintransporte - SDM	12,6%	12,6%	12,6%	12,6%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.3.2. Consolidar la red de logística de proximidad en Bogotá. D.C.

La entrega de bienes a los consumidores finales presenta retos que, además de aumentar los gastos logísticos de las empresas y por tanto impactar la ciudad a nivel socioeconómico, genera afectaciones a la movilidad. Lo anterior, debido a que las actividades de logística en la proximidad implican la circulación de un mayor número de vehículos motorizados, mayor consumo de combustible y realización de paradas en zonas del espacio público sin condiciones para ello, lo que deriva en congestión, emisiones contaminantes y siniestros viales.

Estas afectaciones pueden aumentar, debido al crecimiento poblacional, el crecimiento socioeconómico de Bogotá D.C. y la Región, y el aumento del comercio electrónico, situación que demanda el desarrollo de medidas tendientes a mejorar el acceso de bienes reduciendo las externalidades negativas generadas en dicho proceso. Para dicho propósito se busca el fortalecimiento de soluciones de movilidad activa en la distribución de último kilómetro, la participación activa del sector privado a través de prácticas reconocidas por sus impactos positivos en la movilidad y la implementación de acciones innovadoras, basadas en nuevas

tecnologías, para facilitar la entrega de mercancías, acciones contenidas en el siguiente programa:

- **Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística.** Buenas prácticas del sector privado en articulación con la Red de Logística Urbana, implementación de acciones innovadoras para mejorar los procesos de distribución en el último kilómetro con énfasis en el comercio electrónico y el análisis y gestión de los domicilios para reducir los riesgos asociados a esta actividad. Este programa además de generar beneficios en la distribución eficiente de mercancías, reducción de externalidades negativas y de tiempos de entrega, favorece la generación de respuestas rápidas a la demanda de Bogotá D.C., permitiendo una mayor adaptabilidad y resiliencia en la cadena de suministro ante imprevistos.

Tabla 12. Metas asociadas a la consolidación de la red logística.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el período de máxima demanda de Bogotá D.C.	Variación de la cantidad de vehículos de transporte de carga en el período de máxima demanda	SDM	(6.522 vehículos – 6:30 – 7:30 a.m.)	-5%	-7%	-10%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.4. Estrategias para alcanzar el Objetivo 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región

5.2.4.1. Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.

La pérdida de vidas y las lesiones graves en siniestros viales implica a nivel distrital la destinación de recursos para la atención de las víctimas, así como la disminución de productividad y competitividad en la ciudad. A nivel personal los siniestros viales generan afectaciones emocionales a las víctimas, incluido el entorno familiar y ocasiona dificultades financieras en los hogares debido a la pérdida de un soporte económico, así como a las labores de cuidado que implica la afectación física o psicológica de un miembro del hogar.

Esta problemática ha sido abordada, a nivel internacional y nacional, bajo un enfoque que tiene como premisa principal que todos los actores viales cometemos errores, sin embargo, asumir estos errores con la vida o integridad personal es un costo inadmisible y desproporcionado. Este enfoque, conocido Sistema Seguro, orienta la gestión de la seguridad a partir de acciones integrales que, desde diversas áreas (infraestructura, comportamiento, vehículos, velocidades, atención a víctimas) y con base en análisis de datos, reduzcan el riesgo de lesiones graves y fallecimientos en un marco de corresponsabilidad del sector público, privado y los actores viales.

Teniendo en cuenta que este enfoque ha demostrado tener impactos positivos en la reducción de fatalidades y lesiones graves y ha sido recomendado por Naciones Unidas (ONU) y

Organización Mundial de la Salud (OMS), esta estrategia tiene como propósito fortalecer los principios del sistema seguro en el Distrito con el fin de materializar la visión cero a través de los siguientes programas:

- **Gestión de la velocidad.** Acciones para definir velocidades seguras y adecuadas para las condiciones del entorno y promover su cumplimiento por parte de los actores viales.
- **Atención a víctimas.** Programa para reducir los impactos después del siniestro con el fin de prevenir el fallecimiento y mitigar el impacto de las lesiones.
- **Gestión y fortalecimiento institucional.** Incorporación del enfoque sistema seguro en instrumentos de planeación, diseño de acciones a partir de datos, procesamiento y análisis de información y acompañamiento y seguimiento a los planes estratégicos de seguridad vial.
- **Protección de los actores viales más vulnerables.** Acciones enmarcadas en infraestructura, comportamientos, protección personal, entre otros, para reducir fallecimientos y lesiones de motociclistas.
- **Prevención de comportamientos contra la seguridad vial.** Incorpora la vigilancia y control en vía, así como el aprovechamiento de la tecnología para la disuasión de comportamientos riesgosos y el fortalecimiento de la vigilancia de organismos de apoyo al tránsito.

Tabla 13. Metas asociadas al fortalecimiento de la Visión Cero.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Reducir las fatalidades en siniestros viales de todos los modos de transporte	Variación de fallecidos anuales en siniestros viales de todos los modos de transporte	SDM	534 personas fallecidas en 2022	-23%	-45%	-60%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.4.2. Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.

La estrategia de desarrollo y consolidación del Sistema Inteligente de Transporte (SIT) de la ciudad busca que la ciudad cuente con información actualizada sobre el sistema movilidad a partir de la generación, interacción e interpretación de la información y datos existentes para la toma acertada de decisiones en la planeación, gestión, análisis de oferta y demanda, la asistencia en vía, reporte de ejecución de obras viales y demás elementos que hacen parte del ecosistema de innovación del sistema de movilidad, articulando las diferentes entidades que hacen parte del sistema de movilidad en Bogotá D.C.

Este ecosistema se puede robustecer a partir del análisis de información para la definición y seguimiento a las políticas de gestión de la oferta y demanda en la ciudad, así como con la generación de información para la ciudadanía. Con esto, se espera mejorar y distribuir de forma equitativa las alternativas de movilidad en el territorio, así como atender las necesidades de todos los actores viales.

De esta manera, se tiene como propósito avanzar en la gestión de datos e información, así como en la producción de conocimiento a partir de la interoperabilidad de la información, la

generación de diálogo con la empresa privada para compartir información, el desarrollo de las herramientas para la automatización de los procesos de gestión de la movilidad. Aunado a lo anterior, se implementarán acciones para la integración de las diferentes herramientas de gestión de la demanda en el sistema, así como la generación de herramientas para el seguimiento a corto, mediano y largo plazo que permitan la definición y ajuste de las políticas de movilidad. Todo lo anterior, a partir de los siguientes programas:

- **Plan maestro del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte.** Generación de información para facilitar la toma decisiones de la ciudadanía, mejorar la definición de políticas, así como su seguimiento, a partir de la tecnología y las herramientas de captura, análisis y difusión de información**.**
- **Sistema de gestión de activos de infraestructura vial.** Herramienta para definir las etapas de los proyectos de infraestructura vial, su mantenimiento en el tiempo, la optimización de inversiones y la forma de añadir valor efectivo a los proyectos. Aunado a lo anterior, el programa incorpora la conservación de la red vial urbana y rural, incluidos los corredores de red peatonal y cicloinfraestructura.
- **Gestión inteligente de la movilidad.** Generación, procesamiento, análisis y divulgación de datos para una comprensión de la movilidad, a partir de una mirada diferencial que incorpore el enfoque de género.

Tabla 14. Metas asociadas a la consolidación del SIT.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Aumentar la integración de los datos generados por los sistemas de información de las entidades del sector movilidad.	Porcentaje de Integración e interoperabilidad de los sistemas de información de las entidades del sector, para el aprovechamiento de la información en la gestión y planeación de la movilidad	SDM	0 %	70%	90%	100%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.4.3. Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.

La gestión de la demanda de transporte consiste en la identificación, implementación y seguimiento de medidas enfocadas en racionalizar el uso del vehículo motorizado particular, así como la promoción de la realización de viajes en medios sostenibles de manera articulada con las intervenciones de los Planes maestros de Cuidado de Hábitat propendiendo por la reducción del número de viajes en vehículos particular. Lo anterior tiene el propósito de mejorar las condiciones de movilidad de todos los actores viales a través de una mayor fluidez del tránsito y reducir las externalidades negativas de la movilidad como la siniestralidad y la contaminación ambiental.

De acuerdo con lo anterior, esta estrategia define el marco de actuación del Distrito a partir del cual se gestionará el uso eficiente de automóviles y motocicletas, se ofrecerá a la ciudadanía mejores condiciones para desplazarse en medios sostenibles de transporte y se promoverá la disuasión de comportamientos por parte de usuarios de vehículos motorizados particulares que obstaculizan o alteran el tránsito de los demás usuarios de las vías. La presente estrategia se desarrollará en el marco de los siguientes programas:

- **Racionalización del uso de vehículos automotores particulares.** Consiste en la implementación de mecanismos económicos para la internalización de los costos a la ciudadanía por cuenta de la congestión, contaminación y siniestralidad. Así mismo, incorpora la investigación en torno a tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones para su promoción y la mejora de conexión de Bogotá con la Región mediante accesos urbanos que promuevan la competitividad.
- **Movilidad limpia e inteligente.** Oferta de servicios e infraestructura que incentive el uso de vehículos eléctricos, promoción de la movilidad compartida y fortalecimiento de la participación de empresas y entidades del sector público y privado en la implementación de acciones de movilidad segura y sostenible.
- **Sistema inteligente de estacionamientos.** Implementación de zonas de estacionamiento en vía pública y otras medidas de aprovechamiento económico y gestión de espacio público enmarcadas en estacionamiento. Incorpora la definición de una política tarifaria de estacionamientos que se armonice con los propósitos de la gestión de demanda de transporte y la recopilación y tratamiento de información de estacionamientos de uso público.
- **Ascenso tecnológico de vehículos.** Incentivos para el aumento de cicloalameda vehículos motorizados de cero y bajas emisiones en el parque automotor de la ciudad, cuantificación de externalidades como soporte de la política pública, renovación de la flota oficial del Distrito bajo criterios de seguridad vehicular y sostenibilidad y generación de conocimiento en la sociedad en torno a los beneficios y los mitos de los vehículos de cero y bajas emisiones.

Tabla 15. Metas asociadas a la gestión de la demanda del uso del vehículo automotor.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2028	Mediano Plazo 2032	Largo Plazo 2035
Disminuir la participación en de los vehículos particulares motorizados (Auto + Motocicleta) el reparto modal de Bogotá D.C.	Reparto modal de vehículos particulares motorizados	SDM	20% 3.207.191 viajes (2019)	16%	15%	15%
Reducir las emisiones de GEI asociadas al sistema de movilidad	Variación de las emisiones de GEI asociadas al sistema de movilidad	SDA	5,4 t equivalentes de CO2 - 2017	-20%	-31%	-40%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.4.4. Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.

Una movilidad sostenible y segura requiere el desarrollo y la consolidación de una cultura de apropiación en la cual los ciudadanos reconozcamos la incidencia del espacio público y del sistema de transporte en la transformación positiva de una ciudad y, por lo tanto, nuestros comportamientos reflejen cuidado y respeto por los elementos que posibilitan la reducción de brechas, el goce de derechos y la construcción de una ciudad equitativa.

Asimismo, se busca construir un entorno en que se privilegie la participación ciudadana, mediante mecanismos y espacios de diálogo con la ciudadanía que fortalezcan la toma de

decisiones del sector público mediante ejercicios de co-creación, teniendo en cuenta el reconocimiento diferenciado de cada uno de los actores que hacen parte de dicho sistema. En este sentido, se requiere mejorar la calidad, disponibilidad y oportunidad de la información, así como los servicios ofrecidos a la ciudadanía, en el marco del rol de autoridad de tránsito que ejerce la Secretaría Distrital de Movilidad.

Con este propósito, la administración distrital deberá implementar acciones enfocadas en establecer la cultura de pago en el SITP, respeto a usuarios, funcionarios, operadores y a la infraestructura del sistema, comportamientos seguros en las vías, capacitación de conductores y conductoras del transporte público y fortalecimiento de espacios de participación ciudadana.

Implementar esta cultura de apropiación y participación ciudadana implica fortalecer los intercambios de conocimientos por medio de procesos de formación con la ciudadanía sobre temáticas de la movilidad donde se compartan conocimientos técnicos del sector y saberes que fomenten la corresponsabilidad y autorregulación en el espacio público. Lo anterior, se desarrollará en el siguiente programa:

- **Cultura ciudadana y pedagógica para un mejor transporte público.** Cultura de pago en el SITP y de cuidado y respeto por los usuarios y la infraestructura, implementación de acciones de comunicación y pedagogía para la promoción de comportamientos seguros que reduzcan riesgos de siniestralidad vial y que promuevan la conducción sostenible. Este programa incorpora el fortalecimiento de espacios de participación ciudadana, así como la capacitación y formación integral para conductoras y conductores del transporte público como herramienta para mejorar la calidad del servicio.

Tabla 16. Metas asociadas a la construcción de cultura ciudadana y de apropiación.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Reducir el porcentaje de evasión del pago del pasaje en el SITP.	Porcentaje de evasión del pago del pasaje en el SITP.	TMSA	29,60%	-12%	-10%	-8%

Fuente: SDM, 2023.

5.2.4.5. Incorporación del enfoque de género en la planeación y operación del transporte público de la ciudad.

La transversalización del enfoque de género en el transporte público en la ciudad parte del reconocimiento de que las mujeres y personas sexualmente diversas viven experiencias de viaje diferentes por lo cual es necesario implementar acciones preventivas y correctivas de seguridad en el transporte público para garantizar el acceso al mismo, con acciones que permitan la disminución de la violencia de género, el abuso de poder, las desigualdades y la vulneración de derechos basados en el género o identificación sexual de la personas dentro del transporte público.

Por otro lado, se busca promover la participación de mujeres y personas diversas en el sector transporte y la construcción de información con enfoque de género para la toma de decisiones frente a la planeación de la movilidad para las mujeres y personas diversas.

Tabla 17. Metas asociadas a la incorporación del enfoque de género.

Meta	Indicador	Fuente	Línea base	Corto Plazo 2027	Mediano Plazo 2031	Largo Plazo 2035
Disminuir el porcentaje de mujeres que consideran que el Sistema Integrado de Transporte Público es inseguro	Porcentaje de mujeres que consideran que el Sistema Integrado de Transporte Público es inseguro	Encuesta de Percepción y Victimización de la Cámara de Comercio de Bogotá.	72%	60%	40%	20%

Fuente: SDM, 2023.

6. COMPONENTE DE EJECUCIÓN

El componente de ejecución del PMSS contiene 29 programas y 103 proyectos, que contribuirán de forma directa al cumplimiento del componente estratégico del Plan. Cada programa agrupa actuaciones (proyectos o acciones prioritarias) que aportan al logro, tanto de los objetivos generales del PMSS, como de sus estrategias y metas.

A continuación, se presenta el listado de los programas y sus proyectos asociados, desarrollados por cada objetivo y estrategias del PMSS. El desarrollo específico de cada programa y proyecto se encuentra soportado en las fichas de programas y proyectos que hacen parte del anexo 4 de este documento.

6.1. Proyectos Asociados al Objetivo 1

Tabla 18. Estrategias y Proyectos del Objetivo 1.

Objetivo 1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram, 22 corredores verdes de alta y media capacidad, 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y, a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP			
Estrategia	**Escala territorial**	**Programa**	**Proyecto**
Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país.	**Regional**	Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC	Estructuración y financiación para la construcción y operación del sistema de Complejos de Integración Modal - CIM
			Articulación física, operacional y tarifaria de los RegioTram con el sistema de transporte público de Bogotá
			Optimización de las rutas de transporte intermunicipal de pasajeros y organización de su llegada a los CIM - Terminales.
			Elaboración del Manual de intercambio modal de Bogotá y la RMBC
Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del sistema de transporte público de pasajeros	Distrital	Integración y política tarifaria del transporte público	Implementación del Sistema Interoperable de Recaudo -SIR- y nuevos medios de pago
			Reducción de la evasión y elusión del pago en el SITP.

Objetivo 1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram, 22 corredores verdes de alta y media capacidad, 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y, a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP			
Estrategia	**Escala territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Identificación y estructuración de alternativas de ingresos no tarifarios para las etapas pre y operativas del SITP
			Implementación del esquema tarifario y ampliación de los medios de pago del transporte público individual
		Operación pública del transporte público	Fortalecimiento de la Operadora Distrital de Transporte – La Rolita
Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en las y los usuarios	Distrital	Experiencia digital del usuario y confiabilidad del servicio	Provisión de información para que los usuarios planifiquen mejor sus viajes
		Modernización del servicio de transporte público individual	Optimización de la experiencia de viaje en taxi seguro, accesible e incluyente.
		Movilidad Accesible	Mejoramiento de la accesibilidad universal en el transporte público y su infraestructura de soporte
Descarbonizar el Transporte Público de Pasajeros en Bogotá mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas.	Distrital	Consolidación de la Red de Metros y Corredores Verdes	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de las Cinco Líneas del Metro de Bogotá D.C.
			Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 17 corredores verdes de alta capacidad y 4 de media capacidad
			Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 7 cables aéreos
			Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de la flota del SITP

Objetivo 1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado, pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram, 22 corredores verdes de alta y media capacidad, 7 cables aéreos, 499 km de cicloinfraestructura nuevos y, a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público - SITP			
Estrategia	**Escala territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Implementación y consolidación de patio talleres
			Fortalecimiento de la red de carriles preferenciales de buses
			Desarrollo de proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible - PRUMS
			Integración del aeropuerto internacional El Dorado con la red de transporte y movilidad en el marco del Distrito Aeroportuario.
		Impulso a la cicloinfraestructura	Implementación y consolidación de la red cicloinfraestructura de escala distrital – cicloalamedas.
			Consolidación del uso de la Bicicleta en la ciudad región

Fuente: SDM, 2023.

6.1.1. Estrategia 1: Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá D.C. con las necesidades y los servicios de transporte público de pasajeros de la Región y del país.

6.1.1.1. Programa 1: Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá D.C. y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca (RMBC)

Este programa es el soporte de las dinámicas de transporte público de pasajeros en la Región Metropolitana, así como el posibilitador de la conectividad de la ciudad con la región a través de un sistema multimodal descarbonizado, eficiente, seguro para los usuarios y accesible. Involucra la red de transporte público de pasajeros estructurada a partir del sistema RegioTram y su estructura de soporte.

En cumplimiento del POT, este programa soporta las dinámicas funcionales del área urbana, rural y regional y contribuye a la definición de la norma urbanística y el aprovechamiento efectivo de la localización de actividades urbanas. Busca incentivar el uso permanente y cotidiano del transporte público como soporte y estructurador principal del sistema de movilidad mediante medios no contaminantes, seguros y eficientes, cuyo diseño y operación responde a principios

de diseño universal, territorial y físico, mejora la capacidad de los puntos saturados de la red y propende por su integración física, operacional y tarifaria y de medio de pago.

Tabla 19. Proyectos del O1-E1-P1.

Código	Proyecto	Plazo	Meta
O1_E1_P1_1	Estructuración y financiación para la construcción y operación del sistema de Complejos de Integración Modal - CIM	Largo	CIM Calle 13 Implementado CIM Autopista Norte Implementado CIM Calle 80 implementado CIM Aeropuerto implementado CIM Autopista Sur implementado CIM Salida al Llano implementado
O1_E1_P1_2	Articulación física, operacional y tarifaria de los Regiotram con el sistema de transporte público de Bogotá	Largo	92,8 km construidos y en operación 37,9 km de Regiotram construidos y en operación en Bogotá
O1_E1_P1_3	Optimización de las rutas de transporte intermunicipal de pasajeros y organización de su llegada a los CIM - Terminales.	Largo	85% de rutas intermunicipales optimizadas
O1_E1_P1_4	Elaboración del Manual de intercambio modal de Bogotá y la RMBC	Largo	Manual de intercambio modal implementado (revisión proyectada a 2035 si es necesaria)

Fuente: SDM, 2023.

6.1.2. Estrategia 2: Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del Sistema de Transporte público de pasajeros

6.1.2.1. Programa 1: Integración y política tarifaria del transporte público.

A través de medidas de regulación, integración tarifaria, tecnológica y de medio de pago de la red de transporte público de pasajeros, este proyecto tiene como propósito promover la eficiencia y la asequibilidad para todos y todas las habitantes de la ciudad.

Las mejoras en el Sistema de Transporte Público, relacionadas con la integración tarifaria, tecnológica y de medio de pago de la red, impactan de manera directa el costo generalizado del transporte, la experiencia de viaje, el acceso a través de diversos medios de pago, la reducción de las barreras de la utilización del transporte público, mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y reducción de costes por la aparición de economías de escala, mayor fiabilidad del sistema a nivel operacional y mejora de la calidad del sistema.

Tabla 20. Proyectos del O1-E2-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E2_P1_1	Implementación del Sistema Interoperable de Recaudo -SIR- y nuevos medios de pago	Largo	100% de avance en la implementación del SIR
O1_E2_P1_2	Reducción de la evasión y elusión del pago en el SITP	Largo	8% o menos de evasión en el componente troncal del Sistema.
O1_E2_P1_3	Identificación y estructuración de alternativas de ingresos no tarifarios para las etapas pre y operativas del SITP	Largo	Facturación de negocios por explotación colateral del 0,60% de los ingresos por venta de pasajes.
O1_E23_P1_4	Implementación del esquema tarifario y ampliación de los medios de pago del transporte público individual (taxi)	Largo	100% de vehículos de la modalidad con herramientas de pago electrónico (48.767 vehículos).

Fuente: SDM, 2023.

6.1.2.2. Programa 2: Operación pública del transporte público.

Ampliación y fortalecimiento de la operación pública del sistema de transporte, articulando la eficiencia operacional y financiera del sistema con la responsabilidad social y la equidad de género. A través de la operación pública del transporte público se espera contribuir a la prestación de un servicio de calidad, reconocido por la percepción positiva que produce en la ciudadanía y por su cultura de servicio al usuario, así como por el uso de tecnología e innovación para la mejora constante del servicio.

Tabla 21. Proyectos del O1-E2-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E2_P2_1	Fortalecimiento de la Operadora Distrital de Transporte - La Rolita	Largo	11 proyectos de expansión y diversificación en los que participa la ODT para ampliar sus oportunidades de negocio

Fuente: SDM, 2023.

6.1.3. Estrategia 3: Mejorar la experiencia de viaje en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en las y los usuarios

6.1.3.1. Programa 1: Experiencia digital del usuario y confiabilidad del servicio

La calidad del servicio de transporte público, además de aspectos operacionales y de infraestructura física, requiere ofrecer información relacionada con rutas, tiempos, cobertura, integración, medios de pago, tarifas, accesibilidad, intermodalidad, cambios en la operación, servicios adicionales del sistema, información del clima, entre otros, que permitan a los usuarios planificar sus viajes y mejorar la percepción del sistema.

Este programa consiste en mejorar la información ofrecida a los usuarios antes, durante y después de sus viajes en el transporte público, la cual estará caracterizada por su calidad, fiabilidad, oportunidad, accesibilidad y disponibilidad en todas las etapas del viaje.

Tabla 22. Proyectos del O1-E3-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E3_P1_1	Provisión de información para que los usuarios planifiquen mejor sus viajes	Mediano	100% de entes gestores en la región que comparten su información a los usuarios del transporte público

Fuente: SDM, 2023.

6.1.3.2. Programa 2: Modernización del servicio de transporte público individual

Este programa enfoca sus acciones en la mejora del servicio de transporte público individual en sus diferentes modalidades. Este programa tiene como propósito generar una percepción positiva por parte de los usuarios frente a la seguridad y cobertura del servicio.

Aunado a lo anterior, involucra el aumento de vehículos de cero y bajas emisiones, el ascenso y modernización tecnológica del servicio, así como la profesionalización de los prestadores del servicio, con el fin de reducir las emisiones contaminantes, restablecer la confianza y respeto entre usuarios y prestadores e incrementar la eficiencia con la que se movilizan. A su vez, el programa tiene como propósito mejorar el seguimiento, evaluación y control al servicio, de tal forma que se implementen medidas efectivas en la solución de las dificultades que sean identificadas.

Tabla 23. Proyectos del O1-E3-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E3_P2_1	Optimización de la experiencia de viaje en taxi seguro, accesible e incluyente	Largo	Índice de satisfacción al cliente (ISC) = 4,3

Fuente: SDM, 2023.

6.1.3.3. Programa 3: Movilidad accesible

Considerando la prioridad que da la Ley Estatutaria 1618 de 2013 y el Decreto Distrital 324 de 2014 a la equidad y la inclusión de las Personas con Discapacidad, se hace necesario continuar con la implementación de las medidas en esta materia, cumpliendo con la legislación nacional y distrital. Ante la creciente oferta intermodal el Distrito tiene el reto de ampliar la cobertura de las acciones implementadas a estos nuevos modos que enriquecen al Sistema, mediante mecanismos de articulación institucional, seguimiento e implementación, bajo el concepto de Región Metropolitana (RM).

Tabla 24. Proyectos del O1-E4-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E3_P3_1	Mejoramiento de la accesibilidad universal en el transporte público y su infraestructura de soporte	Largo	95% de flota vehicular accesible en el SITP

Fuente: SDM, 2023.

6.1.4. Estrategia 4. Descarbonizar el transporte público de pasajeros en Bogotá mediante la consolidación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas como concepto en la movilidad.

6.1.4.1. Programa 1: Consolidación de la Red de metros y corredores verdes.

Este programa contempla la estructuración, financiación, implementación y operación de la red de metro de la ciudad y la consolidación del servicio de buses de alta y media capacidad, los cuales estructuran la columna vertebral de la red de transporte público de la ciudad. Incluye su articulación en el SITP, así como el cumplimiento de los principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial para la accesibilidad de todas las personas.

En el marco del desarrollo de estos proyectos de infraestructura de transporte se debe buscar la innovación en los métodos y procesos constructivos que propendan por la mitigación de los impactos en el tiempo de construcción y afectación en la circulación de los diferentes actores viales, lo anterior considerando la convergencia en tiempo y espacio del desarrollo de diferentes proyectos y la estructuración de cada en particular.

Aunado a lo anterior, el ascenso tecnológico de los buses de alta y media capacidad y el aprovechamiento de la tecnología con el fin incrementar la eficiencia con la que se movilizan y reducir los impactos negativos que generan los combustibles fósiles sobre el medio ambiente.

Tabla 25. Proyectos del O1-E4-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E4_P1_1	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de las cinco líneas del Metro de Bogotá D.C.	Largo	Finalización de la construcción e inicio de la operación de la Primera Línea del Metro de Bogotá (desde 2028) Finalización de la construcción e inicio de la operación de la Segunda Línea del Metro (desde 2032) Finalización de la construcción e inicio de la operación de la Tercera línea del Metro de Bogotá (desde 2035) Estructuración, financiación e inicio de la construcción de la infraestructura y servicios de Cuarta línea del Metro de Bogotá Estructuración y financiación para la construcción de la infraestructura y servicios de la quinta línea del Metro de Bogotá 69,51 km de red férrea estructurados o en proceso de construcción
O1_E4_P1_2	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 17 corredores verdes de alta y 4 de media capacidad	Largo	385,7 km corredores verdes de alta y media capacidad construidos
O1_E2_P1_3	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 7 cables aéreos	Mediano	7 líneas de cable construidas y en operación
O1_E2_P1_4	Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de la flota del SITP	Largo	92% de flota de cero y bajas emisiones vinculada a la operación del SITP
O1_E2_P1_5	Implementación y consolidación de patio talleres	Mediano	189 hectáreas adquiridas para patios y talleres para el Sistema de Transporte Público (18 patios a 2035)
O1_E2_P1_6	Fortalecimiento de la red de carriles preferenciales	Largo	Velocidad operacional promedio en hora de máxima demanda de

Código	Proyectos	Plazo	Meta
			transporte público 23 km/h en los corredores preferenciales implementados
O1_E2_P1_7	Desarrollo de proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible - PRUMS	Largo	44 PRUMS reglamentados por acto administrativo
O1_E2_P1_8	Integración del aeropuerto internacional El Dorado con la red de transporte y movilidad en el marco del Distrito Aeroportuario.	Largo	100% de los proyectos de movilidad asociados al Distrito Aeroportuario implementados

Fuente: SDM, 2023.

6.1.4.2. Programa 2: Impulso a la cicloinfraestructura

La sostenibilidad ambiental es indispensable para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en especial, porque con ella se reducen los riesgos de enfermedades asociadas a emisiones de sustancias nocivas para la salud y de la preservación y recuperación de los recursos naturales. Debido a que la movilidad en bicicleta contribuye en gran medida al cumplimiento de este propósito, este programa contempla acciones para promover este medio de transporte en viajes de escala distrital e incluso regional.

El desarrollo de este programa ofrecerá a los ciclistas infraestructura de calidad, continua, segura, accesible y articulada con el SITP y con el sistema de transporte público regional. Así mismo, el programa contempla acciones de pedagogía para el fomento y promoción del uso de la bicicleta en la región.

Tabla 26. Proyectos del O1-E4-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O1_E2_P2_1	Implementación y consolidación de la red de cicloinfraestructura de escala distrital - Cicloalamedas	Largo	102,5 km de ciclo alamedas construidos
		Largo	1.694.897 viajes realizados en bicicleta en Bogotá D.C
O1_E2_P2_2	Consolidación del uso de la bicicleta en la ciudad región	Largo	691.387 viajes en bicicleta realizados en la RMBC

Fuente: SDM, 2023.

6.2. Proyectos asociados al objetivo 2

Tabla 27. Estrategias y Proyectos del Objetivo 2.

Objetivo 2. Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito.	**Proximidad**	**Red de movilidad de proximidad y del cuidado**	Implementación de la Red de corredores verdes de proximidad
			Consolidación de la red Cicloinfraestructura conectante de proximidad - Red de cicloinfraestructura y micromovilidad de la ciudad
			Consolidación de la Red de Infraestructura peatonal
			Definición e Implementación de las Zonas Urbanas por un Mejor Aire – ZUMA
			Expansión del Sistema de bicicletas compartidas
			Implementación de Rutas circulares de proximidad
			Regulación, operación e integración de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido.
Consolidar la Movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana		**Bogotá: ciudad caminable**	Fomento de la caminata en la ciudad
			Implementación y consolidación de Barrios Vitales
			Implementación de Intervenciones integrales en torno a la seguridad vial peatonal
			Fortalecimiento de la Red de semaforización y señalización peatonal

Objetivo 2. Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
		Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad	Promoción del uso de la bicicleta, información y pedagogía al ciclista
			Consolidación de Cicloparqueaderos, Ciclo Talleres y otros servicios de soporte y complementarios a los viajes en bicicleta
			Regulación y fomento de la Micromovilidad de uso particular y compartido
		Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Fortalecimiento del proyecto Ciempiés Caminos Seguros
			Fortalecimiento del proyecto Al Colegio en Bici
			Fortalecimiento del proyecto BiciParceros
			Guardacaminos: Corredores y accesos seguros y eficientes para niñas y niños
			Acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad dirigidas a niñas, niños y adolescentes de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad.
			Movilidad segura en vehículos de transporte escolar - Ruta Pila
			Instituciones educativas intervenidas con señalización de zona escolar
Fortalecer el transporte público como sistema para la integración en la Ruralidad de Bogotá	**Distrital - Rural**	**Red de Integración para la Ruralidad**	Mejora del Transporte Público rural
			Fortalecimiento de la Red de conexión rural y regional

Fuente: SDM, 2023.

6.2.1. Estrategia 1: Fortalecer el transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del Distrito.

6.2.1.1. Programa 1: Red de movilidad de proximidad y del cuidado

La ciudad de proximidad se estructura a partir de un sistema de transporte público, integrado a medios activos como la bicicleta y la caminata, con el propósito de acercar la oferta de la ciudad en materia de empleo, educación, salud, disfrute, entre otros, a sus habitantes. Este programa tiene como propósito contribuir a la conformación de una Bogotá próxima, mediante la conformación de corredores verdes del SITP y la transformación urbana de las áreas de proximidad en zonas reverdecidas, seguras y cómodas para el uso de medios de transporte sostenibles.

Tabla 28. Proyectos del O2-E1-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O2_E1_P1_1	Implementación de la red de corredores verdes de proximidad asociados a los PIP.	Largo	67 km de corredores verdes de proximidad
O2_E1_P1_2	Consolidación de la red de cicloinfraestructura conectante de proximidad	Largo	1.168,7 km nuevos de red de cicloinfraestructura
O2_E1_P1_3	Consolidación de la red de infraestructura peatonal	Largo	3.350 km de redes peatonales mejorados
O2_E1_P1_4	Definición e implementación de las Zonas Urbanas por Un Mejor Aire	Largo	4 ZUMA Implementadas
O2_E1_P1_5	Expansión del Sistema de Bicicletas Compartidas	Largo	16.900.000 de viajes realizados en el SBC a 2035
O2_E1_P1_6	Implementación de rutas circulares de proximidad	Largo	100% de Manzanas del Cuidado con cobertura de rutas circulares de proximidad
O2_E1_P1_7	Regulación, operación e integración de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido	Mediano	100% de triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido de cero emisiones incorporados de manera formal al transporte público de pasajeros

Fuente: SDM, 2023.

6.2.2. Estrategia 2: Consolidar la Movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana

6.2.2.1. Programa 1: Bogotá ciudad caminable

Con este programa se busca hacer de Bogotá D.C. una ciudad más amigable para el peatón, a través de diversos proyectos que buscan intervenir la infraestructura peatonal y con ello promover la cultura de la caminata y consolidar una ciudad de proximidad que permita un mejor acceso a servicios y comercio para la ciudadanía.

Se plantean intervenciones para mejorar, mantener y aumentar la calidad de los viajes peatonales, buscando dar solución a diferentes problemáticas a las que se enfrentan las y los peatones. Estas propuestas de intervención se diferencian en dos ámbitos; las de infraestructura y las de fomento y promoción. Todas estas se rigen por los principios de diseño universal, accesibilidad, calidad, racionalidad y seguridad, como también enfoque de género, etario y diferencial. Igualmente se plantea el desarrollo de proyectos de pedagogía y fomento de la cultura de la caminata a través de normativa, publicaciones y eventos que dignifiquen al peatón en Bogotá.

Tabla 29. Proyectos del O2-E2-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O2_E2_P1_1	Fomento de la caminata en la ciudad	Largo	48 acciones en calle para el fomento de la caminata a través de campañas de respeto al peatón ejecutadas
O2_E2_P1_2	Implementación y consolidación de Barrios Vitales	Largo	33 Barrios Vitales implementados en fase 2 de Urbanismo Táctico
O2_E2_P1_3	Implementación de intervenciones integrales en torno a la seguridad vial de peatones	Largo	60.000 m2 de infraestructura peatonal intervenidos y ejecutados para favorecer las condiciones de movilidad segura de los peatones en puntos críticos de siniestralidad.
O2_E2_P1_4	Fortalecimiento de la Red de semaforización y señalización peatonal	Largo	1.632 intersecciones con señalización luminosa como replicadores para la regulación peatonal.

Fuente: SDM, 2023.

6.2.2.2. Programa 2: Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad

Este programa busca la generación de condiciones para sostener el uso creciente de la bicicleta en la ciudad, permitiendo que más personas usen este medio de transporte a través de condiciones de calidad, comodidad y seguridad, brindando opciones de accesibilidad a

personas de todas las edades, todos los estratos socioeconómicos, todas las condiciones sociales, poblacionales y de género.

Así mismo, tiene como meta la paridad de género para que más mujeres usen la bicicleta en Bogotá D.C. Aunado a lo anterior, este programa busca fomentar la articulación de este medio de transporte con la oferta de transporte público de la ciudad y con las demás opciones de movilidad activa y micromovilidad, promoviendo así un transporte sostenible y limpio.

Tabla 30. Proyectos del O2-E2-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O2_E2_P2_1	Promoción del uso de la bicicleta, información y pedagogía a las y los ciclistas	Largo	50% de viajes en bicicleta realizados por mujeres en Bogotá D.C.
O2_E2_P2_2	Consolidación de cicloparqueaderos, ciclotalleres y otros servicios de soporte y complementarios a los viajes en bicicleta	Largo	139.500 cupos de cicloparqueaderos ubicados en el espacio público y el SITP
O2_E2_P2_3	Fomento de la micromovilidad de uso particular y compartido en Bogotá D.C.	Largo	22.500 viajes realizados con vehículos de micromovilidad al día

Fuente: SDM, 2023.

6.2.2.3. Programa 3: Movilidad segura y sostenible en entornos escolares

Los entornos escolares, debido a las dinámicas de movilidad que generan, se constituyen en puntos idóneos para el diseño e implementación de proyectos que promuevan la bicicleta y la caminata como medio de transporte desde y hacia escuelas o colegios, bajo condiciones de seguridad que reduzcan los riesgos de siniestralidad, con los propósitos de contribuir a la sostenibilidad de la ciudad, promover el uso de la bicicleta desde la infancia, fomentar la actividad física y reducir el gasto en transporte de los hogares.

Con el programa de Movilidad segura y sostenible en entornos escolares se busca alcanzar dichos propósitos mediante la generación de recorridos seguros que permitan la integración de las y los estudiantes con el entorno, el préstamo de bicicletas y elementos de protección personal, así como el desarrollo de actividades pedagógicas en comportamientos seguros como peatones y ciclistas. Lo anterior, además de contribuir al logro de la movilidad segura y sostenible, se articula con los objetivos del Distrito en relación con la permanencia y acceso a la educación.

Tabla 31. Proyectos del O2-E2-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O2_E2_P3_1	Fortalecimiento del proyecto Ciempiés Caminos Seguros: Caminando hacia/ desde el colegio	Largo	67.210 niños y niñas beneficiarios
O2_E2_P3_2	Fortalecimiento del proyecto Pedaleando al Colegio: Al Colegio en Bici	Largo	121.487 niños y niñas beneficiarios
O2_E2_P3_3	Fortalecimiento del proyecto Biciparceros	Largo	67.821 niños y niñas beneficiarios
O2_E2_P3_4	Guardacaminos: Consolidación de corredores y accesos seguros y eficientes para niñas y niños	Largo	176.700 niños y niñas beneficiarios
O2_E2_P3_5	Acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad dirigidas a niñas, niños y adolescentes de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad.	Largo	600.000 niñas, niños y participantes de acciones pedagógicas.
O2_E2_P3_6	Movilidad segura en vehículos de transporte escolar - Ruta Pila	Largo	30.000 vehículos de transporte escolar revisados por parte del proyecto Ruta Pila.
O2_E2_P3_7	Instituciones educativas intervenidas con señalización de zona escolar	Largo	8.000 instituciones educativas intervenidas en el periodo

Fuente: SDM, 2023.

6.2.3. Estrategia 3: Fortalecimiento del transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá

6.2.3.1. Programa 1: Red de integración para la ruralidad

Este programa tiene como propósito mejorar las condiciones de movilidad al interior del territorio rural de Bogotá D.C. y a la vez facilitar la integración de este territorio con el entorno urbano de la ciudad. Para ello, y en atención a las características particulares del suelo rural, este programa incorpora la mejora del Sistema Integrado de Transporte Público, en particular, en aspectos de cobertura, integración y accesibilidad.

Aunado a lo anterior, este programa busca mejorar las condiciones de infraestructura de la malla vial rural, como acción prioritaria para el crecimiento socioeconómico de los habitantes del entorno rural de Bogotá D.C. El buen estado de las vías mejora la productividad, beneficia la reducción de costos de los alimentos, mejora la eficiencia del sistema de transporte público y reduce la desconexión entre los territorios de Bogotá D.C.

Tabla 32. Proyectos del O2-E3-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O2_E2_P1_1	Mejora del transporte público rural	Largo	100% de UPL Rural con cobertura de servicio de transporte público
O2_E2_P1_2	Fortalecimiento de la red de conexión rural y regional	Largo	40% de mejoramiento del estado de la malla vial rural (222,69 km)

Fuente: SDM, 2023.

6.3. Proyectos asociados al objetivo 3

Tabla 33. Estrategias y Proyectos del Objetivo 3.

Objetivo 3. Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad.			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la región	**Regional – Distrital**	**Gobernanza regional para la carga y la logística**	Fortalecimiento de Políticas Regionales para el mejoramiento en las operaciones logísticas y en su infraestructura.
			Implementación de la Herramienta de evaluación de logística de carga en la ciudad y la Región Metropolitana para optimizar la movilidad y la operación logística
	Distrital	**Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala distrital**	Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá generando condiciones e incentivos para el uso de vehículos de carga de bajas y cero emisiones y vehículos no convencionales

Objetivo 3. Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre, férrea y aérea de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agencia Regional de Movilidad.			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución urbana de mercancías
		Red de transporte de carga y para la actividad logística	Promoción y desarrollo de las Infraestructuras Logísticas Especializadas - ILE
			Implementación de las Zonas de actividad logística para el abastecimiento y distribución de mercancías
			Implementación y fortalecimiento de la red de corredores de carga de Bogotá
			Implementación del Anillo logístico de Occidente
Consolidar la red logística de proximidad para Bogotá	**Proximidad**	**Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística**	Innovación en la distribución urbana de mercancías en el último kilómetro
			Consolidación de la red logística urbana para la generación de buenas prácticas de la carga y para la actividad logística
			Regulación de las condiciones de movilidad para la actividad económica de domiciliarios

Fuente: SDM, 2023.

6.3.1. Estrategia 1: Fortalecer el transporte y la logística de carga para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la región

6.3.1.1. Programa 1: Gobernanza regional para la carga y la logística

La creación de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca responde a la presencia de dinámicas compartidas entre Bogotá y sus municipios vecinos que implican la toma de decisiones conjuntas para el beneficio de todos sus integrantes. Una de estas dinámicas corresponde a la logística y al transporte de carga, actividades que generan impactos a nivel regional, teniendo en cuenta que ineficiencias a nivel de infraestructura u operación para la actividad logística por parte de uno o más municipios, pueden generar sobrecostos, desabastecimiento, reducción de inversión y menor competitividad para toda la región.

Con el fin de mitigar estos impactos, este programa, a través del liderazgo distrital, enfoca sus acciones en la definición e implementación de una política para fortalecer la infraestructura de soporte para la actividad logística desde un enfoque regional, a partir de la Gobernanza derivada de la conformación de la Región Metropolitana y la Agencia Regional de Movilidad. Como parte determinante de este programa, se incorpora la obtención y análisis de datos que permitan detallar los procesos logísticos en Bogotá y la Región, y a partir de ello, tomar decisiones basadas en análisis de datos.

Tabla 34. Proyectos del O3-E1-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O3_E1_P1_1	Fortalecimiento de políticas regionales para el mejoramiento en las operaciones logísticas y en su infraestructura.	Corto	Estructuración técnica, jurídica y financiera de proyectos enfocados en mejorar la logística regional.
O3_E1_P1_2	Implementación de la herramienta de evaluación de logística de carga en la ciudad y la región metropolitana para optimizar la movilidad y la operación logística (encuesta distrital de carga)	Largo	3 encuestas distritales de carga implementadas

Fuente: SDM, 2023.

6.3.1.2. Programa 2: Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala distrital

Los impactos de la distribución urbana de mercancías se pueden mitigar a través de acciones de gestión enfocadas en el aprovechamiento eficiente del espacio público disponible y de las tecnologías vehiculares que en avanzado en armonía con la necesidad de proteger el medio ambiente y los actores viales.

El programa de regulación de la red de carga y de la actividad logística tiene como propósito promover el transporte de mercancías en Bogotá D.C. en vehículos de cero y bajas emisiones a través de incentivos que aceleren la modernización del parque automotor de carga bajo criterios de sostenibilidad y seguridad. Aunado a lo anterior, a través de este programa se

implementarán acciones enfocadas en la gestión de horarios y espacio público, para reducir externalidades como la congestión.

Tabla 35. Proyectos del O3-E1-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O3_E8_P2_1	Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá D.C. generando condiciones e incentivos para el uso de vehículos de carga de bajas y cero emisiones y vehículos no convencionales	Largo	576 vehículos de carga renovados a través del fondo
O3_E8_P2_1	Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución urbana de mercancías	Largo	223 zonas de cargue y descargue de mercancías en la ciudad.

Fuente: SDM, 2023.

6.3.1.3. Programa 3: Red de transporte de carga y para la actividad logística

Este programa apunta a una integración ordenada y eficiente de la logística con el sistema de movilidad, para reducir las externalidades asociadas al transporte de mercancías a escala distrital y regional y favorecer la disminución de costos y tiempos. Dentro de los componentes por desarrollar en este programa se encuentra la definición y adecuación de la infraestructura para la optimización de la cadena logística multimodal, a través de las ILE y la interacción de los corredores logísticos en diferentes escalas.

Así mismo, este programa busca la identificación y reorganización de los corredores de carga para el transporte de mercancía a nivel distrital, local y regional, y facilitar la logística en términos de abastecimiento y distribución con el fin de reducir externalidades negativas asociadas al uso de vehículos de grandes dimensiones.

Tabla 36. Proyectos del O3-E1-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O3_E8_P3_1	Promoción y desarrollo de infraestructuras logísticas especializadas - ILE	Mediano	5 ILE implementadas
O3_E8_P3_2	Implementación de las zonas de actividad logística para el abastecimiento y distribución de mercancías	Largo	12 acciones de gestión realizadas para mejorar las operaciones en los diferentes nodos logísticos
O3_E8_P3_3	Implementación y fortalecimiento de la red de corredores de carga para Bogotá D.C. y corredores de distribución urbana de último kilómetro	Largo	72,3 kilómetros de corredores de carga mejorados o implementados en el marco de los lineamientos definidos.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O3_E8_P3_4	Implementación del Anillo Logístico de Occidente	Largo	35,41 km construidos de los cuales 23 km se encuentran implementados como corredores de carga dentro del ámbito urbano del Anillo Vial de Occidente

Fuente: SDM, 2023.

6.3.2. Estrategia 2: Consolidación de la red de logística de proximidad para Bogotá

6.3.2.1. Programa 1. Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística

Este programa se enfoca en la gestión de la distribución urbana de mercancías de último kilómetro teniendo en cuenta que los sitios de destino final de bienes corresponden a zonas con mayor presencia de actores viales vulnerables, por ejemplo, ciclistas, peatones, motociclistas, niñas y niños y adultos mayores, y con infraestructura vial de menor capacidad.

Al respecto, el programa incorpora proyectos cuyo propósito es la reducción de los riesgos asociados a la siniestralidad vial, la congestión y la contaminación a través de una red de corredores de distribución de último kilómetro, del uso de vehículos sostenibles con menor afectación al espacio público, de la innovación en la entrega de productos, así como del fortalecimiento del compromiso del sector privado con la movilidad sostenible y segura.

Tabla 37. Proyectos del O3-E2-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O3_E2_P1_1	Innovación en la distribución urbana de mercancías en el último kilómetro	Largo	11 proyectos implementados en el marco de la distribución de último kilómetro.
O3_E2_P1_2	Consolidación de la red logística urbana para la generación de buenas prácticas de la carga y para la actividad logística	Largo	675 empresas inscritas en la RLU que ejecutan buenas prácticas logísticas
O3_E2_P1_3	Regulación de las condiciones de movilidad para actividad económica de los domiciliarios	Mediano	Creación de un registro de vehículos de movilidad individual utilizados para entregas de último km

Fuente: SDM, 2023.

6.4. Proyectos asociados al objetivo 4

Tabla 38. Estrategias y Proyectos del Objetivo 4.

Objetivo 4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
Fortalecer la Implementación de la Visión Cero y el enfoque sistema seguro en el Distrito	**Distrital**	**Gestión de la velocidad**	Gestión para velocidades seguras, adecuadas al entorno, a las características de la vía y a los actores viales que circulan en ella.
		Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Fortalecimiento del Enfoque del Sistema Seguro y visión cero en instrumentos de planeación
			Aprovechamiento analítico para la seguridad vial
			Clasificación de la gravedad de las lesiones de víctimas de siniestros viales
			Mejoramiento de la seguridad vial de motociclistas
			Análisis sobre la relación entre organismos de apoyo al tránsito y la siniestralidad vial
			Implementación y consolidación de los Planes estratégicos de seguridad vial en el distrito
			Valoración económica de la siniestralidad en Bogotá D.C.
			Adaptación de los indicadores de seguridad vial de Bogotá a la metodología IRTAD
			Fortalecimiento de la Red de fotodetección

Objetivo 4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Implementación del programa de vigilancia y control para la prevención de infracciones de tránsito
			Articulación público-privada en seguridad vial
		Atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá	Fortalecimiento de la atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá / ORVI
Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.	**Distrital**	**Plan maestro del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte**	Formulación del Plan maestro del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte – SIT
		Gestión inteligente de la movilidad	Fortalecimiento del sistema inteligente local para la infraestructura, el tránsito y el transporte
			Implementación del Plan integral de gestión y control inteligente de la movilidad
			Fortalecimiento del observatorio de movilidad.
			Medición de la percepción asociada a la experiencia de viaje y generación de recomendaciones
		Formulación del subsistema de gestión de activos de infraestructura de transporte	Generación y consolidación del Subsistema de Gestión de Activos de Infraestructura Vial
			Conservación de la red de cicloinfraestructura

Objetivo 4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Conservación de la malla vial urbana
			Diagnóstico y caracterización de la malla vial local rural – caminos y senderos en áreas rurales
Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá	**Distrital**	**Racionalización del uso de vehículos automotores particulares**	Estructuración e implementación de cobros por el uso del vehículo particular
			Implementación y fortalecimiento de Medidas para la administración y gestión de la demanda de las motocicletas
			Articulación de acciones para la implementación de accesos urbanos
		Sistema inteligente de estacionamientos – SIE	Fortalecimiento del proyecto de estacionamiento en vía pública regulado en Bogotá D.C.
			Implementación del Régimen tarifario para estacionamientos fuera de vía y de acceso público
			Consolidación del Registro distrital de estacionamientos – RDE
			Fortalecimiento y gestión de zonas de valet parking en la Bogotá
			Consolidación de Zonas Amarillas cuidadoras y dinamizadoras de ciudad

Objetivo 4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
		Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá	Generación de incentivos y desincentivos económicos y no económicos para facilitar el ascenso tecnológico en vehículos motorizados de cero y bajas emisiones
			Identificación, mitigación y prevención de las externalidades generadas por el sector transporte
			Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas
			Ascenso tecnológico del transporte oficial
		Movilidad particular limpia e inteligente	Implementación y consolidación de la Red de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos
			Promoción de la cultura de la movilidad compartida responsable
			Implementación y fortalecimiento de los planes integrales de movilidad sostenible - PIMS
Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.	**Distrital**	**Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible**	Fortalecimiento de la Cultura pago en el SITP, como del cuidado para los usuarios y de la infraestructura
			Fortalecimiento de la Cultura vial y promoción de cambio de comportamiento para la seguridad vial

Objetivo 4. Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región			
Estrategia	**Escala Territorial**	**Programa**	**Proyecto**
			Fortalecimiento de los espacios de participación ciudadana en asuntos de movilidad con enfoque territorial
			Aumento del conocimiento y las prácticas de conducción sostenible en la ciudadanía
			Fortalecimiento de la formación integral de prestadores del sistema de transporte público
			Transición hacia la movilidad de cero y bajas emisiones
	Distrital	**Servicios y atención a la ciudadanía**	Ampliación, innovación, virtualización e interoperabilidad de los servicios a la ciudadanía (VUS)
Incorporación del enfoque de género en la planeación y operación del transporte público de la ciudad	**Distrital**	**Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros**	Prevención de violencias en el transporte y en el espacio público
			Fortalecimiento del Mercado laboral del sector del transporte público diverso y equitativo
			Fortalecimiento de la Participación equitativa de las mujeres en el transporte público individual

Fuente: SDM, 2023.

6.4.1. Estrategia 1: Fortalecer la implementación de la Visión Cero y el enfoque sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.

6.4.1.1. Programa 1: Gestión de la velocidad

Conducir a velocidades inadecuadas para el entorno por el que se transita es uno de los principales factores de riesgo para la vida de los actores viales. La velocidad determina nuestra capacidad de reacción ante obstáculos o situaciones de peligro, así mismo afecta el campo visual de los conductores y, en caso de ocurrencia de un siniestro, es el factor que determina la gravedad de las lesiones. La gestión de la velocidad priorizando la integridad de los actores viales por encima de la reducción de minutos en el tiempo de viaje de los usuarios de vehículos motorizados, es una de las medidas de mayor impacto en la reducción de fallecimientos y lesiones graves en siniestros viales.

El presente programa reconoce que los límites de velocidad deben responder a diferentes elementos del entorno, por ejemplo, los actores viales que transitan por la vía, la geometría vial, las condiciones de seguridad de las zonas laterales y las actividades o equipamientos que se encuentran en el área de influencia de la vía. En este sentido, los límites de velocidad en Bogotá D.C. se gestionarán mediante esta visión integral, aplicando los principios del enfoque sistema seguro y en atención a la legislación nacional en la materia, de tal forma que, en articulación con los programas de vigilancia y control, se logre la definición y el cumplimiento de límites de velocidad seguros.

Tabla 39. Proyectos del O4-E1-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E1_P1_10	Gestión para velocidades más seguras, adecuadas al entorno, características de la vía y actores viales que circulan en ella	Largo	17% de vehículos en circulación que exceden el límite de velocidad

Fuente: SDM, 2023.

6.4.1.2. Programa 2: Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial

La implementación del Enfoque de Sistema Seguro tiene dentro de sus principios implementar, de forma proactiva, medidas integrales para reducir el número de personas lesionadas y fallecidas en siniestros viales. Lo anterior, a partir de la identificación de los factores de riesgo que pueden afectar la vida e integridad de los actores viales y por lo tanto de su eliminación o mitigación.

El presente programa tiene como propósito avanzar en el fortalecimiento institucional y la construcción de capacidades técnicas para la consolidación del enfoque Sistema Seguro en Bogotá D.C. Dicho fortalecimiento permitirá la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de acciones efectivas en la reducción de la siniestralidad vial, en articulación con el sector privado, academia, ciudadanía y sociedad en general, bajo el principio de corresponsabilidad.

Este programa reconoce la importancia de crear y difundir datos e información que promuevan la comprensión de la problemática de la siniestralidad vial para así movilizar a los actores sociales hacia la construcción conjunta de un sistema de movilidad seguro.

Tabla 40. Proyectos del O4-E2-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E1_P2_1	Fortalecimiento del enfoque del sistema seguro y visión cero en instrumentos de planeación	Inmediato y Largo	Reformulación del PDSV (2023 y 2035)
O4_E1_P2_2	Aprovechamiento analítico para la seguridad vial	Largo	6 instrumentos de análisis multivariable en Seguridad Vial desarrollados y en funcionamiento
O4_E1_P2_3	Clasificación de la gravedad de las lesiones de las víctimas de siniestros viales	Largo	Metodología para establecer las lesiones graves dadas en siniestros viales en Bogotá D.C.
O4_E1_P2_4	Mejoramiento de la seguridad vial de motociclistas	Largo	Índice de víctimas fatales de usuarios de motocicleta por cada 100.000 habitantes en la ciudad en 1,2
O4_E1_P2_5	Análisis sobre la relación entre organismos de apoyo al tránsito y siniestralidad vial	Largo	6 análisis realizados sobre la relación entre siniestralidad y organismos de apoyo al tránsito.
O4_E1_P2_6	Implementación de los planes estratégicos de seguridad vial en el distrito	Largo	840 organizaciones sensibilizadas en seguridad vial
O4_E1_P2_7	Valoración económica de la siniestralidad en Bogotá	Largo	3 estudios de valoración económica de la siniestralidad en Bogotá D.C. y la Región
O4_E1_P2_8	Adaptación de los indicadores de seguridad vial de Bogotá a la metodología IRTAD	Corto	100% de cumplimiento en la actualización de los indicadores de

Código	Proyectos	Plazo	Meta
			Seguridad Vial a estándar IRTAD
O4_E1_P2_9	Fortalecimiento de la Red de fotodetección	Largo	500 cámaras salvavidas en funcionamiento
			1.000 puntos de cámaras de fotodetección habilitados para la operación de cámaras
			80 cámaras de fotodetección en funcionamiento, diferentes a cámaras salvavidas.
			35 agentes de tránsito activos en el ejercicio de las actividades de control al tránsito en la ciudad asociados a la fotodetección
O4_E1_P2_10	Implementación del programa de vigilancia y control para la prevención de infracciones de tránsito	Largo	150 acciones de prevención y promoción en la seguridad vial para actores viales vulnerables
O4_E1_P2_11	Articulación público-privada en seguridad vial	Largo	30 encuentros en seguridad vial para articulación y/o intercambio de conocimiento y buenas prácticas en seguridad vial

Fuente: SDM, 2023.

6.4.1.3. Programa 3: Atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá

El enfoque Sistema Seguro reconoce la inviabilidad de reducir a cero el riesgo de ocurrencia de un siniestro, por lo cual, promueve la implementación de medidas tendientes a minimizar la materialización de lesiones graves o fatales y demás consecuencias, aún si el siniestro ha ocurrido. Una de estas medidas corresponde a la atención de víctimas, la cual se centra en la atención oportuna y de calidad de las personas afectadas en la colisión.

Este programa, además de incorporar acciones que permitan la atención de los actores involucrados en un siniestro y con ello evitar su muerte o lesiones que por su gravedad puedan afectar la integridad, incluye el acompañamiento integral a las víctimas, desde una perspectiva de salud física y emocional, y en un ámbito jurídico, de ser requerido. Aunado a lo anterior, se extiende hasta el entorno familiar de las víctimas, quienes también son víctimas indirectas del siniestro.

Tabla 41. Proyectos del O4-E1-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E1_P3_1	Fortalecimiento de la atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá / ORVI	Largo	4.600 operadores SITP y representantes del distrito, capacitados en primer respondiente

Fuente: SDM, 2023.

6.4.2. Estrategia 2: Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte -SIT-, como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.

6.4.2.1. Programa 1: Plan maestro del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte

Este programa busca el aprovechamiento de la innovación y la tecnología para la obtención y procesamiento de datos e información relacionada con el sistema de movilidad del Distrito, para posteriormente analizarla y difundirla. Lo anterior permite comprender el comportamiento del tránsito de la ciudad y con ello, definir y priorizar acciones enfocadas en la mejora de aspectos como el tiempo de viaje, la seguridad vial, y permite identificar en tiempo real, afectaciones en la vía que requieran medidas inmediatas por parte de la autoridad.

La implementación de este programa fortalece el seguimiento de los proyectos de movilidad implementados, lo que mejora los análisis asociados al mantenimiento, mejora o detención de las actuaciones implementadas.

En el marco de este programa se deben considerar los desafíos referentes a estándares de seguridad, normas de tránsito, seguros, ciberseguridad, tecnología y protección de datos que surgen debido a la acelerada innovación en el sector transporte, en particular, con la evolución tecnológica de la movilidad conectada y autónoma. En este sentido, este programa permite obtener información que permitirá a la SDM gestionar y coordinar acciones con el Gobierno Nacional encaminadas al desarrollo del marco normativo requerido para el desarrollo de la movilidad autónoma, definición de estándares para el uso de estas tecnologías, mejoramiento de redes de comunicación y articulación con el entorno público-privado.

Tabla 42. Proyectos del O4-E2-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E2_P1_1	Formulación y adopción del Plan maestro del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte – SIT	Largo	100% de implementación del SIT

Fuente: SDM, 2023.

6.4.2.2. Programa 2: Gestión inteligente de la movilidad

El aprovechamiento de la tecnología y la obtención, análisis y difusión de datos son el componente esencial de este programa, el cual reconoce en la innovación un elemento que mejora la eficiencia de la gestión de la movilidad.

Al respecto, los proyectos que se ejecutarán en el marco de este programa parten del principio de la gestión basada en datos, la cual, además de utilizar el análisis de información confiable y oportuna para la toma de decisiones, también incorpora la divulgación de dicha información a toda la ciudadanía. Lo anterior favorece el desarrollo de investigaciones por parte de sectores interesados en contribuir a la movilidad segura y sostenible, por ejemplo, la academia y, en el marco del principio de transparencia, permite el seguimiento por parte de toda la ciudadanía a la política pública de movilidad distrital.

Un enfoque que añade valor al presente programa es la incorporación del enfoque de género en la obtención de datos y generación de análisis, el cual es esencial para una comprensión integral de las dinámicas de movilización en la ciudad y para la implementación de acciones que contribuyan al Sistema Distrital de Cuidado.

Tabla 43. Proyectos del O4-E2-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E2_P2_1	Fortalecimiento del sistema inteligente local para la infraestructura, el tránsito y el transporte	Largo	8 centros de gestión y/o control del tránsito y/o transporte, integrados cuyos propietarios comparten su información de movilidad con otras entidades de la región.
O4_E2_P2_2	Implementación del plan integral de gestión y control inteligente de la movilidad	Largo	100% de Implementación del Plan Integral de Gestión y Control Inteligente de la Movilidad
O4_E2_P2_3	Fortalecimiento del observatorio de movilidad	Largo	100% de solicitudes de información atendidas por medio el Observatorio de

Código	Proyectos	Plazo	Meta
			Movilidad de Bogotá o datos abiertos
O4_E2_P2_4	Medición de la percepción asociada a la experiencia de viaje y generación de recomendaciones.	Largo	85%

Fuente: SDM, 2023.

6.4.2.3. Programa 3: Formulación del subsistema de gestión activos de infraestructura de transporte

La conservación de las condiciones de calidad y seguridad de la infraestructura vial implica la gestión de sus distintos elementos y componentes durante todo su ciclo de vida. En este sentido, el presente programa tiene como objetivo mejorar la movilidad de todos los actores viales desde el componente vial, mediante la implementación de un sistema que favorezca dicha gestión, en particular, haciendo que las labores de la administración sean eficientes en materia de seguimiento, control, conservación, mantenimiento y aprovechamiento de la infraestructura y todos los elementos que la componen.

Adicionalmente, y con el propósito de materializar dicha gestión de la infraestructura para la seguridad y comodidad de los ciudadanos, el programa incluye la caracterización de las condiciones de la red vial peatonal, ciclorrutas y malla vial urbana, y a partir de ello, implementar actividades de intervención (mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción).

Tabla 44. Proyectos del O4-E2-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E2_P3_1	Generación y consolidación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial	Largo	100% formulación e implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial.
O4_E2_P3_2	Conservación de la red de cicloinfraestructura	Largo	740,5 km conservados de la red de ciclorrutas de Bogotá D.C.
O4_E2_ P3_3	Conservación de la malla vial urbana	Largo	100% de km-Carril de la malla vial urbana local e intermedia en estado bueno y satisfactorio.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E2_ P3_4	Diagnóstico y caracterización de la malla vial local rural – levantamiento de caminos y senderos en áreas rurales	Largo	4 diagnósticos de la malla vial rural, caminos y senderos en áreas rurales.

Fuente: SDM, 2023.

6.4.3. Estrategia 3: Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá

6.4.3.1. Programa 1: Racionalización del uso de vehículos automotores particulares

Este programa armoniza el derecho a la libre circulación y las diferentes necesidades de los ciudadanos para su movilización con el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente saludable, el deber que le asiste al Estado de proteger la integridad del espacio público, el principio de seguridad como prioridad del sector transporte y la gestión eficiente de la infraestructura de transporte en virtud de su capacidad. Esta armonización tiene como propósito proteger la salud de todos los actores viales mediante la reducción de la siniestralidad y la contaminación y mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de vehículos particulares y de transporte público a través de la reducción de la congestión.

Así las cosas, los proyectos asociados a este programa se enfocan en la generación de incentivos y desincentivos que promuevan el uso racional del vehículo automotor particular y, por lo tanto, fomentar la preferencia de los ciudadanos por el uso de alternativas de movilidad sostenibles y más eficientes en materia de ocupación del espacio público. Así mismo, el programa incorpora acciones para mejorar el tránsito en los accesos urbanos a Bogotá D.C., teniendo en cuenta los retos actuales en dichas zonas determinantes para la competitividad de la ciudad y para la conectividad de Bogotá con la Región.

Tabla 45. Proyectos del O4-E3-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P1_1	Estructuración e implementación de cobros por el uso del vehículo particular	Largo	100% de automóviles, camionetas y camperos (ACC) de servicio particular que se acoge al esquema de cobros en un día típico en Bogotá D.C.
O4_E3_ P1_2	Implementación y fortalecimiento de medidas para la administración y gestión de la demanda de las motocicletas	Largo	100% de motocicletas particulares que se acogen al esquema de cobros en un día típico en Bogotá.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P1_3	Articulación de acciones para la implementación de accesos urbanos	Largo	9 accesos urbanos ampliados y mejorados (58,18 km)

Fuente: SDM, 2023.

6.4.3.2. Programa 2: Sistema Inteligente de estacionamientos

Una gestión inadecuada de los estacionamientos, tanto en vía como fuera de vía, puede generar mayor congestión en las vías y mayor uso del vehículo particular, por lo cual, una movilidad sostenible y segura requiere la definición e implementación de un programa que planifique e implemente medidas enfocadas en la gestión de estacionamientos armonizadas con los propósitos de la gestión de la demanda de transporte.

Estas medidas incorporan la organización del estacionamiento en vía, lo cual, además de reducir la congestión, favorece el aprovechamiento económico del espacio público para la sostenibilidad del SITP. Así mismo, incorpora la definición de una política tarifaria de estacionamientos fuera de vía que responda a las condiciones y necesidades del mercado.

Lo anterior, requiere la obtención y centralización de información asociada a los estacionamientos de la ciudad, lo cual, favorecerá el desarrollo del presente programa y a la vez mantener a los usuarios informados frente a la oferta de estacionamientos en la ciudad.

Tabla 46 Proyectos del O4-E3-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P2_1	Fortalecimiento del proyecto de estacionamiento en vía regulado en la ciudad	Largo	20 zonas de parqueo en vía regulado en funcionamiento
O4_E3_ P2_2	Implementación del régimen tarifario para estacionamientos fuera de vía y de acceso público	Largo	Acto administrativo autorizando la liberalización vigilada de tarifas
O4_E3_ P2_3	Consolidación del Registro Distrital de Estacionamientos – RDE	Corto	Índice de estacionamientos de uso público registrados en el RDE de 100%
O4_E3_ P2_4	Implementación y gestión de zonas de valet parking en Bogotá D.C.	Largo	150 cajones autorizados para operación de valet parking en vía pública en Bogotá D.C.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P2_5	Implementación y consolidación de las zonas amarillas cuidadoras y dinamizadoras de Bogotá D.C.	Largo	165 zonas amarillas implementadas y/o transformadas con nuevo modelo de operación

Fuente: SDM, 2023.

6.4.3.3. Programa 3: Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá D.C.

Este programa tiene como propósito acelerar el ascenso tecnológico de los vehículos particulares a partir de pedagogía, medidas de impacto y la iniciativa desde lo público. A partir de la pedagogía se busca ampliar el conocimiento de las ventajas de vehículos motorizados de cero y bajas emisiones, así como reducir información imprecisa que afecta la masificación de estos vehículos.

Con las medidas de impacto, se promoverán incentivos para la adquisición de vehículos automotores de cero y bajas emisiones, así como desincentivos a la utilización de vehículos contaminantes mediante la cooperación del sector público y privado. Por su parte, la iniciativa desde lo público tiene como propósito consolidar la movilidad limpia de Bogotá D.C. mediante la renovación de la flota de transporte escolar y transporte oficial.

Tabla 47. Proyectos del O4-E3-P3.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P3_1	Generación de incentivos y desincentivos económicos y no económicos para facilitar el ascenso tecnológico en vehículos motorizados de cero y bajas emisiones	Inmediato	100% de implementación de incentivos para promover la adopción de tecnologías de cero y bajas emisiones y desincentivos a los vehículos de altas emisiones
O4_E3_ P3_2	Identificación, mitigación y prevención de externalidades generadas del sector transporte.	Mediano	5 metodologías estandarizadas para identificar, cuantificar, mitigar y/o prevenir las externalidades negativas del sector transporte sobre el ambiente y la salud
O4_E3_ P3_3	Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas	Largo	18,6% de beneficiarios transportados en vehículos de cero y bajas emisiones.
O4_E3_ P3_4	Ascenso tecnológico del transporte oficial	Mediano	100% de flota oficial para transporte de pasajeros de tecnologías cero emisiones

Fuente: SDM, 2023.

6.4.3.4. Programa 4: Movilidad particular limpia e inteligente

La lucha contra el cambio climático requiere el liderazgo del sector movilidad debido a la contribución de las fuentes móviles (vehículos), en la generación de emisiones contaminantes. En virtud de dicha contribución, este programa, basado en la gestión de la demanda de transporte, incluye medidas tendientes a reducir las necesidades de viaje y, en los casos en que dichos viajes sean requeridos, utilizar alternativas de desplazamiento sostenibles.

La reducción de las necesidades de viaje requiere la participación de entidades y empresas empleadoras o educativas que transformen sus modelos basados en la presencialidad y en horarios convencionales a modelos que admiten la virtualidad y jornadas laborales enfocadas en la productividad. Por su parte, las alternativas de desplazamiento sostenible, además del transporte público y la movilidad activa, también hace referencia a la utilización de tecnologías de cero emisiones en la movilidad particular y a la reducción del número de automóviles en vía a través de la movilidad compartida.

Tabla 48. Proyectos del O4-E3-P4.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E3_ P4_1	Implementación y consolidación de la red de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos	Largo	133.612 kW de Potencia instalada de recarga de acceso público (kW).
O4_E3_ P4_2	Promoción de la cultura de la movilidad compartida	Largo	30% de usuarios de automóvil utilicen alternativas de movilidad compartida
O4_E3_ P4_3	Implementación y fortalecimiento de los planes integrales de movilidad sostenible - PIMS	Largo	271 PIMS aprobados.

Fuente: SDM, 2023.

6.4.4. Estrategia 4: Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa, segura y sostenible.

6.4.4.1. Programa 1: Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible

La consolidación de una movilidad sostenible y segura es afectada por comportamientos que no solo pueden afectar al individuo que los desarrolla, sino también a quienes rodean a dicho individuo e incluso a toda la sociedad. Ejemplo de ello, es el uso del transporte público sin el pago de las tarifas establecidas, lo cual reduce los ingresos del SITP afectando la calidad de la prestación del servicio.

Otros comportamientos individuales que impactan de forma negativa a la sociedad corresponden a las conductas de riesgo en la vía, las cuales, además de poner en peligro a quien las ejerce, puede afectar la integridad de terceros inocentes. Situación similar ocurre con

prácticas en la conducción de vehículos automotores que incrementan las emisiones contaminantes, lo cual afecta la calidad del aire y por tanto incrementa los riesgos de enfermedades respiratorias en la población.

Teniendo en cuenta el impacto que tienen en la sociedad las decisiones que tomamos en el libre ejercicio de nuestra movilidad, este proyecto tiene como propósito promover la cultura ciudadana de sostenibilidad y seguridad. Lo anterior, mediante actividades de comunicación y pedagogía que generen conocimiento en todos los actores de la movilidad referente a prácticas que, bien sea como usuarios del SITP o conductores, nos corresponde ejercer para lograr la transformación de la movilidad de la ciudad.

Tabla 49. Proyectos del O4-E4-P1.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E4_ P1_1	Fortalecimiento de la Cultura de pago en el SITP, cultura cuidado para los usuarios y de la infraestructura	Inmediato	100% de implementación de estrategias de comunicación y acciones pedagógicas que promuevan el cuidado del SITP.
O4_E4_ P1_2	Fortalecimiento de la Cultura vial y promoción de cambio de comportamiento para la seguridad vial	Largo	70% de mejora en percepción de seguridad vial por parte de ciudadanía con respecto al año 2022
O4_E4_ P1_3	Fortalecimiento de los espacios de participación ciudadana en asuntos de movilidad con enfoque territorial	Largo	55 instancias y espacios de participación ciudadana fortalecidos
O4_E4_ P1_4	Aumento del conocimiento y de las prácticas de conducción sostenible en la ciudadanía	Largo	15.350 personas capacitadas en conducción sostenible
O4_E4_ P1_5	Fortalecimiento de la formación integral de prestadores del sistema de transporte público (conductores y conductoras)	Largo	30.000 conductores formados
O4_E4_ P1_6	Transición hacia la movilidad de cero y bajas emisiones	Largo	74% de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en encuestas de

Código	Proyectos	Plazo	Meta
			percepción ciudadana.

Fuente: SDM, 2023.

6.4.4.2. Programa 2: Atención al ciudadano

El ejercicio de la movilidad conlleva la realización de trámites que permiten dar cumplimiento a la normatividad nacional y distrital que rige el tránsito. Ofrecer a los ciudadanos un canal eficiente a través del cual puedan realizar dichos trámites es el propósito del programa de atención al ciudadano, de tal forma que, entre otros aspectos, se reduzcan los desplazamientos innecesarios, así como los tiempos invertidos en el trámite y mediante la tecnología, se mejore la prestación de los servicios al ciudadano.

Tabla 50. Proyectos del O4-E4-P2.

Código	Proyectos	Plazo	Meta
O4_E4_ P2_1	Ampliación, innovación, virtualización e interoperabilidad de los servicios a la ciudadanía -VUS	Largo	100% de cumplimiento de las etapas definidas como parte del contrato de concesión de la implementación de la Ventanilla Única de Servicios - VUS

Fuente: SDM, 2023.

6.4.5. Estrategia 5: Incorporar los enfoques de género y cuidado en la planeación y operación del transporte público de Bogotá D.C.

6.4.5.1. Programa 1: Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros

Para incluir el enfoque de género en la planeación y evaluación de la movilidad es necesario ampliar la visión enfocada en la movilidad individual, unidireccional, motorizada, motivada por el trabajo o el estudio y entender la complejidad de la movilidad derivada de la cotidianidad de las personas. En el caso de las mujeres, la movilidad está ligada a sus roles productivos y reproductivos, por lo que hay que considerar viajes motivados en el trabajo doméstico, la gestión del hogar, las relaciones afectivas y comunitarias, así mismo se ve afectada por las relaciones de poder y el contexto sociocultural.

Por este motivo, el presente programa involucra la recolección de información con perspectiva de género para contribuir a la elaboración de políticas de movilidad con enfoque diferencial y de género, así como acciones dirigidas a cerrar la brecha de género existente en el sector transporte buscando transformar dicho mercado laboral, dominado tradicionalmente por hombres. Aunado a lo anterior, el programa se enfoca en la seguridad de las mujeres y las personas con orientaciones e identidades de género diversas en sus viajes en transporte público

a través de acciones de prevención, atención y sanción social, contribuyendo con el logro de una vida libre de violencias para estas poblaciones.

Tabla 51. Proyectos del O4-E5-P1.

	Proyectos	Plazo	Meta
1	Prevención de violencias en el transporte y en el espacio público	Largo	10% de mujeres que consideran que el sistema de Transmilenio es inseguro
2	Fortalecimiento del mercado laboral del sector del transporte público diverso y equitativo	Largo	50% de participación de mujeres y personas de géneros diversos en el mercado de conductores/as del transporte público de Bogotá D.C.
3	Participación equitativa de las mujeres en el transporte público individual	Largo	100% de acciones cumplidas de la Estrategia Integral para el mejoramiento de la experiencia de viaje y la seguridad de las mujeres usuarias y prestadoras del servicio de taxi de Bogotá (con 15 semilleros).

Fuente: SDM, 2023.

7. GOBERNANZA

En el marco del PMSS, la gobernanza es comprendida como el proceso mediante el cual se coordinan y relacionan los diferentes actores de la sociedad para cumplir los objetivos y metas de la política de movilidad de Bogotá D.C. En este sentido, hace referencia a la articulación de los esfuerzos del sector público, sector privado, ciudadanía y sociedad en general para responder a las necesidades de movilidad en condiciones de calidad, seguridad y sostenibilidad.

Bajo esta perspectiva, la gobernanza se enfoca en la participación de todos los actores de la sociedad, desde sus diferentes roles, en la toma de decisiones, ejecución, implementación, seguimiento y evaluación de proyectos para la movilidad. La materialización de metas y objetivos del PMSS dependerá de un actuar por parte de la administración distrital, en particular del sector movilidad, enfocado en el bienestar y en la inclusión de toda la sociedad.

Lograr la consolidación de este enfoque en el sector movilidad requiere la aplicación de los siguientes principios:

- **Articulación:** Reconocimiento de los roles y funciones de los actores de interés en la movilidad sostenible y segura de Bogotá - Región y definición de acciones y espacios de cooperación y colaboración institucional en pro de la ciudadanía, mediante mecanismos de comunicación fluida y oportuna para mejorar la toma de decisiones y búsqueda de apoyo en entidades y organizaciones que trascienden el ámbito distrital.
- **Efectividad y eficiencia:** Cumplimiento las metas del PMSS, en los plazos definidos, mediante el buen uso de los recursos disponibles.
- **Información:** Posibilidad de acceso a datos abiertos e información de la movilidad para propiciar la investigación y la consolidación de un ambiente colaborativo y propositivo enfocado en la mejora de la movilidad.
- **Participación:** Implementación de mecanismos que permitan a representantes del sector privado, academia, organizaciones no gubernamentales, medios de comunicación y ciudadanía hacer parte de la planeación, implementación, seguimiento y evaluación de los programas y proyectos del PMSS.
- **Seguimiento:** Diseño e implementación de herramientas que permitan a la administración distrital y a la ciudadanía evidenciar el estado del componente de ejecución del PMSS y, a partir de ello, emprender acciones preventivas y correctivas ante la existencia de alertas o riesgos que puedan afectar el cumplimiento de las metas.
- **Decisiones basadas en datos:** La planeación y ejecución de planes, programas y proyectos de movilidad se deben basar en el análisis de datos y buenas prácticas aplicables al contexto distrital.
- **Transparencia:** Ofrecer a la ciudadanía espacios e insumos en los que se socialicen los retos, avances y dificultades en la implementación del componente de ejecución del PMSS.

El modelo de gobernanza del PMSS contempla tres dimensiones o componentes sobre los cuales es necesario enfocar esfuerzos para que tanto el PMSS, como las políticas asociadas a este plan, se ejecuten de forma eficaz con resultados que beneficien a la sociedad:

Figura 7. Dimensiones del modelo de Gobernanza.



Fuente: SDM, 2023.

7.1. Organización institucional

Se refiere a la forma a través de la cual el sector movilidad de Bogotá D.C. direccionará la política de movilidad sostenible y segura. Esta dimensión refleja cómo las instituciones del sector se deberán organizar para que sus decisiones y actuaciones sean eficaces de cara a las metas plasmadas en el presente plan.

Con este propósito, resulta determinante la articulación del PMSS con otros instrumentos de política pública y de planeación, relacionados directa o indirectamente con la movilidad, así como con las entidades que conforman el sector en sus diferentes escalas. Esta articulación reconoce que las acciones integrales derivan en mayores beneficios para la sociedad y que la sinergia de esfuerzos y recursos conlleva a la eficacia que se demanda de la administración.

Aunado a lo anterior, implica la definición clara de roles para las entidades con el fin de evitar superposición de funciones o zonas grises en su aplicación, así como la consolidación de entidades especializadas como mecanismo idóneo para la ejecución de proyectos de calidad y buen uso de los recursos. En el mismo sentido, requiere el fortalecimiento institucional para mejorar la toma de decisiones, avanzando hacia una definición de competencias que promueva el actuar oportuno en un entorno de coordinación y articulación intrasectorial.

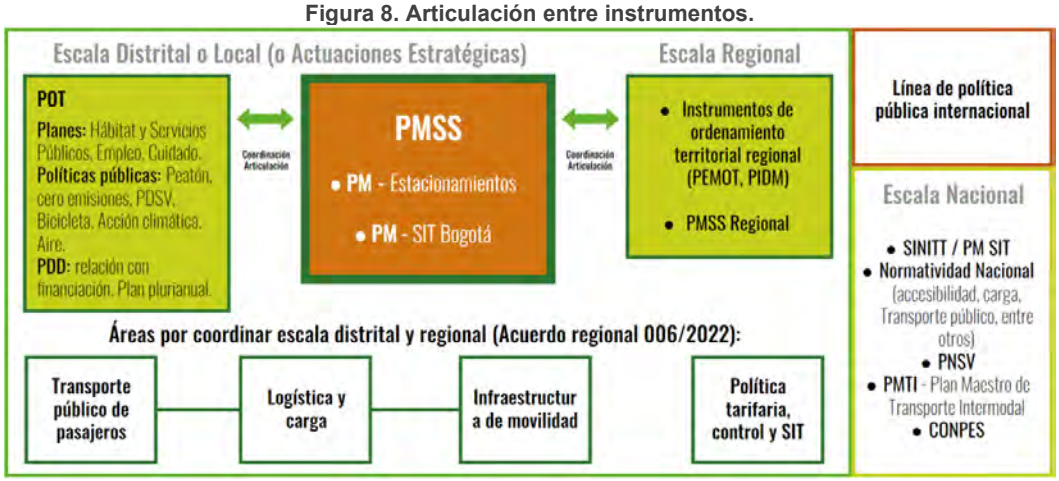
Teniendo en cuenta que la dimensión institucional aborda el proceso de dirección que le corresponde a la administración distrital, es necesario contemplar en esta dimensión la forma en que las organizaciones se dirigen a sí mismas, pues de ello dependerá el éxito en los programas y proyectos que competen a cada organización. En este sentido, la gestión pública del sector movilidad implementará las buenas prácticas de gobierno corporativo para mejorar el desempeño y aumentar el valor de lo público para la sociedad.

Finalmente, en virtud de los proyectos de infraestructura contemplados en el PMSS, se incorporan lineamientos para aumentar la eficiencia de las entidades del sector movilidad en la ejecución de las obras.

7.1.1. Articulación entre instrumentos de política de movilidad.

El PMSS se constituye en el gran articulador de la política de movilidad en la ciudad. Su desarrollo e implementación requiere el conocimiento y atención de las necesidades y retos de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca, así como la atención a lineamientos nacionales e internacionales de movilidad, políticas intersectoriales y la atención al modelo de ordenamiento de la ciudad.

Figura 8. Articulación entre instrumentos.



Fuente: SDM, 2023.

En este sentido, el PMSS se vincula con los instrumentos de planeación del ordenamiento territorial para implementar el modelo de ocupación territorial dispuesto en el artículo 486 del Decreto 555 de 2021. De esta manera, el PMSS se articula con los proyectos e intervenciones asociados a los Planes de Hábitat y Servicios Públicos (PHSP) y del Sistema del Cuidado y Servicios Sociales (PSCSS); de la misma forma se encuentra armonizado con el sistema de seguimiento propuesto en el marco del POT, para garantizar el seguimiento a los indicadores y metas propuestas en el POT.

Dentro de la materialización del modelo de ocupación territorial, cobra importante relevancia la articulación con la RMBC, en particular con los instrumentos de planeación que se deriven de la misma en materia de movilidad, motivo por el cual el plan ha dejado proyectos y disposiciones tendientes a posibilitar tal fin.

Aunado a lo anterior, el PMSS se articula con los diferentes instrumentos de política de movilidad que se encuentran en ejecución o que se encuentran en formulación, para permitir armonía y coherencia entre los diferentes instrumentos. En la siguiente tabla se presentan los instrumentos que se articulan con el PMSS para el cumplimiento de la política de movilidad de la ciudad.

Tabla 52. Articulación de los instrumentos que se articulan con el PMSS.

Instrumento	Estado	Articulación con el PMSS
Plan Maestro de Estacionamientos	Adoptado como parte del PMSS	Define una política integral con respecto a estacionamientos en la ciudad en el marco del modelo de ocupación territorial
Plan Maestro SIT - Bogotá (PMSIT)	En formulación	En cumplimiento de la resolución 20223040028675 del Mintransporte se avanza en el proceso de estructuración del PMSIT Bogotá, desde el PMSS se definen proyectos articuladores que serán desarrollados de manera completa en el PMSIT y da las bases para la articulación de los servicios de movilidad en el marco de las disposiciones del Plan Maestro Nacional de Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte.
Plan Distrital de Seguridad Vial	En formulación	En cumplimiento del Decreto 1430 de 2022, la SDM se encuentra en actualización del PDSV, que tendrá una vigencia de 10 años y a través del cual se busca la adopción de ejes y estrategias para reducir el número de personas fallecidas y lesionadas en siniestros viales en la ciudad y mejorar las condiciones de seguridad vial para todos los actores viales en Bogotá D.C. El PMSS se armoniza con las metas para reducción de siniestralidad vial e incluye dentro de su estrategia de seguridad vial proyectos que contribuyen con los objetivos del PDSV.
Política Pública de la Bicicleta	Adoptada: CONPES 015 de 2021	El PMSS incorpora los resultados de ciudad propuestos por la PPB, así como proyectos para dar cumplimiento a los objetivos de la Política Pública de la Bicicleta.
Política Pública de Cero y Bajas Emisiones	Adoptada: CONPES 030 de 2023	El PMSS se armoniza con las metas de reducción de emisiones establecidas en la Política Pública de Cero y Bajas emisiones a través de proyectos para ascenso tecnológico vehicular, pedagogía, medidas específicas asociadas a instrumentos de gestión de la demanda, entre otras.
Política Pública del Peatón	Finalizando la adopción vía decreto	El PMSS se armoniza con las metas asociadas a viajes peatonales y de conservación de la infraestructura de circulación peatonal definidas en la Política Pública del Peatón. En este sentido, determina proyectos para consolidar a Bogotá D.C. como una ciudad caminable.

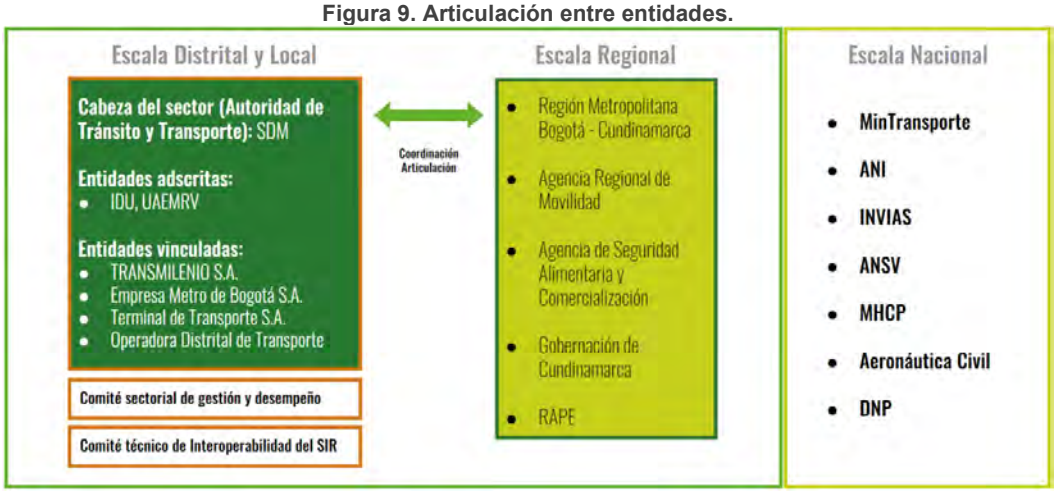
Fuente: SDM, 2023.

De manera complementaria a los instrumentos mencionados en la tabla, el PMSS se articula con las políticas ambientales asociadas a la reducción de GEI incorporando las metas definidas en estos instrumentos para la reducción de GEI del sector transporte.

7.1.2. Articulación intrasectorial

La gobernanza del sector movilidad debe evolucionar hacia un enfoque colaborativo y coordinado, en el cual las entidades del sector de movilidad trabajen de la mano con otras instituciones y niveles de gobierno. Esto implica establecer mecanismos de coordinación efectivos, intercambio de datos, información y conocimientos, así como alinear las acciones para lograr sinergias en pro de una movilidad sostenible y segura. A continuación, se presenta un esquema conceptual de la relación entre las entidades con las cuales se deberá tener una articulación y coordinación fluida de las escalas nacional, regional y distrital en el sector de movilidad:

Figura 9. Articulación entre entidades.



Fuente: SDM, 2023.

En primer lugar, las políticas y regulaciones que las entidades de orden nacional definan en materia de movilidad impactan directamente y generan un marco para las estrategias, programas y proyectos que se establezcan en las escalas regional y distrital, por lo que la coordinación efectiva entre el Distrito y las entidades nacionales es esencial. Esto implica mantener canales de comunicación fluidos, participar en espacios de diálogo y concertación, articular las necesidades del Distrito con las políticas públicas nacionales, y trabajar de la mano en el desarrollo de proyectos.

En segundo lugar, es fundamental destacar las relaciones horizontales entre las entidades a nivel distrital y regional. Estas relaciones deben permitir la colaboración, la definición de objetivos comunes y el intercambio de conocimientos e información entre las diferentes instancias de gobierno buscando que la administración distrital y la Agencia Regional de Movilidad y demás entidades de la RMBC trabajen en conjunto para desarrollar estrategias integrales de movilidad que aborden los desafíos que trascienden el límite distrital.

Las entidades que hacen parte del sector movilidad deberán desarrollar todas sus acciones de forma articulada y coherente con los objetivos, metas y estrategias del PMSS, bajo la coordinación de la Secretaría Distrital de Movilidad como autoridad del sector.

Ahora bien, en el marco de las Unidades de Planeamiento Local (UPL), las cuales *buscan ordenar territorios con mejor equivalencia poblacional y correspondencia con los determinantes ambientales, históricas y culturales de su ocupación, al interior de los cuales se garanticen condiciones mínimas de proximidad, disponibilidad y diversidad de soportes territoriales, servicios del cuidado y sociales y acceso a empleo, en desplazamientos a través de medios no motorizados o en transporte público con recorridos de entre 15 y 30 minutos* (Decreto Distrital 555, 2021, Art 9), se debe realizar la articulación institucional con las gerencias urbanas y rurales que se definan para cada UPL, buscando precisar la definición de los proyectos de infraestructura peatonal, malla local y red de infraestructura peatonal específicos para cada UPL de acuerdo con la priorización realizada por las gerencias y el PCSS.

Como primera instancia de articulación del PMSS, el Acuerdo 001 de 2021 define el Comité Sectorial de Gestión y Desempeño del Sector Movilidad conformado por la SDM, UAERMV, IDU, TMSA, TTSA y EMB y, como invitados permanentes, un alcalde/sa local designado por la Secretaría Distrital de Gobierno, un delegado de la Secretaría Distrital de Hacienda y un delegado de la Secretaría Distrital de Planeación. Dentro de las funciones que tiene este comité se resaltan las siguientes en el marco del PMSS:

1. Realizar el seguimiento a la formulación de planes, programas, proyectos, estrategias y políticas de movilidad del Sector Movilidad
2. Definir, dirigir y orientar la participación de las entidades del Sector Movilidad miembros del comité en los procesos de formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de resultados del Plan Distrital de Movilidad.
3. Articular y establecer los mecanismos para la gestión de los planes, programas, proyectos, estrategias y políticas de movilidad del Sector Movilidad, como mesas de trabajo o espacios concertados entre las entidades del Sector, instituciones o entidades del Distrito o Nación.

- ***Integración y articulación de los modos de transporte público***

El Plan de Movilidad establece la estrategia para consolidar el SITP como eje estructurante de la movilidad sostenible a través de proyectos de gran impacto como la construcción de la red de metros, cables y de corredores verdes establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial, el ascenso tecnológico de la flota, el fortalecimiento de la red de carriles preferenciales, entre otros. Así las cosas, el Plan de Movilidad Sostenible y Segura orienta la transformación técnica, tecnológica e institucional del SITP, por lo cual es necesario actualizar el marco normativo establecido en el Decreto 309 de 2009 “Por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá D.C., y se dictan otras disposiciones” con el fin de armonizar dicha norma con la visión de movilidad de largo plazo establecida en el presente Plan.

Por otra parte, en el marco de la gestión y operación del SITP, es prioridad del Sector Movilidad la integración operacional, física, de medios de pagos y tarifaria, así como su integración con los modos activos de transporte y con los proyectos de movilidad regional. Por lo anterior, la SDM y los entes gestores del SITP deberán definir e implementar las acciones necesarias para

lograr dicha integración, en atención a los lineamientos de la Secretaría Distrital de Movilidad, en coordinación con la Agencia Regional de Movilidad y entidades de la región pertinentes.

Respecto al SIR y la integración tarifaria de los diferentes modos de transporte público que confluyen en la región, será liderado por un operador público o ente gestor que realice la provisión de equipos, software y demás actividades logísticas para su desarrollo y esté encargado del recaudo, considerando que su operación podrá trascender los límites distritales hacia la región según la coordinación y articulación que se realice con la ARM.

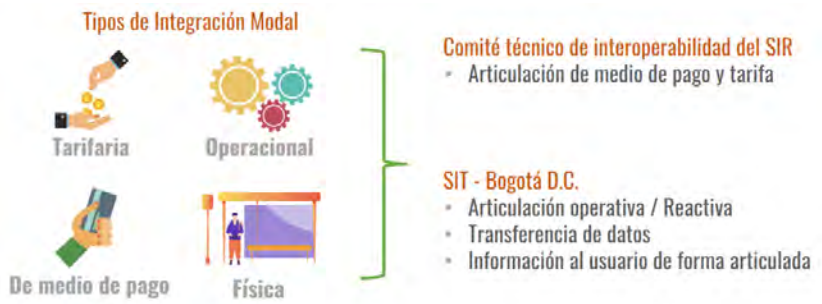
Ahora bien, en todo caso, las actividades inherentes al recaudo e integración tarifaria, entre los cuales se encuentra el suministro de equipos o software, no podrá condicionar el acceso a la información por parte de la administración distrital. En este sentido, la totalidad de la información producida y procesada es propiedad de Bogotá y Bogotá región.

Para esta articulación se cuenta en la actualidad con una instancia interinstitucional, que es el Comité Técnico de Interoperabilidad y se plantea el desarrollo del Sistema Inteligente de Transporte como herramienta de articulación, que permitirán aunar esfuerzos para lograr las diferentes esferas de integración, lo cual se profundiza a continuación (Figura 10).

- ***Comité Técnico de interoperabilidad del Sistema Interoperable de Recaudo (SIR):*** el Decreto No 168 de 2023 en su artículo 11 define el Comité Técnico de Interoperabilidad cuyos miembros son la SDM y los entes gestores del SITP, y como invitado a la ARM. Este comité es una instancia de articulación y facilitación para la toma de decisiones en la implementación y operación del SIR, el cual busca la integración de múltiples operadores y agentes que participan en el recaudo de la tarifa del SITP, es decir articular las esferas de integración tarifaria y de medios de pago.

- **Sistema Inteligente de Transporte - SIT -:** se avanza en el proceso de estructuración del PMSIT Bogotá que da las bases para la articulación de los servicios de movilidad en el marco de las disposiciones del Plan Maestro Nacional-SIT. El SIT contribuirá a la articulación de la operación de los diferentes gestores del SITP para la toma de decisiones, definición de acciones para atender contingencias y brindar información coordinada a las personas usuarias del SITP y actores viales.

Figura 10. Tipos de Integración Modal.



Fuente: SDM, 2023.

7.1.3. Fortalecimiento de las entidades del sector movilidad

La constante evolución de las dinámicas de movilidad, la futura operación de nuevos modos de transporte, así como la nueva institucionalidad regional demanda una evolución en los roles de las entidades que hacen parte del sector movilidad de Bogotá D.C., de tal forma que dichas entidades se adapten a la realidad cambiante y aumente la eficiencia en la gestión pública con un enfoque orientado a resultados. Así mismo, la implementación del PMSS requiere de organizaciones que respondan a las necesidades de los ciudadanos, de tal forma que, a través de su gestión, se mitiguen los impactos negativos que la movilidad genera.

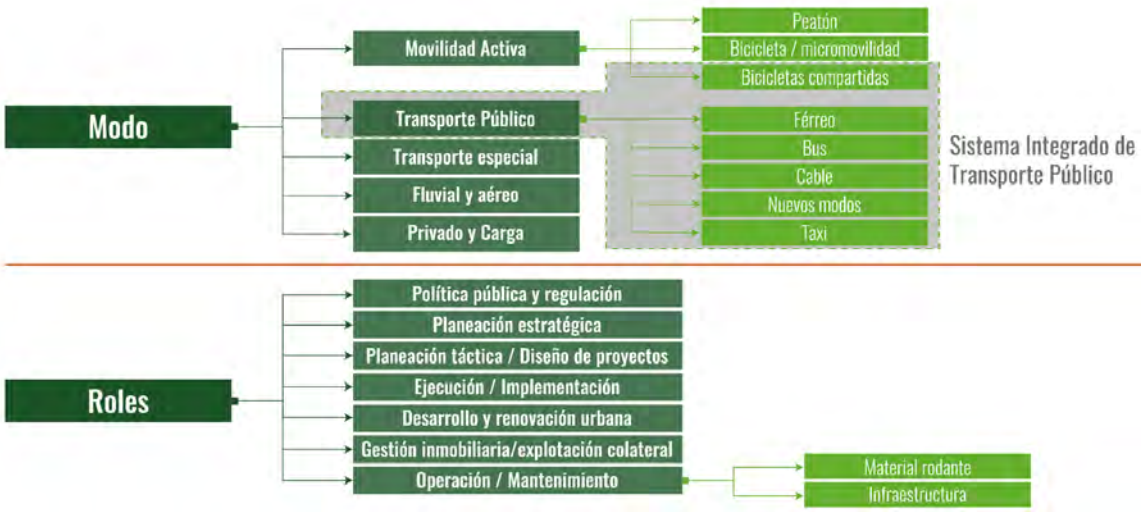
Con este propósito, en el presente capítulo se definen lineamientos para el fortalecimiento de las entidades del sector movilidad, los cuales reconocen la misionalidad para la que fueron creadas dichas entidades y los beneficios de contar con entidades especializadas.

Teniendo en cuenta que el fortalecimiento de las entidades en materia de estructura organizacional y funciones requiere la realización de análisis, estudios y procedimientos establecidos en la normatividad, las entidades deberán considerar los lineamientos generales del presente capítulo referentes a los roles y las necesidades para la ejecución de los programas y proyectos establecidos en el PMSS. Aunado a lo anterior, en dichos análisis se deberán tener en cuenta las especificaciones y particularidades de los contratos y proyectos que en la actualidad ejecutan las entidades del sector movilidad.

7.1.3.1. Roles del sector movilidad asociados a los modos de transporte

A continuación, se presenta la visión del PMSS referente al fortalecimiento de las entidades que hacen parte del sector. Esta visión se estructura a partir de los roles necesarios en el sector movilidad, los cuales serán asociados a cada uno de los modos de transporte que operan en la ciudad.

Figura 11. Modelo de roles del sector movilidad.



Fuente: SDM, 2023.

Roles:

- **Definición de la política pública de movilidad y regulación.** Definición de lineamientos, normativas y acciones que promuevan un sistema de movilidad eficiente, sostenible y seguro. Regulación técnica y económica necesaria para orientar el sector hacia las metas y objetivos trazados.

- **Planeación estratégica de la movilidad.** Definición de planes, estrategias, programas y proyectos que materialicen la política de movilidad. A través de este rol se orienta a las entidades del sector hacia el cumplimiento de los objetivos de movilidad sostenible y segura y se definen las estrategias que contribuirán a la consecución de dichos objetivos.

  La planeación estratégica implica la capacidad de diseñar y evaluar estrategias efectivas que promuevan una movilidad sostenible, segura y eficiente. Esto requiere un enfoque integral, coordinación con diferentes actores y la adaptación a la evolución y dinamismo de la movilidad.

- **Planeación táctica y diseño de proyectos de movilidad.** Estructuración técnica, tecnológica, financiera o legal de intervenciones o soluciones que contribuyan a satisfacer las necesidades de movilidad de forma sostenible y segura. Este rol considera las siguientes actividades:

- Desarrollo de los estudios, diseños, y análisis para detallar los proyectos de movilidad en línea con la planeación estratégica de la movilidad.
- Análisis de los impactos sociales, económicos y ambientales de los proyectos buscando alternativas para mitigar los mismos.
- Gestión de recursos para la implementación de los proyectos de movilidad frente a actores en la escala nacional o distrital.

- Inclusión de la participación ciudadana en todas las etapas de los proyectos, en los términos definidos por la Ley 1757 de 2015 y la Política Pública de Participación.
- Definición y estructuración de estrategias que contribuyan a la continuidad o mejoramiento de la prestación de un servicio de transporte, con miras a la realización de las actividades operativas, de mejoramiento o de mantenimiento de forma eficiente y articulada.

- **Desarrollo y renovación urbana asociada a proyectos de movilidad.** Planificación y utilización del espacio urbano en beneficio de una movilidad sostenible y segura. Promoción y coordinación de acciones relacionadas con el desarrollo y la gestión del suelo, a partir de la captura de valor, compra, operación, explotación comercial y reversión de la infraestructura o suelo en zonas estratégicas para la movilidad. A continuación, se describen las principales actividades de este rol:

  - ➔ ***Renovación urbana:*** Mejorar las condiciones urbanísticas de Bogotá D.C. a partir de la definición e implementación de proyectos en torno a la infraestructura de transporte, aplicando criterios de desarrollo orientado al transporte sostenible.
  - ➔ ***Captura de valor:*** Aprovechar el incremento del valor del suelo derivado de las inversiones en infraestructura y servicios de movilidad para financiar dichas inversiones. Identificación de oportunidades de captura de valor y mecanismos adecuados para garantizar la financiación sostenible de los proyectos y la equidad en su distribución.
  - ➔ ***Explotación comercial en zonas estratégicas:*** Aprovechar comercialmente áreas en torno a la infraestructura de transporte con el fin de generar ingresos adicionales para la mejora y expansión de la infraestructura de transporte. Desarrollo de estrategias integrales de gestión, promoción y control para garantizar una explotación comercial exitosa y beneficiosa tanto para los usuarios como para la comunidad en general.

- **Gestión inmobiliaria y explotación colateral en infraestructura al servicio de la movilidad.** Permite maximizar el uso y producir valor de los activos y recursos asociados a la movilidad, así como para generar fuentes adicionales de financiamiento y promoción de la movilidad sostenible y segura. A continuación, se detallan algunas actividades de este rol:

  - ➔ ***Planificación y gestión de negocios colaterales:*** Desarrollar y gestionar negocios colaterales que contribuyan a la movilidad sostenible y generen beneficios adicionales. Estos negocios son implementados directamente por las entidades o a través de alianzas con el sector privado.

  - ➔ ***Gestión contractual:*** Establecer y gestionar contratos con actores interesados en la gestión inmobiliaria o explotación colateral, lo que implica, entre otros, el establecimiento de condiciones y la selección y supervisión de los contratistas.

  - ➔ ***Explotación publicitaria y comercial:*** Aprovechamiento de zonas comerciales, espacios y oportunidades publicitarias presentes en los activos de movilidad, como estaciones, vehículos, infraestructuras, espacio público y señalización, lo cual permite generar ingresos adicionales.

- ➔ ***Evaluación y seguimiento de la explotación:*** Evaluación continua de la gestión inmobiliaria y de los negocios colaterales, monitoreando el desempeño económico, la calidad de los servicios, la satisfacción de los usuarios y el aseguramiento del mantenimiento de los espacios sobre los que se ejerce la explotación colateral. Esto permitirá identificar áreas de mejora, ajustar estrategias y asegurar la generación de valor y beneficios para la ciudad y los ciudadanos.

- **Ejecución e implementación de los proyectos de movilidad:** Materialización o ejecución física de las obras o de las medidas definidas en la planeación estratégica y táctica. Este rol permite transformar las ideas y propuestas en infraestructuras y servicios tangibles que permitan una movilidad más sostenible y segura. A continuación, se mencionan las responsabilidades principales asociadas a este rol:

  - ➔ ***Gestión contractual y gestión de recursos:*** Llevar a cabo procesos de contratación para la adquisición de bienes y servicios necesarios para la implementación de los proyectos. Esto incluye la contratación de actores para el desarrollo de actividades, así como la gestión de los recursos financieros y humanos asignados a cada proyecto.

  - ➔ ***Seguimiento, supervisión y control de la ejecución o implementación:*** Supervisar y realizar seguimiento al avance de las obras o actividades, a su calidad, al cumplimiento de contratos, entre otros.

  - ➔ ***Coordinación interinstitucional:*** Coordinación entre diferentes entidades y actores involucrados en el desarrollo de los proyectos. Garantizar la integración de los proyectos con otros sistemas y servicios, evitando posibles conflictos o incompatibilidades. En este aspecto, es fundamental la incorporación de metodologías de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción, como por ejemplo metodología BIM, tal que permita articular, y centralizar la información de los proyectos en un modelo de información digital creado por todos sus actores involucrados***.***

  - ➔ ***Gestión de impactos y comunicación:*** Implementar estrategias de comunicación efectiva con la comunidad y medidas de mitigación ambiental y social. La participación ciudadana contribuye a la legitimidad de las intervenciones y asegura que los proyectos se ajusten a las necesidades y aspiraciones de la población.

- **Mantenimiento y conservación de la infraestructura para la movilidad.** Implementación de acciones para el funcionamiento, seguridad y durabilidad de la infraestructura y para la continuidad de la prestación de un servicio de transporte o del uso del espacio público asociado a la movilidad. A continuación, se describen las actividades clave de este rol:

  - ➔ ***Inspección y monitoreo:*** Realizar inspecciones regulares y monitoreo continuo de la infraestructura de movilidad. Esto permite identificar posibles daños, desgastes o riesgos de manera temprana, y tomar las acciones necesarias para su reparación o mantenimiento.

- ➔ ***Mantenimiento preventivo:*** Prevenir fallos y deterioros graves en la infraestructura de forma temprana a partir de programas de mantenimiento planificados y periódicos.

- ➔ ***Mantenimiento correctivo:*** Implementar intervenciones necesarias en caso de fallos o afectaciones en la infraestructura.

- ➔ ***Coordinación entre entidades u otros actores:*** Coordinar acciones con entidades del sector movilidad o de otros sectores según las competencias asignadas para el mantenimiento preventivo y correctivo de los elementos que están presentes en la infraestructura de movilidad.

- ➔ ***Gestión de activos:*** Gestionar de forma eficiente los activos asociados a la movilidad, como estaciones, portales, terminales, paraderos, patios talleres, zonas de integración modal, estacionamientos, corredores de movilidad, entre otros. Esto implica tener un inventario y seguimiento de los activos, establecer planes de mantenimiento y conservación, y evaluar oportunidades de mejora y optimización de su utilización.

- ➔ ***Gestión contractual:*** Preparar, estructurar y realizar seguimiento a los contratos que permitan ejecutar el mantenimiento y conservación de la infraestructura.

- **Operación y mantenimiento del material rodante.** Este rol es fundamental para garantizar un servicio de transporte continuo, eficiente, seguro y confiable. A continuación, se describen las actividades clave de este rol:

  - ➔ ***Gestión de la operación:*** Realizar todas las actividades logísticas necesarias para la prestación de un servicio de transporte a la ciudadanía, incluyendo la provisión de flota, programación según necesidades de demanda o niveles de servicio, operación y seguimiento. Esta actividad también incluye la articulación entre las entidades del sector de movilidad que realizan la gestión de la operación de algún modo de transporte a nivel distrital o regional con el fin de coordinar acciones conjuntas para satisfacer las necesidades de movilidad de la ciudadanía.

  - ➔ ***Mantenimiento preventivo y correctivo de los vehículos***: Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo del material rodante a través de inspecciones regulares, revisiones técnicas, actividades de mantenimiento planificadas, atención de las averías, fallas o incidentes. Esto permite identificar y solucionar problemas asegurando la operatividad de los vehículos asociados a cada modo y la continuación de su vida útil.

  - ➔ ***Gestión contractual:*** Estructurar y desarrollar los procesos de contratación requeridos para la prestación del servicio de transporte público. Los contratos permiten establecer claramente las responsabilidades, plazos, condiciones técnicas y económicas, así como los mecanismos de control y seguimiento necesarios para la continuidad de la operación de un servicio de transporte.

A. Roles para el sector movilidad en relación con los modos de transporte

El modelo de gobernanza del PMSS define el esquema de roles para el sector movilidad a partir de un análisis de cada modo de transporte, comenzando con la movilidad activa (bicicleta/micromovilidad y peatón), seguido de los modos que hacen parte del SITP, finalizando con el transporte especial, transporte fluvial y aéreo, y transporte privado y carga.

Es importante precisar que las entidades del sector movilidad deberán realizar los análisis y estudios requeridos en la normatividad vigente para el ajuste de su estructura organizacional y de sus funciones, de tal forma que se atiendan los lineamientos establecidos en el presente Plan con el fin de aumentar la eficiencia del sector de cara a los grandes proyectos de infraestructura para la movilidad establecidos en el PMSS.

- **Movilidad activa**

Los roles asociados a la movilidad activa consideran únicamente los proyectos referentes al transporte de peatones, ciclistas y usuarios de vehículos de micromovilidad que se encuentran fuera del ámbito de los proyectos asociados a la implementación de corredores de alta capacidad del SITP. Lo anterior teniendo en cuenta la estrategia de "Calles Completas" definida en el artículo 154 del Decreto 555 de 2021 – POT, por lo cual, las intervenciones de los corredores de alta capacidades deben ser integrales, esto es, de paramento a paramento, incluyendo la infraestructura peatonal y ciclista.

Tabla 53. Entidades y roles del sector para la movilidad activa.

Modo	Política pública y regulación	Planeación estratégica	Planeación táctica / Diseño de proyectos	Ejecución / implementación	Operación	Mantenimiento
 Peatón	SDM	SDM	SDM IDU	SDM IDU	SDM	SDM UMV Alcaldía local o UPL
 Bicicleta y micromovilidad				SDM IDU	SDM	SDM UMV Alcaldía local o UPL

Fuente: SDM, 2023.

De forma general, los proyectos que buscan el mejoramiento y la redistribución del espacio público para beneficiar los usuarios de movilidad activa, su planeación estratégica se realiza por la SDM. El diseño de detalle y ejecución vincula a la SDM, y en los proyectos de infraestructura al IDU y la UMV según el tipo de intervención que se realice.

- **Modos asociados al SITP**

En el marco del Sistema Integrado de Transporte Público se presenta a continuación el modelo de roles para los modos bus y férreo, donde el primero está dividido en transporte intermunicipal, el componente zonal, y los corredores verdes de alta capacidad. El modo férreo hace referencia a las líneas de metro proyectadas y los futuros corredores de Regiotram.

Tabla 54. Entidades y roles del sector para el SITP.

Modo	Política pública y regulación	Planeación estratégica	Planeación táctica / Diseño de proyectos	Ejecución / Implementación	Desarrollo y renovación urbana	Gestión inmobiliaria /explotación conexa	Mto de Infraestructura	Mto y operación de Material rodante
Intermunicipal	SDM	SDM	SDM IDU TTSA (CIM)	IDU TTSA (CIM)	TTSA (CIM)	TTSA (CIM)	TTSA (CIM)	-
Bus - Zonal			SDM IDU – TM TTSA (CIM)	SDM IDU – TM TTSA (CIM)	IDU TM TTSA (CIM)	IDU TM (Paraderos) TTSA (CIM)	TM (Paraderos) TTSA (CIM) ODT (Patio – Cto con TM)	TM ODT (Cto con TM)
Corredor verde (calles completas)			TM IDU TTSA (CIM)	TM IDU TTSA (CIM)	TM TTSA (CIM)	TM TTSA (CIM)	TM / UMV (ver sección transversal) TTSA (CIM) ODT (Patio- Cto con TM)	TM ODT (Cto con TM)
Férreo (calles completas)			EMB	EMB	EMB	EMB	EMB/ UMV (ver sección transversal)	EMB

Fuente: SDM, 2023

En el componente intermunicipal se resalta el rol de la SDM en la planeación táctica y ejecución de proyectos con relación a la definición de los recorridos de estos servicios al interior de Bogotá D.C. y la gestión frente a las entidades de orden nacional para la implementación de cambios.

En el modelo de gobernanza del presente Plan, la Terminal de Transportes S.A. tiene un rol de planeación táctica, ejecución, gestión inmobiliaria y mantenimiento de infraestructura relacionada con el desarrollo y gestión de los Complejos de Integración Modal -CIM- que involucran a las tres tipologías mencionadas: intermunicipal, zonal y corredores verdes o de alta capacidad.

Se plantea que Transmilenio S.A. sea la entidad que encabece el diseño, ejecución, desarrollo urbano y gestión inmobiliaria de los corredores de alta capacidad basados en el modo bus aplicando la estrategia de “Calles completas” de tal forma que sea esta entidad quien realice la gestión integral de estos ejes estructurantes.

El mantenimiento de la infraestructura de soporte a la operación y al acceso y tránsito de estos corredores se propone a cargo de Transmilenio S.A. como ente gestor que identifica de primera mano las acciones necesarias para su correcto funcionamiento. En este sentido, la zona de acción considera, entre otros, la segregación o señalización de los carriles exclusivos, los carriles exclusivos, el separador central o lateral donde se localicen las estaciones, las estaciones, portales, patios y zonas de acceso incluyendo puentes o pasos peatonales y el área de influencia de estos equipamientos de transporte (por ejemplo, plaza o espacio público asociados a los portales). Transmilenio S.A. podrá desarrollar estas actividades de

mantenimiento a través de su gestión contractual con terceros o por medio de convenios con otras entidades que ejecuten las actividades para la conservación de estos espacios y de los elementos que las conforman.

Por otro lado, se considera que las franjas funcionales diferentes a las que soportan la operación y el tránsito del transporte público en los corredores de alta capacidad, su mantenimiento y conservación estén a cargo de la UAERMV, y su rehabilitación, mejoramiento o modificación estén a cargo del IDU. Para este caso, se requerirá articulación entre Transmilenio S.A., la UAERMV y el IDU para delimitar los aspectos necesarios para que en todos los elementos que constituyen los corredores tengan una entidad a cargo de la gestión de su mantenimiento.

Para la infraestructura del componente zonal, se considera pertinente transformar los actuales roles de las entidades para que sea Transmilenio S.A. quien realice la planeación táctica, la implementación, y el mantenimiento/actualización de los paraderos, como áreas estratégicas para brindar información a los usuarios del SITP y facilitar el acceso al servicio, al tiempo que se realiza la explotación de los mismos.

Así mismo, Transmilenio hace parte de los operadores urbanos del sector de movilidad que podrán realizar la gestión de la infraestructura y del suelo, desarrollo urbano y gestión inmobiliaria asociado a las Áreas de Intercambio Modal -AIM- y a los Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS- asociados a los modos bus y cable, acorde a la reglamentación que se defina para ello.

En el modo férreo, la Empresa Metro de Bogotá lidera el diseño, ejecución, desarrollo urbano y gestión inmobiliaria/ explotación colateral de la infraestructura asociada a los corredores de metro aplicando la estrategia de “Calles completas” definida en el POT, y en el caso de los corredores de Regiotram es la Empresa Férrea Regional. En cuanto al mantenimiento de estos corredores, se deben considerar las obligaciones que se asignan temporalmente al concesionario de cada línea de metro o Regiotram, y al concluir dichas obligaciones, parte de las franjas funcionales son entregadas a las entidades del sector de movilidad para su conservación.

Para las franjas funcionales diferentes a las que soportan la operación y el tránsito del transporte público en los corredores férreos, su mantenimiento y conservación están a cargo de la UAERMV, y su rehabilitación, mejoramiento o modificación están a cargo del IDU. Para este caso, se requerirá articulación entre EMB/EFR, la UAERMV y el IDU para delimitar los aspectos necesarios para que en todos los elementos que constituyen los corredores tengan una entidad a cargo de la gestión de su mantenimiento.

A continuación, se presentan los modos cable, taxi, el Sistema de Bicicletas Compartidas (SBC) y otros modos que en un futuro podrán integrarse al SITP. Los proyectos de cables aéreos son intervenciones integrales que trascienden de ser únicamente una solución de movilidad a aportar a la renovación urbana y mejoramiento del acceso a equipamientos. Es por lo anterior que las competencias de planeación táctica, implementación, desarrollo urbano, gestión inmobiliaria y mantenimiento de infraestructura se proponen a cargo de Transmilenio S.A.

Respecto a los otros modos que aún no hacen parte del SITP o que no se identifica aún su uso, será la SDM quien realizará los estudios respectivos que considere para su planeación estratégica y la asignación de roles a las entidades del sector respecto al diseño, ejecución, operación y mantenimiento de las acciones asociadas a dichos modos.

Para el Sistema de Bicicletas Compartidas se observa a la SDM en todas las competencias debido a su liderazgo frente a la concesión vigente, sin embargo, la implementación, explotación conexa y la operación y mantenimiento de infraestructura y del material rodante podrá ser ejecutado por la Terminal de Transportes S.A. o por la Operadora Distrital de transporte, según se estructure el proyecto desde la planeación estratégica y táctica.

Tabla 55. Entidades y roles del sector para el transporte público.

Modo	Política pública y regulación	Planeación estratégica	Planeación táctica / Diseño de proyectos	Ejecución / Implementación	Desarrollo y renovación urbana	Gestión inmobiliaria /explotación conexa	Mto de Infraestructura	Mto y operación de Material rodante
Cable	SDM	SDM	TM IDU	TM IDU	TM IDU	TM IDU	UMV (Espacio público) TM (estaciones pilonas)	TM ODT (Cto con TM)
Otros modos			SDM - IDU TM, EMB (Integración)	Según se defina en estudio de roles para nuevos modos	IDU TM, EMB (Integración)	IDU TM, EMB (Integración)	Según se defina en estudio de roles para nuevos modos	TM ODT
Taxi			SDM IDU TTSA	SDM - IDU TTSA - UMV	-	TTSA (CIM)	UMV	-
SBC			SDM	SDM TTSA / ODT	-	SDM TTSA	SDM TTSA / ODT	SDM TTSA / ODT

Fuente: SDM, 2023

Por último, a continuación, se presentan los roles para los modos privado, carga, especial, fluvial y aéreo.

Tabla 56. Entidades y roles del sector para los modos privados.

Modo	Política pública y regulación	Planeación estratégica	Planeación táctica / Diseño de proyectos	Ejecución / Implementación	Gestión inmobiliaria /explotación conexa	Mto de Infraestructura	Mto y operación de Material rodante
Privado	SDM	SDM	SDM - IDU TTSA, Alcaldía local (UPL)	SDM - IDU TTSA, Alcaldía local (UPL)	SDM TTSA (CIM)	SDM, UMV Alcaldía local (UPL)	-
Carga	SDM	SDM	SDM - IDU TTSA (CIM)	IDU TTSA (CIM)	-	UMV TTSA (CIM)	-
Especial	SDM	SDM	SDM	SDM	-	ODT (Tte Escolar)	ODT (Tte Escolar)
Fluvial	ARM CAR, MT	SDM (articulación) ARM	ARM	ARM	-	ARM	-
Aéreo	Articulación de la ARM y SDM frente a autoridades nacionales competentes en modo aéreo						

Fuente: SDM, 2023

Es pertinente resaltar que para el modo privado (carro y motocicleta), la planeación táctica (diseño) y ejecución de proyectos de infraestructura estaría compartida entre la SDM e IDU y a escala local las Alcaldías locales o las futuras Unidades de Planeación Local -UPL-. La Terminal de Transporte S.A. intervendría en los roles mencionados en lo relacionado con el estacionamiento en vía y la integración que se tenga de este modo en los futuros CIM.

Respecto a los modos fluvial y aéreo, la actuación de la SDM como cabeza del sector movilidad es articular las acciones frente a las autoridades de escala regional y nacional competentes en dichos modos para considerar las necesidades y proyectos a escala distrital. En este sentido la SDM liderará la articulación del sector movilidad de Bogotá D.C. con el Gobierno nacional presentando recomendaciones y propuestas de estrategias o acciones requeridas para el cumplimiento de las metas, objetivos y ejecución del PMSS.

Así mismo, de conformidad con los avances tecnológicos en materia de movilidad urbana, la SDM presentará a la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil, las necesidades o propuestas de regulación y adopción de medidas para la operación de medios de transporte o servicios de movilidad en el espacio aéreo de Bogotá D.C.

Transversalmente, según el Código de Tránsito en su artículo 115, parágrafo 1, la SDM tiene competencia en la planeación táctica y diseño, implementación, operación y mantenimiento de la señalización y semaforización, siendo estos dispositivos de regulación del tránsito que aplican a todos los modos. Así mismo, según el mismo artículo en su parágrafo 2, en todo contrato de construcción, pavimentación o rehabilitación de una vía urbana o rural será obligatorio incluir la demarcación vial correspondiente según las definiciones y lineamientos dados por la SDM.

La ODT podrá expandir su portafolio de operación de transporte a diversos modos aparte de su actual operación en el componente zonal. Dicha expansión se considera para la operación de material rodante de los modos bus en sus corredores de alta capacidad, cable, SBC, y transporte especial escolar, o en la expansión de la infraestructura de recarga eléctrica. En los casos en que corresponda, la participación de la ODT en los procesos de selección para la operación deberá ser evaluada por sus directivas según la estructuración que realicen las entidades del

sector desde la planeación táctica. Así mismo, en el marco de la operación y mantenimiento del material rodante para los modos mencionados, se relaciona la competencia de mantenimiento de infraestructura de soporte a la operación, como patios talleres o puntos de carga eléctrica.

Por último, la planeación táctica, diseño de detalle y la ejecución de los proyectos de nuevos corredores o intersecciones que no hagan parte de los ejes de transporte masivo se realizarán por parte del IDU. Igualmente, dichas intervenciones deberán considerar la estrategia de calles completas.

7.1.3.2. Modelo de organización institucional del sector movilidad de Bogotá D.C.

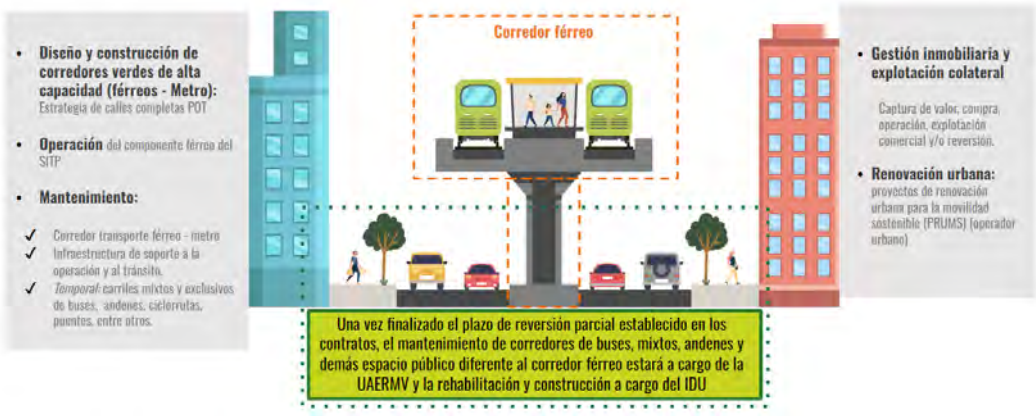
A partir de lo desarrollado en el capítulo anterior, se presenta a continuación el modelo de organización institucional del sector movilidad, de tal forma que, a partir de dicho modelo, las entidades realicen los estudios y análisis correspondientes según lo defina la normatividad vigente y, en virtud de ello, se realicen las modificaciones pertinentes a los actos administrativos, estatutos o instrumentos normativos que defina las funciones de cada entidad.

- **Empresa Metro de Bogotá – EMB**

La Empresa Metro de Bogotá S.A. tiene la función de prestar el servicio de transporte masivo de pasajeros a través de líneas de metro y, en este sentido, tiene a su cargo el diseño y construcción de los corredores verdes de alta capacidad referentes al componente férreo del SITP. Lo anterior se debe enmarcar en la estrategia de calles completas establecida en el POT y contempla, entre otras actividades, la construcción de los corredores exclusivos para el tránsito del material rodante, la construcción de la infraestructura de soporte para la operación, acceso y tránsito[22] del componente férreo, la reconfiguración necesaria del espacio público y de la infraestructura de transporte de Bogotá D.C., afectada por la construcción de los proyectos férreos del SITP, según sea establecido en los diseños del corredor.

[22] De acuerdo con el artículo 161 del Plan de Ordenamiento Territorial, la infraestructura de soporte permite el funcionamiento básico del transporte público, así como la prestación efectiva del servicio de transporte público de pasajeros y el mantenimiento y operación de la flota de transporte. Se encuentra conformada así: i) infraestructura de soporte a la operación (patio-talleres, centros de control y regulación, zonas de regulación, inf. de recarga y soporte de vehículos de cero o bajas emisiones y subestaciones eléctricas); ii) Infraestructura de soporte al acceso y tránsito (intercambiadores modales, estaciones, paraderos, zonas de ascenso y descenso de pasajeros, complejos de integración modal, áreas de integración multimodal, red de estacionamientos de conexión al sistema).

Figura 12. Roles de la EMB.



Fuente: SDM, 2023.

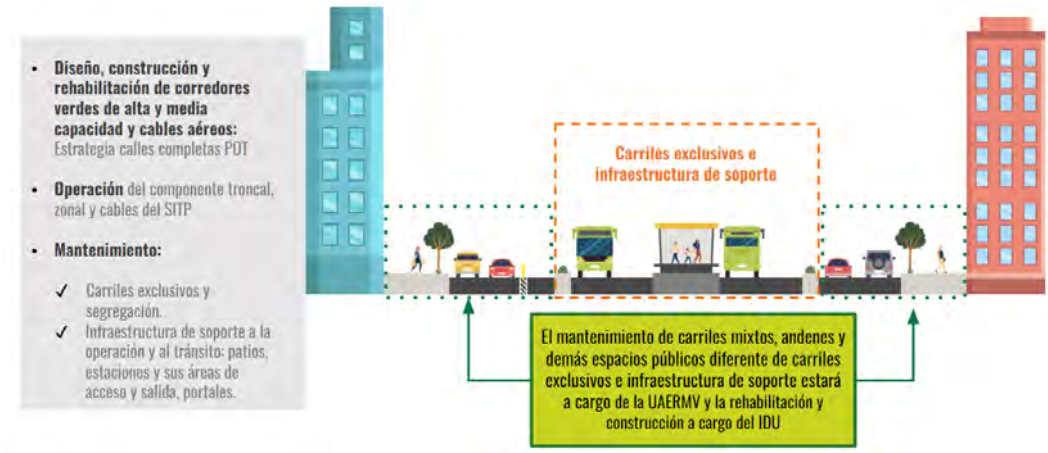
Con relación al mantenimiento de la infraestructura, la particularidad de los contratos de concesión asociados al componente férreo del SITP implica que esta actividad esté a cargo de la Empresa Metro de Bogotá en lo referente al corredor férreo y su infraestructura de soporte.

Por su parte, el mantenimiento de los corredores del componente troncal del SITP, corredores de tránsito mixto, andenes, ciclorrutas y demás espacio público del corredor estará a cargo de la Empresa Metro de Bogotá por el tiempo establecido en los contratos de concesión. Una vez finalizado el plazo de reversión parcial definido en dichos contratos, se contempla que el mantenimiento y conservación de esta infraestructura esté a cargo de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV) y la rehabilitación y construcción a cargo del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), como se detalla más adelante.

Así mismo, la Empresa Metro de Bogotá, en el marco de sus actuales funciones, planea y ejecuta proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible (PRUMS) y complementa sus ingresos con actividades de explotación colateral y gestión inmobiliaria.

- **TRANSMILENIO S.A.**

Figura 13. Roles asociados a Transmilenio S.A.



Fuente: SDM, 2023.

TRANSMILENIO S.A. (TMSA) tiene a su cargo la gestión y operación del servicio de transporte público masivo de pasajeros de Bogotá D.C. En este sentido y con el propósito de lograr la gestión integral del SITP, el presente PMSS propone en su modelo de gobernanza que TMSA ejerza el diseño y construcción de los corredores verdes de alta y media capacidad del SITP, así como de los cables aéreos, enmarcado en la estrategia de calles completas establecida en el POT. Lo anterior contemplaría, entre otras actividades, la construcción de los corredores exclusivos para el tránsito de buses, la construcción de la infraestructura de soporte para la operación, acceso y tránsito del componente troncal, zonal y cables aéreos, así como la reconfiguración necesaria del espacio público y de la infraestructura de transporte de Bogotá D.C., afectada por la construcción de los corredores verdes y cables aéreos, según sea establecido en los diseños del corredor.

Con relación a las actividades asociadas al mantenimiento y conservación de esta infraestructura, el rol propuesto en el presente PMSS para TMSA se enfoca en el mantenimiento y conservación de los carriles exclusivos del componente troncal, cable aéreo y de la infraestructura de soporte a la operación y tránsito asociada a los componentes del SITP a cargo de TRANSMILENIO S.A.

En este sentido, el rol de mantenimiento, conservación, rehabilitación y construcción de corredores de tráfico mixto, andenes, cicloinfraestructura y demás espacio público sería asignado a la UMV e IDU, según corresponda, como se detalla más adelante.

Así mismo, los roles de TMSA contemplan la planeación y ejecución de PRUMS, así como la generación de ingresos a través de actividades como la gestión inmobiliaria y la explotación colateral.

- **Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UMV)**

La visión de gobernanza del PMSS contempla la especialización del IDU y la UMV en las actividades inherentes a su misionalidad. En este sentido, se plantea la especialización del IDU en la construcción y rehabilitación de corredores viales de tráfico mixto, andenes, ciclorrutas, cicloalamedas y demás infraestructura del espacio público para la movilidad diferente a la que corresponda a los entes gestores del SITP según lo detallado en el numeral anterior. No obstante, los entes gestores del SITP podrán suscribir convenios con el IDU para la construcción y rehabilitación de corredores verdes de alta y media capacidad cuando así se considere necesario y eficiente.

Por otro lado, el presente modelo de gobernanza tiene como propósito consolidar a la UMV como la entidad a cargo de la conservación y mantenimiento de los corredores de tráfico mixto de Bogotá D.C., andenes, ciclorrutas, cicloalamedas y demás infraestructura del espacio público para la movilidad diferente a la que corresponda a los entes gestores del SITP según lo detallado en el numeral anterior. No obstante, los entes gestores del SITP podrán suscribir convenios con la UAEMRV para el mantenimiento y rehabilitación de los corredores exclusivos del SITP, cuando así se considere necesario o más eficiente.

Figura 14. Roles asociados al Instituto de Desarrollo Urbano y a la Unidad Administrativa de Mantenimiento y Rehabilitación Vial.



Fuente: SDM, 2023.

- **Operadora Distrital de Transporte - La Rolita -**

El PMSS incorpora el fortalecimiento de La Rolita a través de su consolidación como operadora pública del SITP tanto en el componente zonal como en cables aéreos. De forma adicional, se plantea que La Rolita expanda su operación a otros modos de transporte entre los que se encuentra el transporte escolar y así mismo ofrezca otros servicios asociados a la movilidad.

Figura 15. Roles asociados a La Rolita.



Fuente: SDM, 2023.

- **Terminal de Transporte S.A.**

Con relación a la Terminal de Transporte S.A., el modelo de gobernanza del PMSS visiona el fortalecimiento de esta entidad como la encargada de la construcción y explotación de terminales de transporte y así mismo como una entidad que, a través de diversos proyectos, contribuye a la solución de problemáticas asociadas a la movilidad de Bogotá D.C.

Figura 16. Roles asociados a la Terminal de Transportes de Bogotá.



Fuente: SDM, 2023.

7.1.4. Gobierno corporativo

La aplicación de buenas prácticas para la dirección y control de las entidades del sector movilidad, es decir, el compromiso del sector con el gobierno corporativo mejorará la toma de decisiones, aumentará la efectividad en la destinación e inversión de recursos y, en general, promoverá la gestión eficiente de las instituciones. En este sentido, el gobierno corporativo favorece el cumplimiento de los objetivos y metas de cada entidad y, por lo tanto, permite

mostrar resultados positivos a la sociedad referentes a los fines sociales que motivaron su creación, consolidando entidades de valor para la ciudadanía.

Las buenas prácticas de gobierno corporativo se enmarcan en la actuación eficiente y transparente del equipo gerencial o dirección, área encargada de ejecutar las estrategias, y de los directorios, órganos de administración o cuerpos colegiados, instancias que definen las estrategias y supervisan resultados. La actuación articulada de la dirección y órganos de administración, bajo las buenas prácticas de gobierno corporativo enunciadas a continuación, crean el entorno adecuado para la sostenibilidad o crecimiento financiero de las entidades, para la ejecución de lo planeado y la actuación oportuna ante la materialización de riesgos e imprevistos, así como para la generación de confianza en la sociedad frente a la protección de sus necesidades por parte de la entidad, aspectos necesarios en la gestión pública.

- **Equipo gerencial o dirección.**

Es el área encargada de ejecutar la estrategia aprobada por el órgano de administración. Tiene el conocimiento detallado de la entidad y le corresponde planear, en un modo operativo, los proyectos y acciones que se encuentran a cargo de la entidad y gestionar su ejecución.

Es determinante que las competencias de los integrantes del equipo gerencial o dirección sean las adecuadas para añadir valor a las entidades y buscar e implementar, de forma continua, medidas enmarcadas en la eficiencia. Las buenas prácticas de gobierno corporativo para esta área se indican a continuación:

  - Es recomendable que las entidades definan las competencias o habilidades mínimas para la conformación del equipo gerencial, en aspectos como su formación académica, experiencia específica y habilidades blandas.
  - La evaluación periódica de gerentes o directores por parte de los órganos de administración es conveniente. Así mismo, el equipo gerencial debe evaluar a los integrantes de su equipo, en particular a aquellos que ejerzan roles de liderazgo, de tal forma que la gestión del equipo conduzca a la entidad hacia el cumplimiento de las metas.
  - En el marco de la normatividad vigente, es recomendable revisar las alternativas de generación de incentivos al equipo gerencial para mantener o aumentar la motivación y, de ser viable, incorporar incentivos variables, adicional al componente fijo, en función de mayores resultados frente a los mínimos establecidos, lo cual puede ser una estrategia efectiva para mejorar el desempeño.
  - Teniendo en cuenta la información y conocimiento que tienen los equipos gerenciales sobre las entidades, dichos equipos deben proponer a los órganos de administración planes de transformación, adaptación o mitigación que permitan el aprovechamiento de oportunidades para el crecimiento de la entidad, así como la respuesta a retos o riesgos que puedan afectar la implementación de las estrategias o el cumplimiento de las metas y objetivos.
  - El equipo gerencial debe implementar mecanismos que le permitan a los órganos de administración contar, de manera oportuna, con la información suficiente y adecuada para el ejercicio de sus funciones.

- **Órganos de administración**

Las juntas directivas, asambleas y demás órganos de administración y supervisión tienen como propósito orientar y dirigir la actuación estratégica de las entidades y controlar los resultados de acuerdo con los propósitos de la entidad. En forma general, es la instancia que, en el ámbito público, vela por el cumplimiento del propósito de la entidad para el beneficio de la sociedad.

La implementación de buenas prácticas de gobierno corporativo en los órganos de administración contribuye al buen desempeño de sus integrantes y por tanto a la generación de valor de esta instancia a la entidad. A continuación, se exponen buenas prácticas enfocadas en los órganos de administración, las cuales tienen el propósito de orientar el fortalecimiento de los estatutos, manuales, reglamentos, códigos y demás herramientas de gobierno corporativo de las entidades del sector movilidad de Bogotá D.C.:

  - Participación de miembros independientes, es decir, sin relaciones laborales o contractuales con la entidad o con el Distrito.
  - Definición e implementación de incentivos o remuneraciones para la participación en órganos de administración.
  - Balance e integridad de conocimientos. En este sentido, además de integrantes con saberes técnicos referentes al área de la entidad, es una buena práctica incorporar miembros con otro tipo de conocimientos necesarios para el funcionamiento de la entidad, por ejemplo, finanzas, gestión de riesgos, innovación empresarial, entre otros, en función de las características y necesidades de la entidad.
  - Diversidad en la composición de los órganos de administración, con relación a género y edad.
  - Los órganos de administración deben estar conformados por un número impar de miembros. Es recomendable evaluar este número conforme al desempeño del órgano y modificarse en función de los resultados
  - Se recomienda la realización de capacitaciones, de tal forma que los integrantes de los órganos de administración tengan pleno conocimiento de las funciones y responsabilidades de dicho órgano, según lo definido en el reglamento interno de la junta directiva, asamblea o instancia que aplique.
  - La definición de una agenda o plan de trabajo del órgano de administración es recomendable. Con ello se promueve una participación continua y activa en la administración de la entidad y se reduce la injerencia de dichos órganos de forma aislada o reactiva.
  - Se recomienda la evaluación de los órganos de administración, y de sus integrantes.
  - En función de las necesidades o particularidades de la entidad, así como de la conformación de los órganos de administración, es recomendable analizar la necesidad de conformar comités especializados que orienten o apoyen la toma de decisiones del órgano.

7.1.5. Gestión de proyectos de infraestructura

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación, el sector de la construcción presenta la productividad más baja entre los diferentes sectores de la economía de Colombia, lo cual se debe, entre otras razones, a la falta de estandarización y digitalización de la cadena de valor. Al respecto, el Gobierno nacional, a través del documento CONPES 3975 *Política Nacional para la Transformación Digital e Inteligencia Artificial* asignó a la Financiera de Desarrollo Nacional, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y Ministerio de Transporte, el diseño de una estrategia de fomento "*para la transformación digital del sector de la construcción e infraestructura, con el fin de aumentar la capacidad de toma de decisiones a través de un proceso coordinado y colaborativo que permita la creación, gestión y uso compartido de la información de los proyectos a lo largo de su ciclo de vida*".

Con relación a esta estrategia, el Gobierno nacional ha identificado la metodología BIM como "*un proceso colaborativo a través del cual se crea comparte y usa información estandarizada en un entorno digital durante todo el ciclo de vida de un proyecto de construcción*". Esta metodología genera ahorros en tiempo, así como en los costos de diseño y operación de la infraestructura vial.[23]

Así las cosas, en vista de los beneficios que se pueden generar con la adopción de la metodología BIM en Colombia, el Gobierno nacional ha definido un plan de implementación que tiene como visión la transformación digital del sector de la construcción para un mejor uso de los recursos disponibles y una mayor productividad. El plan de implementación considera el uso gradual de esta metodología en los proyectos de construcción pública, de tal forma que para el 2026 sea obligatorio a nivel nacional la gestión de proyectos con apoyo en BIM.[24]

En virtud de los proyectos de infraestructura para la movilidad que se estructurarán e implementarán en Bogotá D.C. en los próximos años, los cuales se caracterizan por sus altas inversiones e impactos para la ciudadanía, el sector movilidad del Distrito ha identificado la importancia de desarrollar acciones encaminadas en mejorar la eficiencia en la gestión de dichos proyectos y, por lo tanto, optimizar tiempos y costos.

Por lo anterior, en armonía con la política pública del Gobierno nacional, las entidades de la administración distrital, en el marco de sus competencias, procurarán la utilización de la metodología BIM, u otra metodología con igual o superior desempeño en la gestión de proyectos de infraestructura.

7.2. Participación de la sociedad

Es indispensable propender hacia el desarrollo y consolidación de una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente para lograr una movilidad equitativa, sostenible y segura, que dé reconocimiento diferenciado a cada uno de los actores que hacen parte del sistema de movilidad, y que permita desarrollar mecanismos, espacios, instancias y canales mixtos de diálogo corresponsable, fluido y en múltiples vías con la ciudadanía, asumiendo el reto de pasar de un ejercicio somero de queja y de comunicación reactiva, a ser un diálogo incidente en la toma de decisiones del sector público, a partir de un enfoque territorial, poblacional y de género.

[23] Departamento Nacional de Planeación. Estrategia de adopción BIM en Colombia. 2020.
[24] Departamento Nacional de Planeación. Estrategia de adopción BIM en Colombia. 2020.

La incidencia de la participación también depende de la información con la que cuenta la ciudadanía que interactúa en el diálogo. Por ello, se busca fortalecer los intercambios de conocimientos que permitan transmitir, discutir y retroalimentar la información y los datos abiertos del sector, por medio de procesos de formación con la ciudadanía sobre temáticas de la movilidad donde se compartan conocimientos técnicos y actuales del sector, dando así herramientas a la ciudadanía para la participación; así como también saberes que fomenten la corresponsabilidad y autorregulación en el espacio público, pedagogía, control y regulación, que se reflejen en la garantía de un comportamiento vial deseado, garantizando así el derecho a la movilidad para todas las personas y en condiciones de equidad.

Igualmente, para que la participación ciudadana sea incidente, debe ser incorporada en los instrumentos del ciclo de la gestión pública. Por ello, se promueve que cada una de las políticas, planes, proyectos y programas del sector movilidad cuente con insumos y aportes de la ciudadanía en sus diferentes etapas de prefactibilidad y factibilidad, diseño, formulación, implementación y seguimiento, fortaleciendo el componente participativo, a través de escenarios de co-creación y cogestión con la ciudadanía.

Esta profundización de la participación ciudadana incidente en el ciclo de gestión también depende del fortalecimiento de estrategias de sensibilización, conciencia y reconocimiento por las personas colaboradoras de la institucionalidad pública, generando así un cambio en la cultura organizacional del sector movilidad frente a la participación ciudadana.

Es importante promover la participación y el acceso a la toma de decisiones públicas de las mujeres. Se pretende que todos los planes y proyectos y programas asociados a la movilidad (metro, trenes de cercanías, obras etc.) sean socializados con mujeres y organizaciones de mujeres y que permitan posicionar agendas específicas que tienen las mujeres sobre los territorios, la construcción, la vivienda, la movilidad, el transporte y el espacio público.

7.2.1. Seguimiento y evaluación (Transparencia)

El PMSS llevará a cabo el componente de seguimiento y evaluación a partir de la cadena de valor definida en el capítulo 5 del presente documento, partiendo desde la definición de indicadores que permitan hacer seguimiento al cumplimiento de los objetivos y metas del componente estratégico, así como al avance e implementación de los programas y proyectos propuestos en el componente de ejecución.

En primer lugar, se toma como referente conceptual lo definido por el Departamento Nacional de Planeación (2018) en la “Guía para la construcción y análisis de indicadores”, en donde se definen los indicadores como “*una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables*.” (DNP, 2018, pág. 6)

En segundo lugar, partiendo de lo dispuesto en la Resolución número 20203040015885 del Ministerio de Transporte el seguimiento se realizará a través de los indicadores de eficacia, eficiencia o de ejecución financiera según la tipología y complejidad de cada proyecto, los indicadores específicos para tal fin se encuentran en el anexo 2.1.3 Plan de Acción y en las fichas de proyecto consignadas en los documentos del anexo 2.1.4 que servirán como las fichas de orientación para la implementación de lo dispuesto en este plan.

Es necesario anotar que, al igual que se señaló en el apartado del componente estratégico, aquellos indicadores asociados a los proyectos del POT, serán seguidos a través del Sistema de Seguimiento del POT dispuesto por la SDP, los indicadores de proyectos concordantes con el POT a los cuales se les hará seguimiento en este plan, complementan o detallan las actividades para el cumplimiento de las tareas que definió el POT y en ningún caso reemplazan los indicadores o metas definidos en el Decreto 555 de 2021.

En virtud de lo anterior, el seguimiento realizado por la Secretaría Distrital de Movilidad al Plan de Movilidad Sostenible y Segura deberá estar articulado con el Sistema de Seguimiento, monitoreo y evaluación del Plan de Ordenamiento Territorial del que trata el artículo 584 del Decreto 555 de 2021.

La estructura general del PMSS, compuesto en su componente estratégico por 4 objetivos y 14 estrategias, se encuentra armonizada con las escalas territoriales del POT vigente[25]. En el componente de ejecución se encuentran los programas y proyectos, que constituyen los principales ejes para definir los indicadores de seguimiento de la ejecución del PMSS.

De esta manera, la cadena de valor del PMSS se articula del siguiente modo: cada objetivo cuenta con un conjunto de estrategias que buscan incidir en las dinámicas de uno o más modos de movilidad de la ciudad y la región, dichas estrategias se desarrollan a partir de disposiciones normativas en el componente estratégico y del componente de ejecución el cual contiene programas y proyectos (específicos o estructurantes) asociados a la materialización de cada una de las estrategias.

Como se observa en la siguiente tabla, existen indicadores orientadores de impacto o resultado asociados a los objetivos y las estrategias los cuales, de acuerdo con el DNP (2018), se encuentran orientados a cuantificar los efectos relacionados con la intervención pública, en términos de cambio en las condiciones de bienestar, percepción, generación de conocimiento, entre otros. Por otro lado, cada proyecto cuenta con un indicador de producto que permite cuantificar el avance frente a los bienes o servicios generados, o sus beneficiarios correspondientes (DNP, 2018).

Tabla 57. Cadena de valor del PMSS.

RESULTADO					
Objetivo	**Estrategia**	**Escala**	**Indicador de resultado**		
			Indicador	Línea Base	Meta

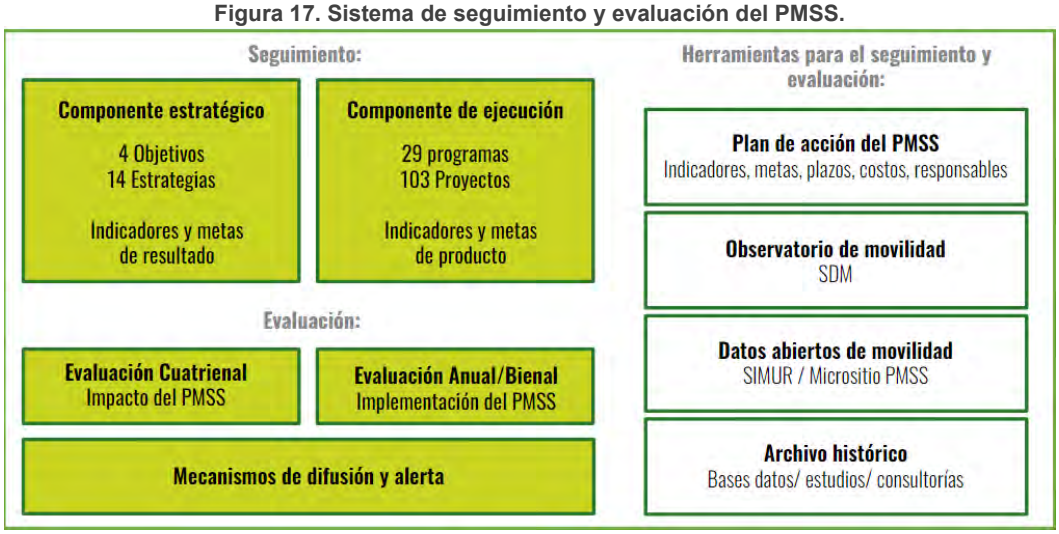
PRODUCTO				
Programa	**Proyecto**	**Indicador de producto**		
		Indicador	Línea Base	Meta

Fuente: SDM, 2023

[25] Artículo 6, Decreto 555 de 2021.

Dichos indicadores se actualizarán con una periodicidad que estará condicionada para cada caso por la disponibilidad de las fuentes de información, y conforme a lo que se defina en el Sistema de seguimiento y evaluación del PMMS, cuyo esquema se presenta a continuación:

Figura 17. Sistema de seguimiento y evaluación del PMSS.



Fuente: SDM, 2023.

La definición detallada del plan de acción y de la batería de indicadores se encuentra soportado en los contenidos específicos en el documento “Plan de acción del PMSS” (Anexo 2.1.3).

En cuanto a la evaluación del plan, esta se acotará al cumplimiento de las metas del componente estratégico, los cuales están alineados con los plazos y cortes temporales de seguimiento del POT vigente Decreto 555 de 2021, así: corto plazo para el año 2028, mediano plazo el año 2032 y largo plazo el año 2035.

De esta manera, la evaluación del componente estratégico y del impacto de cumplimiento del PMSS se realizará cada cuatro años, armonizada con la ejecución de cada periodo administrativo. Por otro lado, el seguimiento al cumplimiento de la implementación del componente de ejecución se realizará mediante seguimientos anuales o bianuales según la periodicidad de la información a través de los indicadores de productos, los avances en la ejecución de los proyectos y la información establecida en el Acuerdo Distrital 223 de 2006 o en la normatividad que se encuentre vigente.

Para este ejercicio, se contará con herramientas que permitan facilitar la divulgación de los resultados del plan, como:

- La publicación de los informes periódicos de avance, a través de los canales dispuestos por la SDM,
- El Observatorio de Movilidad,
- El portal de datos abiertos y los micrositios del PMSS,
- Espacios de participación ciudadana y rendición de cuentas.

Por último, es necesario notar que la metodología para la medición o cálculo de los indicadores podrá ajustarse con la aparición de nuevas tecnologías para la captura y análisis de información.

En relación con la evaluación del Plan, se sugiere realizar una al final del corto plazo, coincidiendo con el inicio de la segunda administración que gobernará la ciudad desde 2028; un segundo corte de evaluación en 2032, y una evaluación final que empiece el último año de ejecución del Plan.

En relación con la modalidad de evaluación, se propone que las evaluaciones de 2024 y 2030 sean de resultados, y la que se realice como evaluación final corresponda a una evaluación de impacto. En este sentido, la SDM (o la entidad que cumpla sus funciones) deberá establecer la modalidad de evaluación más adecuada a los intereses y propósitos del plan, en cuanto a si debe ser una evaluación interna, o realizada por externos, y el nivel de incidencia de la participación de la ciudadanía, y cómo se armoniza con los diferentes instrumentos y sistemas de seguimiento y evaluación asociados.

8. COSTOS DEL PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE DE BOGOTÁ (2023 – 2035)

La ejecución e implementación del Plan de Movilidad Segura y Sostenible requiere de una inversión estimada de **$177.381.008 millones de pesos** constantes de 2023 para la vigencia del PMSS (2023 – 2035). Este costo estimado corresponde a la ejecución de los programas y proyectos definidos en el componente de ejecución, costo que se puede diferenciar en tres grupos, así:

1. Un primer grupo que corresponde a los valores asociados a los proyectos de infraestructura que hacen parte del sistema de movilidad del contenido programático del POT y que fueron incorporados en la formulación del PMSS. En este grupo se asocian 13 proyectos de infraestructura con un costo aproximado de $110,6 billones de pesos.
2. Un segundo grupo, que corresponde a aquellos proyectos de infraestructura que no hacen parte del programa de ejecución del POT, pero que requieren una alta inversión. En este grupo se asocian 21 proyectos con un costo aproximado de $62 billones de pesos
3. Y un tercer grupo que corresponde a aquellos proyectos asociados a estrategias, campañas y demás intervenciones que no están directamente reflejadas en obras de infraestructura, pero que son necesarias para el cumplimiento de las metas establecidas en el PMSS. En este grupo se asocian 69 proyectos con un costo aproximado de $4.2 billones de pesos

Por otro lado, es importante resaltar el peso relativo que tiene la inversión presupuestal para el cumplimiento de cada uno de los objetivos establecidos para el PMSS, y su correspondiente asociación al grupo de proyectos arriba mencionado.

En este sentido, el objetivo 1 es el que más peso relativo presenta en relación con el costo total del PMSS. La inversión necesaria para cumplir el objetivo 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible con un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local, es de $149.599.355 millones de pesos.

En contraste con lo anterior, el peso relativo del costo de los objetivos 2, 3 y 4 se evidencia de gran manera. La inversión necesaria para cumplir el objetivo 2 de Consolidar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón es de $12.575.299 millones de pesos; la inversión necesaria para cumplir el objetivo 3 de fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre es de $5.583.315 La inversión necesaria para cumplir el objetivo 4 de contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador es de $9.623.039 Millones de pesos.

A continuación, se presenta el costo global del PMSS discriminado por objetivo específico:

Figura 18. Costo Global del PMSS por Objetivo.



Fuente: SDM, 2023.

Es importante mencionar que, el cálculo de estos costos responde al trabajo realizado con las entidades del sector movilidad, y dónde se definieron los costos estimados para cada uno de los proyectos definidos. Hay que notar que estos costos corresponden a estimaciones asociadas a diversas consideraciones y al proceso mismo de desarrollo de los proyectos (algunos en fase de ideación y otros en proceso de estructuración), por lo cual esta cifra total puede variar en el momento de la implementación.

En el Plan de Acción (Anexo 2.1.3) se detalla la cadena de valor y los costos individuales de los 103 proyectos definidos para el PMSS.

9. IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA EL SECTOR MOVILIDAD DEL DISTRITO CAPITAL

Adicional a las fuentes planeadas y que hoy están implementadas o en proceso de implementación para la financiación del sector movilidad, desde la SDM se avanza en la estructuración de nuevas fuentes alternativas que permitan financiar los proyectos del sector que incluyen los enmarcados en el POT, la ARM y el PMSS proyectados hasta el año 2035. Dentro de estas, se exploran:

9.1. Contribución de Estacionamiento Fuera de Vía (EFV)

Consiste en establecer un cobro de contribución por el servicio de estacionamiento fuera de vía, a favor del Distrito Capital, en el cual se tendrán en cuenta los siguientes elementos constitutivos del cobro de la contribución:

- Sujeto activo del tributo: Bogotá D.C.
- Sujeto pasivo: las personas usuarias del servicio de estacionamiento fuera de vía excluyendo a quienes hagan uso de medios de transporte no motorizados
- Hecho generador: la utilización del servicio de estacionamiento fuera de vía.
- Base gravable: para los usuarios de un estacionamiento oneroso corresponde al valor cobrado por el servicio, antes del IVA. Para aquellos que hacen uso de un estacionamiento no oneroso corresponde al valor definido por la SDM como Costo Máximo Por Minuto (CMPM) autorizado vigente para el estacionamiento fuera de vía, antes del IVA, multiplicado por el tiempo de permanencia del vehículo en el estacionamiento.

Proyecciones de recaudo:

Para la estimación del recaudo de la medida, se tuvo en cuenta la cantidad de ciudadanos que estacionan en EFV en las diferentes UPZ de Bogotá D.C. al día. Según la EODH 2019, las tarifas promedio de los EFV según el Registro Distrital de Estacionamientos (RDE), la estadía promedio de los usuarios según los insumos de la consultoría 1167 de 2016 “Estructurar la estrategia de gestión de la demanda de estacionamientos de acceso público, en vía y fuera de vía, de la ciudad de Bogotá” realizada por IKON, Avanti y Cal y Mayor, el porcentaje de ilegalidad en los estacionamientos junto con la estrategia de control y revisión para combatirla, una progresividad en la tasa desde el año 2026, y la implementación de estacionamientos en vía con un amplio control para eliminar el parqueo en zonas prohibidas de la ciudad.

Según la EODH 2019, al día se realizan 329.089 viajes que finalizan en un estacionamiento fuera de vía, los cuales cuentan con diferentes temporalidades de pago. El 45% de los viajes que usan EFV pagan por minuto. Por otro lado, el 27% paga una tarifa diaria, el mismo porcentaje paga tarifas mensuales, mientras que las temporalidades más largas (trimestral, semestral, anual) solo corresponden al 1%.

Una vez obtenida la base de viajes que tendrán este cargo a su tarifa, se debe calcular el valor promedio que se paga para cada temporalidad en las diferentes zonas de la ciudad. Ya que existían casos de algunas UPZ sin los suficientes estacionamientos para calcular las tarifas promedio, se realizó el cálculo por medio de la zonificación propuesta en la consultoría 1167 de

2016, realizada por CONSORCIO CAL Y MAYOR IKON AVANTI, dicha zonificación tuvo en cuenta los siguientes factores:

- Cercanía geográfica para fiscalización
- Condiciones socioeconómicas y actividades similares
- Barreras naturales
- Cantidad de viajes y vehículos privados que buscan estacionamiento
- Oferta de cupos de estacionamiento en vía
- Oferta de cupos de estacionamiento fuera de vía
- Índice de impacto zonal (que refleja la cantidad de viajes en auto o moto, el nivel de servicio de la infraestructura vial y la capacidad vial).

A su vez era necesario establecer un promedio de estadía para los usuarios que pagan sus estacionamientos por minuto. Según la consultoría 1167 de 2016, la estadía promedio en los EFV es de 180 minutos, sin embargo, este valor promedio tiene en cuenta a todos los usuarios de EFV, por lo que las personas que pagan temporalidades largas (diario, mensual, etc.) afectan considerablemente este promedio. Eliminando a los usuarios que pagan su estacionamiento en temporalidades largas, el promedio de estadía resultante con los insumos de la consultoría fue de un total de 120 minutos para los usuarios que pagan por minuto. Sin embargo, debido al efecto del teletrabajo que se espera en la postpandemia y al efecto que tendrá la reapertura económica en los viajes de la ciudad, se calcula que el promedio de estadía aumentará a 150 minutos.

Otro factor por tener en cuenta es el porcentaje de EFV ilegales en Bogotá. Se supone una ilegalidad del 25 % y con base en esta aproximación, se plantea implementar una estrategia de control y revisión para combatir la ilegalidad, la cual espera disminuir en un 3 % anual este factor. Dado este supuesto, el recaudo en el año 2023 se ve afectado con una disminución del 25 % del monto calculado para el recaudo, dicha disminución se aplica año a año con un decremento en su cuantía debido a la efectividad de la estrategia de control y revisión, hasta llegar a una reducción de un 1 % por ilegalidad en el año 2031.

Conforme la posibilidad de que algunos usuarios de EFV dejen de usar este servicio debido al aumento de las tarifas y comiencen a estacionar en vía de manera indebido, se plantea una estrategia de control por medio de multas y sistemas de vigilancia sincronizados con la medida de Estacionamiento en Vía regulado para eliminar el parqueo en vía en zonas prohibidas. Por esta razón no se tiene en cuenta ningún choque en el recaudo por elasticidades precio-demanda.

Finalmente, con el fin de obtener una aceptación de la medida por parte de la ciudadanía, se busca iniciar la contribución con dos tasas bajas del 5 % para zonas estratos 1, 2 y 3, y 15 % para zonas con estratos 4, 5 y 6. Una vez esta medida sea internalizada por los ciudadanos, se plantea implementar un aumento de las tasas en el año 2026, llegando a un 10 % para estratos 1, 2 y 3, y una tasa de 25 % para estratos 4, 5 y 6. Vale la pena mencionar que la tasa se cobraría a partir del estrato donde se encuentre ubicado el estacionamiento y no el estrato del usuario que utiliza el servicio. Sin embargo, según los datos suministrados por la EODH2019, la mayoría de los usuarios tienden a estacionar en zonas con estratos similares a los de su vivienda. A continuación, en la Tabla se muestra la estimación de recaudo por estacionamiento en zonas residenciales.

Tabla 58. Estimación de recaudo por estacionamientos en zonas residenciales.

Año	Estimación de recaudo
2023	0
2024	$58.374
2025	$62.460
2026	$ 64.918
2027	$125.211
2028	$131.472
2029	$138.046
2030	$ 144.948
2031	$152.195
2032	$159.805
2033	$164.599
2034	$ 169.547
2035	$ 174.623

Nota: Valores expresados en millones de pesos corrientes
Fuente: Subdirección de Transporte Privado - Comité de Ingresos del 22 de junio de 2021 Elaboración propia SDM-DIM.
*Considerando que a la fecha solo se tiene las proyecciones hasta el 2032, para el año 2033 se utilizó el valor del año 2032 y se incrementó al IPC 3%.

9.2. Aprovechamiento económico por Planes de Manejo de Tráfico (PMT)

Un PMT es una herramienta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar el impacto generado a las condiciones normales de movilización y desplazamiento de los usuarios de las vías: peatones, ciclistas, usuarios de transporte público, conductores y pasajeros de vehículos privados, de carga, y comunidad en general. Dichos impactos son causados generalmente por la ejecución de una obra de infraestructura vial (en calzada o andén), una obra puntual (edificaciones, usos, equipamientos) o la realización de intervenciones colectivas asociadas a eventos y filmaciones.

Tiene por objetivo velar por las condiciones de seguridad vial de los usuarios de la infraestructura y de quienes participan en la intervención u obras o eventos, mantener los tiempos de viaje, y finalmente movilizar de un punto A, a un punto B a todos los usuarios de la vía privilegiando los actores más vulnerables, son los objetivos principales de un PMT, bajo el aval del marco técnico de alta calidad de la Ingeniería de Tránsito.

Puede ser presentado por toda persona de derecho público o privado interesada en realizar alguna intervención en la vía pública y que altere la libre circulación en el espacio público y debe

contar con la aprobación de la autoridad de tránsito en cumplimiento de la Ley 769 de 2002 “Código Nacional de Tránsito Terrestre” en su artículo 101.

Para el año 2021, la SDM aprobó un total de 48.531 PMT, de los cuales 36.078 fueron de obras de infraestructura vial, 12.453 por obras asociadas a servicios públicos y 3.115 por eventos. A su vez de los 48.531 PMT, dependiendo su impacto el 49 % de aprobaciones se dio para bajo impacto, 18 % de medio impacto y 33 % de alto impacto.

Los PMT como herramienta de gestión del tránsito en la actualidad se conciben como un permiso o autorización en el marco del Código Nacional de Tránsito y Transporte, permitiendo las diferentes intervenciones en el espacio público (perfil vial completo de paramento a paramento) buscando mitigar los impactos producto de los desvíos y cierres a razón de los frentes de obra privados y públicos peticionarios de dicho permiso.

Sin embargo, aunque la búsqueda por mitigar estos impactos es la base fundamental del ejercicio de gestión del tránsito, se evidencian constantes incumplimientos en la implementación y la presentación de los PMT para su adecuado manejo y control. A continuación, se citan algunos de las invariables dificultades:

- Incumplimientos en los periodos de cierre y apertura de los corredores viales afectados.
- Incumplimiento en la señalización para obra respecto a las disposiciones del manual de señalización vial adoptado mediante Resolución 1885 de 2015 del Mintransporte
- Incumplimiento en el retorno de las condiciones de infraestructura post obra.
- No presentación de PMT para obras de privados en el distrito capital, saltando lo dictaminado por el CNTT y los conceptos técnicos 16 y 19 de la SPMT de la SDM.
- No se cuentan con sanciones adecuadas y efectivas en el marco del impacto generado.

En el marco regulatorio de la Ley 769 de 2002, Acuerdo 257 de 2006, Decreto 552 y 672 de 2018, la SDM, además de ser la administradora y gestora principal de la malla vial integral de la ciudad, por lo cual debe velar no sólo por el mantenimiento, rehabilitación y construcción de la misma, con las entidades correspondientes: IDU, UMV, FDL; si no por la no perturbación de la movilidad cotidiana que sobre dicha oferta de infraestructura vial transita. A su vez, un proceso constructivo ya sea privado o público, de una obra lineal o puntual, debe convivir con las condiciones de movilidad y debe permitir que dichas condiciones se den de forma adecuada, buscando minimizar el impacto generado a los usuarios viales permitiéndoles su libre circulación de forma segura y cómoda.

Es así como se propone, como herramienta de control y gestión del tránsito reforzar la herramienta actual de Planes de Manejo de Tránsito, llevándola a una escala de aprovechamiento económico, en donde el impacto generado por las obras privadas y públicas a la movilidad cotidiana de los usuarios viales se retribuya económicamente en miras a una compensación y a unos beneficios asociados a la actividad misma.

Situación Actual y propuesta de fuente de financiación.

Bajo el marco de la resolución 081 de 2021, los PMT se presentan y aprueban en función de un trámite para la obtención de un permiso, servicio que es cobrado a la ciudadanía por la revisión y aprobación de este. El valor de este servicio, conforme el artículo 4 de la Resolución 081 de 2021 de la SDM, se determinó conforme UVT - Unidades de Valor Tributario- y se discriminan de la siguiente manera:

Plan de Manejo de Tránsito para obras (PMT obras)

- PMT obras de alto impacto
- PMT obras de medio impacto
- PMT obras de bajo impacto

Plan de Manejo de Tránsito para eventos (PMT eventos)

- PMT eventos de alta complejidad
- PMT eventos de media complejidad
- PMT eventos de baja complejidad

El aprovechamiento económico por PMT (El proyecto) consiste en determinar un cobro a toda persona de derecho público o privado interesada en realizar alguna intervención que conlleve a la ocupación del espacio público (entiéndase perfil completo de paramento a paramento) en razón de los frentes de obra privados y públicos peticionarios de dicho permiso, alterando la libre circulación en el espacio público. La SDM entregará al aprovechador una determinada zona para que se use dicho espacio en las actividades específicas para las cuales se otorga su aprovechamiento, y sobre la cual la SDM recibirá una contraprestación o retribución además de constituir garantías a favor de esta entidad que amparen los riesgos que conlleven la ejecución del mismo, sin perjuicio de las acciones administrativas, penales disciplinarias, fiscales o demás en las cuales pueda incurrir el aprovechador en virtud de sus acciones.

El método para el cálculo de la retribución por el aprovechamiento económico del espacio público en el marco de la herramienta de Planes de Manejo de Tránsito se detalla en los anexos.

Todos los PMT implementados cancelarán un valor por mantenimiento del espacio público que fue objeto de aprovechamiento así:

Tabla 59. Mantenimiento de espacio público por PMT.

SISTEMA Y MÉTODO	SUJETO ACTIVO	SUJETO PASIVO	HECHO GENERADOR	BASE GRAVABLE
Al momento de realizar el trámite del PMT se realizaría el cobro de aprobación conforme la Resolución 081 de 2021	Secretaría Distrital de Movilidad	Personas naturales y/o jurídicas de derecho privado que de acuerdo con la resolución 081 de 2021, presenten a la Secretaría Distrital de Movilidad solicitudes para la revisión, evaluación y seguimiento de los estudios requeridos para la aprobación de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) para obras y eventos, Estudios de Tránsito (ET), Estudios de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU), estudios de cierres viales por eventos, No serán sujetos pasivos del cobro de derechos de tránsito las entidades públicas.	Implementación de un Plan de Manejo de tránsito que impacta la movilidad en el sector	A determinar

Fuente: SDM, 2023

Pasos para aprovechamiento

Tiene como origen los Planes de Manejo de Tránsito (PMT). La solicitud de aprobación de un PMT puede ser presentado por toda persona de derecho público o privado interesada en realizar alguna intervención en la vía pública que altere la libre circulación en el espacio público y debe contar con la aprobación de la autoridad de tránsito en cumplimiento de la Ley 769 de 2002 "Código Nacional de Tránsito Terrestre" en su artículo 101 también tenemos dentro del marco normativo:

1. Asesoría técnica con DADEP
2. Presentación ante CIEP para aprobación
3. Presentación para protocolos de implementación

Proyecciones de Recaudo PMT

El artículo segundo de la resolución 081 de 2021 establece: "ÁMBITO DE APLICACIÓN: Toda entidad y/o persona natural o jurídica del derecho público o privado, previo a ejecutar alguna actividad que tenga como requisito tramitar planes de manejo de tránsito (PMT) por obra y eventos, estudios de tránsito, estudios de demanda y atención de usuarios, y propuestas técnicas de diseños de señalización, deberá solicitar a la Secretaría Distrital de Movilidad el trámite respectivo y asumir los costos según corresponda, salvo las excepciones al pago contempladas en el artículo 94 del Acuerdo 761 de 2020".

Durante el año 2021, se realizaron 48.531 trámites por concepto de derechos de tránsito correspondientes a PMT por obras y por eventos de los cuales el 17,83 %, es decir 8.654 fueron adelantados por personas naturales o jurídicas del derecho público privado. En los primeros siete meses corridos del año 2022, se han adelantado 31.874 trámites, de los cuales 4.951 (15,53 %) corresponden a personas naturales o jurídicas del derecho público privado.

Con los datos anteriores y considerando que, de la totalidad de trámites por concepto de derechos de tránsito adelantados, solo el 12 % cumplen con las condiciones establecidas en el artículo segundo de la resolución 081 de 2021 y por ende son objeto de cobro, se procede a realizar una proyección anual estimada de recaudo por este concepto. Se tomó una muestra de PMT aprobados por la entidad y de estos se obtuvo la siguiente información:

Tabla 60. Proyecciones de recaudo PMT - Factores de Impacto.

K (promedio)	t (horas)	Factor de impacto
76,11	864	Bajo
74,83	322	Medio
95,75	468	Alto

Fuente: SDM, 2023.

Al aplicar estos datos de muestra de acuerdo con las estadísticas de trámites adelantados durante el corte (enero – junio) de la vigencia 2022, y teniendo en cuenta que según el impacto del PMT, se tramitan en un mayor porcentaje PMT de bajo impacto, para la proyección se consideró que después de los de bajo impacto, se tramitan PMT de mediano impacto y en menor cantidad los de alto impacto, a partir de estas condiciones obtenemos las siguientes cifras en términos de recaudo mensual:

Tabla 61. Proyecciones de recaudo PMT - Impacto y recaudos.

PROYECCIÓN DE RECAUDO			
CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DEL PMT	CANTIDAD DE PMT POR IMPACTO	VALOR ANUAL ESTIMADO POR RECAUDAR POR TIPO DE PMT	RECAUDO MENSUAL ESTIMADO
BAJO	2.295	$ 3.558.333.215,30	$ 508.333.316,47
MEDIO	1.339	$ 803.538.636,71	$ 114.791.233,82
ALTO	191	$ 207.432.512,18	$ 29.633.216,03
TOTAL RECAUDO		**$ 4.569.304.364**	**$ 652.757.766**

Fuente: SDM, 2023.

Actualmente la cantidad de trámites por PMT radicados ante la entidad por concepto de obras y eventos se incrementa mes a mes, si bien esta tendencia es variable y puede ser mayor en algunos meses o por temporadas durante la misma vigencia, para nuestra proyección de recaudo (vigencias 2023 – 2035), se consideró una tendencia de incremento constante del 3,5% anual, con el fin de mantener una proyección conservadora, así a partir de esta tendencia de crecimiento, se obtiene la siguiente proyección de recaudo para las próximas vigencias a partir del 2023:

Tabla 62. Proyecciones de recaudo PMT - Próximas Vigencias.
(Cifra en millones de pesos)

AÑO	PROYECCIÓN RECAUDO ANUAL POR PMT (OBRAS)
2023	$ 4.134
2024	$ 4.278
2025	$ 4.428
2026	$ 4.583
2027	$ 4.744
2028	$ 4.910
2029	$ 5.081
2030	$ 5.259
2031	$ 5.443
2032	$ 5.634
2033	$ 5.831
2034	$ 6.035
2035	$ 6.246

Fuente: SDM, 2023.

Es necesario indicar que actualmente, se recopila información más precisa sobre los trámites en la Subdirección de Planes de Manejo de Tránsito y también se adelanta la elaboración de esquemas tipo para simplificar y facilitar el trámite ante la entidad, por tanto, una vez se tengan nuevos registros se contará con mayor información para hacer una proyección más precisa y ajustada.

9.3. Estampilla a favor del sistema de transporte público

Las estampillas son gravámenes con naturaleza de tasa parafiscal, en la medida en que participan del orden de las contribuciones parafiscales, pues constituyen un gravamen cuyo pago obligatorio deben realizar los sujetos pasivos de algunas transacciones o actividades que se realizan frente a organismos de carácter nacional o municipal.

La creación de una estampilla deberá ser mediante ley, y como consecuencia se crea un proyecto de ley. Para que un proyecto de ley se convierta en ley de la República deberá cumplir con ciertos requisitos constitucionales:

1. El proyecto deberá ser publicado oficialmente por el Congreso de la República.
2. El proyecto deberá ser discutido y aprobado en primer debate en cada una de las cámaras del Congreso, a saber, Cámara de Representantes y Senado.
3. El proyecto se someterá a un segundo debate en ambas cámaras y deberá resultar aprobado.
4. El proyecto será enviado por el presidente del Congreso de la República a la Corte Constitucional para surtir el examen de constitucionalidad, cuando esto es exigible.
5. El proyecto será aprobado por el Gobierno nacional a través de la firma del presidente de la República.
6. Finalmente, la nueva ley se entenderá promulgada una vez se publique en el Diario Oficial (Imprenta Nacional de Colombia)

Se propone entonces la creación de una Estampilla a favor del Sistema de Transporte Público, como una herramienta que permitirá generar una nueva fuente de ingresos para la ciudad y por tanto aumentar los recursos para el área de movilidad en provecho de la ciudadanía. Se plantea que sea aplicada sobre los contratos que se suscriban con las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá, por las personas Jurídicas. Se ha proyectado ingresos hasta el año 2035 y se estima que cumpliendo con el proceso legislativo se podría contar con esta norma durante la legislatura del año 2023, y su aplicación sería a partir del año 2024.

Marco legal: las estampillas son creadas mediante Ley y apropiadas por las entidades territoriales mediante acuerdo.

Sujeto pasivo: Estampilla a las personas jurídicas que contratan con el distrito capital. Así mismo las adiciones a los contratos.

Base gravable y tarifa: la base gravable es el valor bruto de los contratos, entendido como el valor a girar por cada orden de pago o anticipo sin incluir el impuesto al valor agregado IVA, la tarifa es del uno por ciento (1%) de cada valor pagado.

Sujeto activo: Distrito Capital de Bogotá – Sector movilidad.

Exclusiones: estarían excluidos del pago de la Estampilla a favor del Sistema de Transporte Público, los convenios interadministrativos y los contratos que las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá, suscriban con las entidades de derecho público, juntas de acción comunal, ligas deportivas municipales y locales con personería jurídica reconocida por entidad competente, préstamos del Fondo de Vivienda Distrital, los contratos de empréstitos y las operaciones de crédito público, las operaciones del manejo y conexas con las anteriores.

Proyecciones de Recaudo.

Las proyecciones de recaudo de la estampilla a favor del SITP fueron desarrolladas con base en información histórica de la SHD del proyecto de presupuesto 2022, de la información cargada en el SECOP II, y con los reportes del recaudo de los años 2019, 2020 y 2021 y la proyección del 2022 de los ingresos tributarios de las Estampillas de Universidad Distrital, Bienestar del Adulto Mayor y Pro-Cultura.

Las estampillas distritales están constituidas por la suscripción o adición de contratos de estudios de factibilidad, diseños, consultorías, contratos e interventorías de obra pública que se realicen en la jurisdicción del Distrito Capital de Bogotá. Las entidades públicas distritales son las responsables del recaudo de esta estampilla.

Las estampillas que actualmente existen tienen condiciones y tarifas diferentes, según lo indica la Secretaría Distrital de Hacienda[26]:

- La Estampilla pro-Universidad Distrital "Francisco José de Caldas" está constituida por la celebración de contratos escritos y adiciones de los mismos firmados a partir del 11 de febrero de 2002, día hábil siguiente a la fecha de suscripción del convenio de desempeño con la Universidad Distrital Francisco José de Caldas, en los cuales participen los organismos y entidades de la administración central, los establecimientos públicos del Distrito Capital y la Universidad Distrital.
  La base gravable es el valor bruto de los contratos, entendido como el valor a girar por cada orden de pago o anticipo sin incluir el impuesto al valor agregado IVA. La tarifa es del 1.1% del valor del pago anticipado si lo hubiere, y de cada cuenta que se le pague al contratista.
  Para esta estampilla están excluidas del pago de las estampillas las operaciones de crédito público, las operaciones asimiladas a operaciones de crédito público, las operaciones de manejo de deuda pública y las conexas con las anteriores, que realicen las entidades públicas distritales, así como el pago de contratos de prestación de servicios suscritos con personas naturales, cuyo valor no supere las 315 UVT por concepto de honorarios mensuales.
- Con referencia a la estampilla PRO-CULTURA DE BOGOTÁ, se aplica a la suscripción de contratos y las adiciones a los mismos con las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá. Son responsables por el recaudo las entidades que conforman el Presupuesto Anual del Distrito Capital de Bogotá.
  Base gravable y Tarifa: La base gravable es el valor bruto de los contratos, entendido como el valor a girar por cada orden de pago o anticipo sin incluir el impuesto al valor agregado IVA. La tarifa es del 0,5% de cada valor pagado, sin incluir el impuesto a las ventas.

[26] Tomado el 5 de octubre de 2022, de https://www.shd.gov.co/shd/node/28574

Exclusiones: Están excluidos del pago de la estampilla “PRO CULTURA”, los convenios interadministrativos y los contratos que las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá, suscriban con las entidades de derecho público, juntas de acción comunal, ligas deportivas municipales y locales con personería jurídica reconocida por la entidad competente, préstamos del Fondo de Vivienda Distrital, los contratos de empréstitos y las operaciones de crédito público, las operaciones del manejo y conexas con las anteriores.

- La estampilla PRO-PERSONAS MAYORES, se da por la suscripción de contratos y las adiciones a los mismos con las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá. y Son responsables por el recaudo las entidades que conforman el Presupuesto Anual del Distrito Capital de Bogotá.
  Base gravable y Tarifa: La base gravable es el valor bruto de los contratos, entendido como el valor a girar por cada orden de pago o anticipo o adiciones por cada contrato, sin incluir el impuesto al valor agregado IVA. La tarifa es del 2% de cada valor pagado, sin incluir el impuesto a las ventas.
  Exclusiones: Están excluidos del pago de la Estampilla PRO PERSONAS MAYORES, los convenios interadministrativos y los contratos que las entidades que conforman el presupuesto anual del Distrito Capital de Bogotá, suscriban con las entidades de derecho público, juntas de acción comunal, ligas deportivas municipales y locales con personería jurídica reconocida por la entidad competente, préstamos del Fondo de Vivienda Distrital, los contratos de empréstitos y las operaciones de crédito público, las operaciones de manejo y las conexas con las anteriores.

En la actualidad el recaudo y las proyecciones de recaudo de estas estampillas según lo indica la SDH se comportan así:

Tabla 63 Proyecciones de ingresos tributarios.

PROYECCION DE INGRESOS TRIBUTARIOS (Cifras en millones de pesos)			
AÑO	**ESTAMPILLA PRO-ADULTO MAYOR 2%**	**ESTAMPILLA PRO-CULTURA 0,5%**	**ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DISTRITAL****
2020	98.244	26.787	13.660
2021	110.699	28.053	14.973
2022	96.462	24.164	28.293
2023	103.694	25.976	29.425
2024	103.480	25.922	30.602
2025	131.212	32.869	31.826
2026	146.551	36.711	33.099
2027	157.538	39.464	34.423
2028	157.212	39.382	35.800

PROYECCION DE INGRESOS TRIBUTARIOS (Cifras en millones de pesos)			
2029	199.345	49.936	37.232
2030	222.648	55.774	38.721
2031	239.341	59.955	40.270
2032	238.846	59.831	41.881
2033	247.032	61.509	43.556
2034	260.287	64.749	45.298
2035	273.541	67.989	47.110

Fuente: SDH Dirección Distrital de Presupuesto - Secop II - IPC 3%+ 1
** El ingreso Tributario hará parte del presupuesto del D.C. y no aparecerá discriminado como estampilla

Teniendo en cuenta lo anterior, se estima el potencial de recaudo de la estampilla a favor del Sistema de Transporte Público con la condición de que se aplicará solamente a las personas jurídicas sería de $30.601.708.800 para el año 2024 tomando una tarifa del 1% a partir de este año. De acuerdo a las proyecciones hasta el año 2035 se alcanzaría la suma total de $459.815.323.301.

Tabla 64 Potencial de recaudo de la estampilla a favor del transporte público.

AÑO	ESTAMPILLA A FAVOR DEL TRANSPORTE PÚBLICO 1%
2024	30.601.708.800
2025	31.825.777.152
2026	33.098.808.238
2027	34.422.760.568
2028	35.799.670.990
2029	37.231.657.830
2030	38.720.924.143
2031	40.269.761.109
2032	41.880.551.553
2033	43.555.773.615
2034	45.298.004.560
2035	47.109.924.742

Fuente: SDM, 2023.

9.4. Impuesto a las transacciones de compraventa de taxis

Impuesto por la inscripción de la transferencia de la propiedad o matrícula inicial de un vehículo de transporte público individual - Taxi. El valor del impuesto equivale al 1,5 por ciento del avalúo comercial de vehículo establecido en el contrato de compraventa o factura de compraventa y será asumido por el comprador del vehículo. En la siguiente tabla se presenta la caracterización de esta fuente:

Tabla 65. Impuesto a transacciones de compraventa de taxis.

SISTEMA Y MÉTODO	SUJETO ACTIVO	SUJETO PASIVO	HECHO GENERADOR	BASE GRAVABLE
Al momento de realizar el trámite de inscripción de la transferencia de la propiedad o matrícula inicial del vehículo, se hará la liquidación y pago del impuesto.	Distrito capital	Comprador(es) vehículo TPI Taxi	Transacción de compra del vehículo	Valor de la operación comercial

Fuente: SDM, 2023.

Proyecciones de Recaudo

Para la proyección de esta fuente se tomó como base, el promedio de las cantidades de trámites de traspaso de propiedad y de matrículas de vehículos nuevos de transporte público individual Taxi durante el período 2017 a 2021 y se estimaron las cantidades de estos trámites para el año 2022. Adicionalmente se tomó el valor comercial del vehículo nuevo modelo 2022 de $65 millones y el valor comercial de un vehículo usado de antigüedad de 10 años de $14,4 millones. Para los años siguientes se ajustó la proyección de recaudo del 2022 con el valor de la inflación proyectada por la Secretaría de Hacienda Distrital más un punto por ciento, es decir el 4% anual.

Se proyectaron tres escenarios en los que se define un porcentaje de impuesto de 1%, 1.5% y 2% sobre el valor de las transacciones comerciales estimadas, los cuales arrojaron los siguientes resultados:

Tabla 66. Escenarios de proyección de traspasos,

CONSOLIDADO TRASPASOS + MATRÍCULAS			
Vigencia	**1,0%**	**1,5%**	**2,0%**
2023	50.111.474.326	75.167.211.489	100.222.948.651
2024	52.115.933.299	78.173.899.948	104.231.866.597
2025	54.200.570.631	81.300.855.946	108.401.141.261
2026	56.368.593.456	84.552.890.184	112.737.186.912
2027	58.623.337.194	87.935.005.791	117.246.674.388
2028	60.968.270.682	91.452.406.023	121.936.541.364
2029	63.407.001.509	95.110.502.264	126.814.003.018
2030	65.943.281.570	98.914.922.354	131.886.563.139
2031	68.581.012.832	102.871.519.249	137.162.025.665

CONSOLIDADO TRASPASOS + MATRÍCULAS			
Vigencia	**1,0%**	**1,5%**	**2,0%**
2032	71.324.253.346	106.986.380.018	142.648.506.691
2033	74.177.223.479	111.265.835.219	148.354.446.959
2034	77.144.312.419	115.716.468.628	154.288.624.837
2035	80.230.084.915	120.345.127.373	160.460.169.831

Fuente: SDM, 2023.

9.5. Cobro por vehículos afiliados a empresas transportadoras

Cobro de una tasa por cada vehículo de transporte público individual vinculado o afiliado a una empresa transportadora con tarjeta de operación vigente. El valor por pagar anualmente por vehículo será de 3 UVT y será asumido por la empresa transportadora a la que está afiliado el vehículo. En la siguiente tabla se presenta la caracterización de esta fuente:

Tabla 67. Cobro por vehículos afiliados a empresas transportadoras.

SISTEMA Y MÉTODO	SUJETO ACTIVO	SUJETO PASIVO	HECHO GENERADOR	BASE GRAVABLE
Cobro de una tasa por cada vehículo de transporte público vinculado o afiliado a una empresa transportadora con tarjeta de operación vigente	SDM	Empresas de transporte habilitadas para el servicio público	Prestación del servicio de transporte público	2 a 4 UVT por cada vehículo afiliado

Fuente: SDM, 2023.

Proyecciones de Recaudo

Para la proyección de esta fuente se tomó el número de taxis con tarjeta de operación vigente correspondiente a 45.342 y el valor de la UVT para el año 2022 de $38.004. Para los años siguientes se ajustó la proyección de recaudo del 2022 con el valor de la inflación proyectada por la Secretaría de Hacienda Distrital más un punto por ciento, es decir el 4% anual.

Se proyectaron tres escenarios en los que se define un pago anual de 2, 3 y 4 UVT por cada vehículo afiliado con tarjeta de operación vigente, los cuales arrojaron los siguientes resultados:

Tabla 68. Escenarios de Proyección por afiliación de vehículos.

AÑO	2 UVT	3 UVT	4 UVT
2023	$ 8.893.094.097	$ 13.339.641.145	$ 17.786.188.193
2024	$ 9.248.817.861	$ 13.873.226.791	$ 18.497.635.721
2025	$ 9.618.770.575	$ 14.428.155.862	$ 19.237.541.150
2026	$ 10.003.521.398	$ 15.005.282.097	$ 20.007.042.796
2027	$ 10.403.662.254	$ 15.605.493.381	$ 20.807.324.508
2028	$ 10.819.808.744	$ 16.229.713.116	$ 21.639.617.488
2029	$ 11.252.601.094	$ 16.878.901.641	$ 22.505.202.188

AÑO	2 UVT	3 UVT	4 UVT
2030	$ 11.702.705.138	$ 17.554.057.706	$ 23.405.410.275
2031	$ 12.170.813.343	$ 18.256.220.015	$ 24.341.626.686
2032	$ 12.657.645.877	$ 18.986.468.815	$ 25.315.291.753
2033	$ 13.163.951.712	$ 19.745.927.568	$ 26.327.903.424
2034	$ 13.690.509.780	$ 20.535.764.670	$ 27.381.019.561
2035	$ 14.238.130.171	$ 21.357.195.257	$ 28.476.260.343

Fuente: SDM, 2023.

9.6. Reestructuración Impuesto de Vehículos

Como alternativa de financiación relacionada con el uso y posesión del automóvil, se propone una reforma integral al impuesto sobre vehículos automotores de que trata el capítulo VI de la Ley 488 del 24 de diciembre de 1998 y sus Decretos reglamentarios, desglosada con las siguientes propuestas de fuentes de financiación:

1. **Equidad en el uso de la malla vial de la ciudad**, incluyendo en el rango de los vehículos gravados, las motonetas y motocicletas con motor hasta de 125 centímetros cúbicos de cilindrada. Para lo anterior se propone modificar el *literal a* del Artículo 141 del Impuesto sobre Vehículos Automotores de la citada ley, de tal forma que se permita gravar las bicicletas, motonetas, y motocicletas con motor inferior y de hasta 125 centímetros cúbicos de cilindrada, para la aplicación de las tarifas del Impuesto sobre Vehículos Automotores de que trata el artículo 145 numeral primero de la Ley 488 del 24 de diciembre de 1998 y/o sus Decretos reglamentarios.
2. **Componente medio ambiental:** Con la finalidad de contribuir con la disminución de gases contaminantes producto del uso de tecnologías de combustión interna, se propone la creación de una contribución medioambiental alineada con la regulación de las emisiones de gases contaminantes en vehículos equivalente por mil sobre la base gravable determinada para el cobro del impuesto a vehículos, cuyos sujetos pasivos serían los contribuyentes poseedores de automotores con tecnologías de motores de combustión interna, que superen las emisiones de gases contaminantes máximas permitidas para Colombia, de conformidad con los rangos establecidos por el Ministerio de Ambiente.
3. **Creación de un nuevo rango en el valor comercial de los vehículos para fijación de la tarifa:** Se propone modificar el Artículo 145 de la Ley 488 del 24 de diciembre de 1998, el Decreto 4839 diciembre 30 de 2010 y sus Decretos reglamentarios, los cuales permiten incluir un nuevo rango según el valor comercial del vehículo de más de $230.070.000, el cual determinara la creación de una nueva tarifa que se determinaría en un 4,5%.

Tabla 69. Reestructuración de Impuestos a Vehículos.

SISTEMA Y MÉTODO	SUJETO ACTIVO	SUJETO PASIVO	HECHO GENERADOR	BASE GRAVABLE
Modificar el artículo 145 de la LEY 488 del 24 de diciembre de 1998 y el Decreto 4839 de diciembre 30 de 2010, los cuales permitan incluir un nuevo rango según el valor comercial del vehículo de más de $230.000.000, el cual determinara la creación de una nueva tarifa que correspondiente al 4,5%.	Bogotá D.C. - SDM	Propietarios de vehículos	La Propiedad y/o Posesión del vehículo gravado	Valor comercial del bien
Incrementar la tarifa x mil para los vehículos de tecnologías de motores de combustión interna, que superen las emisiones de gases contaminantes máximas permitidas para Colombia en la norma EURO. El reporte se emitirá por el CDA autorizado, una vez se lleve a cabo la revisión tecno-mecánica, para cobro el año siguiente al registro.	Bogotá D.C - SDM.	Propietarios Vehículos y/o Motos	La Propiedad y/o Posesión del vehículo gravado	Valor comercial del bien
Modificar el literal a del artículo 141 Impuesto sobre Vehículos Automotores de la LEY 488 del 24 de diciembre de 1998 de tal manera que permita gravar las bicicletas, motonetas, y motocicletas con motor hasta de 125 c.c. de cilindrada.	Bogotá D.C. - SDM	Propietarios Motos Cilindraje igual y/o Inferior a 125 CC.	La Propiedad y/o Posesión del vehículo gravado	Valor comercial del bien

Fuente: SDM, 2023.

Es de resaltar que para el establecimiento de la base gravable para la determinación del impuesto sobre vehículos automotores, el Ministerio de Transporte incorporó una herramienta tecnológica basada en un modelo matemático y levantamiento de información que permitiera definir el cálculo de la base gravable para el pago de impuesto de vehículos automóviles, camperos, camionetas, motocicletas, motocarros, automotores de carga y pasajeros y remolques, semirremolques para el transporte terrestre automotor, utilizando como variables de forma explícita: el modelo del vehículo, el cilindraje del mismo, el número de pasajeros y/o su capacidad de carga; conjuntamente con los valores de precio obtenidos en un estudio específico de mercado; estimando tanto la depreciación de cada vehículo en el tiempo, como el valor comercial referente para la base gravable.

9.6.1. Proyecciones de Recaudo

9.6.1.1. Equidad en el uso de la malla vial de la ciudad

Para las proyecciones de recaudo de esta fuente de financiación, en el primer ejercicio se tomó el promedio de las motos matriculadas en Bogotá en los últimos 5 años y en el cual se identificaron las matriculadas con cilindraje igual y/o inferior a 125cc. Para el cobro de la tarifa se tomó como base gravable el valor comercial promedio de 15 referencias de motos (Ver tabla en los anexos) con cilindraje igual y/o inferior a 125 centímetros cúbicos, y a este valor se le aplicó la tarifa correspondiente al 1.5% que determina la Ley 488 de 1998, valor que multiplicado por el promedio de motos con cilindraje igual y/o inferior a 125 centímetros cúbicos matriculadas en Bogotá, proyecta un recaudo adicional por año de $22.907 millones de pesos.

Así las cosas, a continuación, se relaciona la tabla con la proyección por año a 2035, la cual se determinó teniendo como base un incremento porcentual anual de motos con cilindraje igual y/o inferior a 125cc del 1,4%, a las cuales se les practicó la depreciación respectiva por año y a este valor se les aplicó la tarifa correspondiente a 1,5% de qué trata la Ley 488 de 1998.

Tabla 70. Proyecciones de recaudo por motocicletas matriculadas.
(Cifra en millones de pesos)

Año	Proyección de Recaudo
2023	22,907
2024	43,524
2025	59,559
2026	71,134
2027	78,092
2028	81,216
2029	84,464
2030	87,843
2031	91,357
2032	95,011
2033	98,811
2034	102,764
2035	106,874

Fuente: SDM, 2023.

Es de resaltar que en estas proyecciones no se están incluyendo los recaudos correspondientes a las motos de cilindraje igual y/o superior a 125cc.

9.6.1.2. Componente medio ambiental

La base primaria de información sobre los sujetos pasivos corresponde a la misma utilizada para el cobro del impuesto a vehículos en línea con los modelos de estos; bajo el entendimiento de que esta contribución entraría a hacer parte integral de la actual constancia de la

presentación de la declaración y pago del impuesto sobre vehículos automotores, la base gravable estaría determinada por el valor contenido en el renglón total del impuesto a cargo (actual renglón 14).

El hecho generador lo constituye la posesión de un vehículo matriculado en la ciudad de Bogotá. La tarifa sería determinada a partir del modelo (año) del vehículo y la limitación de los máximos niveles de emisión que podrá emitir toda fuente móvil clasificada como vehículo automotor con motor a gasolina, durante su funcionamiento en velocidad de crucero y en condición de marcha mínima, ralentí o prueba estática, a temperatura normal de operación previo reporte de los centros de Diagnóstico Automotor (CDA) autorizados (Ver Tabla 1.Art. 5° Resolución 9 de 2008 Ministerio de Ambiente).

Para la proyección de esta fuente, se realizó inicialmente la extensión de recaudo del impuesto a vehículos, partiendo del crecimiento promediado del 1.77% sobre la cantidad de vehículos por modelo sujetos al impuesto, en razón a que esta constituye la base gravable de la contribución en revisión.

Acto seguido se determinó la contribución a recaudar a partir de las tarifas establecidas por rangos de modelos en la Tabla 1.Art. 5° Resolución 9 de 2008 Ministerio de Ambiente. Así las cosas, a continuación, se relaciona la proyección de recaudo hasta el año 2035:

Tabla 71. Proyecciones de recaudo por componente medio ambiental.
(Cifra en millones de pesos)

Año	Proyección de Recaudo
2023	$2.039
2024	$2.075
2025	$2.112
2026	$2.150
2027	$2.188
2028	$2.226
2029	$2.266
2030	$2.306
2031	$2.347
2032	$2.389
2033	$2.431
2034	$2.474
2035	$2.518

Fuente: SDM, 2023.

9.6.1.3. Creación de un nuevo rango en el valor comercial de los vehículos para fijación de la tarifa 4,5%.

De acuerdo con lo determinado en el Decreto 1739 de diciembre 16 de 2021 y la Resolución 202113040056765 del Ministerio de Hacienda, los valores absolutos para la aplicación de las tarifas del impuesto sobre vehículos automotores se determinarán según el valor comercial de los vehículos particulares, así:

- Hasta $50.954.000: 1,5 %.
- Más de $50.954.000 y hasta $114.644.000: 2,5 %.
- Más de $114.644.000: 3,5 %.

La propuesta consiste en generar un cuarto rango según el valor comercial de los vehículos, el cual comenzaría a ser recaudado a partir del año 2023, el cual se propone así:

- Hasta $50.954.000: 1,5 %.
- Más de $50.954.000 y hasta $114.644.000: 2,5 %.
- Más de $114.644.000 y hasta 130.700.000: 3,5 %.
- Más de 130.700.000 4,5%

Con este nuevo rango, se proyecta un incremento en el recaudo del impuesto de vehículos de $54.523 millones anuales, a partir de 2023. Para la estimación de este valor, se identificaron las 20 marcas de automóviles, camionetas y camperos más comercializados en el país con un total de 8432 líneas de vehículos, siendo estas marcas aproximadamente el 90% del recaudo de impuesto a vehículos de este tipo en Bogotá, con cerca de 8.5 millones de vehículos registrados en los últimos 5 años (2016-2021). De este listado se identificaron 980 líneas de vehículos que superan un valor equivalente a 3439 UVT o $130.7 millones, que en los últimos 5 años presentaron un crecimiento promedio del 1.77% anual.

Tabla 72. Proyecciones de recaudo por nuevo rango impuesto de vehículos.
(Cifra en millones de pesos)

Año	Proyección de Recaudo
2023	54.523
2024	55.628
2025	56.765
2026	57.937
2027	59.144
2028	60.387
2029	61.668
2030	62.987
2031	64.346
2032	65.747
2033	67.191
2034	68.679
2035	70.213

Fuente: SDM, 2023.

9.7. Fuentes de Financiación de la Agencia Regional de Movilidad - ARM

La ley 2199 de 2022 contempla los mecanismos de financiación de la Región Metropolitana Bogotá – Cundinamarca (RMBC), que le permitan garantizar su funcionamiento, así como su sostenibilidad y, especialmente, su capacidad de gestión en el corto plazo de los planes, programas y proyectos relacionados con los hechos metropolitanos, dentro de los cuales se encuentran los relacionados con movilidad a cargo de la Agencia Regional de Movilidad.

El artículo 35 señala que el patrimonio de la Región Metropolitana está constituido por: a) Los recursos del Presupuesto General de la Nación que de acuerdo con la disponibilidad pueden destinarse para la Región Metropolitana; b) Los recursos provenientes de impuestos, tasas, contribuciones, tarifas, derechos, multas, permisos o cualquier otro ingreso que perciba en ejercicio de sus competencias; c) Los aportes que, con destino a la financiación para el ejercicio de las competencias de la Región Metropolitana, realicen las entidades territoriales que la conforman; d) Los ingresos que reciba en desarrollo de sus competencias, convenios y contratos, incluidos los de cofinanciación de infraestructura; e) Las sumas que reciba por la prestación de servicios; f) Los recursos del Sistema General de Regalías cuando la Región Metropolitana sea designada como entidad ejecutora de recursos del SGR; g) Los recursos que permitan la financiación de pactos territoriales, contratos plan o el mecanismo que haga sus veces; h) La administración de fondos de inversión para el cumplimiento de sus competencias; i) El producto del rendimiento de su patrimonio o de la enajenación de sus bienes; j) Los recursos que establezcan las leyes, ordenanzas y acuerdos; k) Las donaciones que reciba de entidades públicas o privadas; y l) Los demás recursos que las leyes pudieran asignar.

Para los proyectos de movilidad la ley establece unas fuentes específicas:

1. **Peajes Regionales:** de acuerdo con el Artículo 33 Literal E Ley 2199/2022 "… los peajes podrán instalarse sobre infraestructura existente o nueva dentro del ámbito geográfico de la movilidad Región Metropolitana y corresponderá a la Agencia Regional de Movilidad, de conformidad con los estudios técnicos que haga para tal fin, definir su ubicación, distribución de carriles, condiciones, restricciones y excepciones, salvo las ya contempladas en el literal b del Artículo 21 de la Ley 105 de 1993 la norma que la modifique, adicione o sustituya."

   En el caso de peajes, el literal c) del artículo 21 de la Ley 105/1993, modificado por el artículo 1 de la Ley 787/2002, establece que el valor de las tasas o tarifas será determinado por la autoridad competente, por lo tanto, es facultad de la Agencia Regional Metropolitana implementar la fuente por medio de un acto administrativo.

2. **Tarifas y/o precios públicos por el uso de los Centros de Intercambio Modal:** lo indicado en el Artículo 33 Literal F y Artículo 38 Ley 2199/2022 es que "A partir de la entrada en funcionamiento de la Agencia Regional de Movilidad, la habilitación de los Centros de Intercambio Modal para el transporte público de pasajeros, la definición del precio público y la tarifa por su acceso y uso será potestad exclusiva de esta entidad dentro de su ámbito geográfico. En el caso de las Terminales de Transporte deberá seguir los lineamientos metodológicos que sobre la materia establezca el Ministerio de Transporte."

   Para el caso particular la Agencia Regional Metropolitana puede fijar las tarifas mediante un acto administrativo. Para la fijación del precio público o las tarifas, la Agencia Regional de Movilidad evaluará, sin limitarse, factores como las tipologías vehiculares y su capacidad, el tipo de servicio ofrecido, las características de la infraestructura, el ahorro

en costos de operación, la demanda de pasajeros, el uso de la infraestructura, entre otros.

3. **Plusvalía:** para fijar esta contribución según el Artículo 40 Ley 2199/2022 “La Región Metropolitana será titular del derecho a participar en la plusvalía que generen las acciones urbanísticas de carácter regional que esta desarrolle, así como la ejecución de obras públicas que adelante la Región Metropolitana.” de esta manera se faculta a la Agencia Regional Metropolitana para la participación en la plusvalía.

4. **Contribución regional de valorización:** lo indicado en el Artículo 41 Ley 2199/2022 es “Créase la contribución regional de valorización como un mecanismo de recuperación de los costos o participación en los beneficios generados por obras de interés público o por proyectos de infraestructura que la Región Metropolitana Bogotá- Cundinamarca, directamente o a través de sus agencias, declare de impacto regional y que sean ejecutados directa o indirectamente por ellas, la cual recae sobre los bienes inmuebles que se beneficien con la ejecución de dichas obras o proyectos.

   Corresponderá a la Agencia Regional de Movilidad reglamentar, aplicar directamente el cobro y realizar el recaudo de la contribución regional de valorización para cada proyecto de infraestructura a desarrollarse en el ámbito geográfico de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca.

5. **Sobretasa al Impuesto de Delineación Urbana:** el Artículo 39 Ley 2199/2022 faculta a “Los municipios y el Distrito Capital que conformen la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca podrán adoptar a través de sus concejos municipales y distrital una sobretasa al impuesto de delineación urbana Su valor corresponderá a un 1% adicional a la tasa impositiva - para aquellos municipios cuya tarifa del impuesto sea un valor porcentual sobre el valor de la obra- o al 40% adicional al valor del impuesto - para aquellos municipios cuya tarifa del impuesto sea un valor referido en SMMLV o UVT-. Los recursos total o parcialmente serán transferidos a la Región Metropolitana.”

   En el caso que se defina la aplicación de esta fuente de financiación para los proyectos de la ARM, se hará el trámite ante el Concejo para la correspondiente aprobación.

6. **Autorización para imponer sobretasas a los impuestos administrados por las entidades asociadas a la Región Metropolitana Bogotá:** el Artículo 43 de la Ley 2199/2022 india que “El Distrito Capital, el Departamento de Cundinamarca y los municipios de Cundinamarca que se asocien a la Región Metropolitana Bogotá, podrán imponer, con destino a la financiación de proyectos de inversión de la Región Metropolitana Bogotá, sobretasas respecto a los impuestos de su propiedad o por ellos administrados, excepción hecha del Impuesto de Industria y Comercio y sus complementarios, de la Sobretasa a la Gasolina, y de los Impuestos al Consumo de qué trata la ley 223 de 1995 y las normas que los modifican.”

   En el caso que se defina la aplicación de esta fuente de financiación para los proyectos de la ARM, se hará el trámite ante el Concejo para la correspondiente aprobación.

7. **Proyectos financiados con regalías:** según lo indicado en el Artículo 45 Ley 2199/2022 “Sin perjuicio de la autonomía territorial, la Región Metropolitana podrá presentar los proyectos de inversión ante el respectivo Órgano Colegiado de Administración y Decisión Regional de que trata el literal b) del Artículo 33 de la Ley 2056 de 2020 o la norma que la

modifique, adicione o sustituya que tengan relación con la jurisdicción y competencias de la Región Metropolitana. Los proyectos de inversión a los que se refiere el presente Artículo deberán dar cumplimiento al marco normativo dispuesto por el Sistema General de Regalías."

Por lo anterior, para financiar proyectos con recursos del sistema nacional de regalías, es necesario hacer el registro ante el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Nacional determinado por el Departamento Nacional de Planeación, según las actividades y pasos previstos para ese fin.

8. **Cofinanciación de la infraestructura de accesos urbanos**: de acuerdo al artículo 36 Ley 2199/2022 "El Gobierno Nacional podrá financiar o cofinanciar el mejoramiento y la optimización de la infraestructura de accesos urbanos del ámbito del área temática de la movilidad contenido en la presente Ley."

9. **Participación en la contraprestación aeroportuaria:** en el caso de construcción de un nuevo aeropuerto en el ámbito geográfico de la Región Metropolitana, el Artículo 37 Ley 2199/2022 indica que "... la contraprestación aeroportuaria del 20% del que trata el Artículo 151 de la Ley 2010 de 2019, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, se distribuirá entre la Región Metropolitana, que percibirá el 30% de los recursos, y los municipios donde se instale la concesión aeroportuaria, quienes recibirán el 70% restante. Estos recursos se priorizarán a la construcción y/o mejoramiento de los accesos al aeropuerto correspondiente, cuyo objetivo es garantizar la adecuada operación de la infraestructura aeroportuaria y mejorar el acceso a la misma."

10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE FORMULACIÓN DEL PMSS

A continuación, se documenta la estrategia de participación ciudadana en la fase de formulación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) y se recogen los principales aportes de las y los asistentes en cada uno de los talleres realizados, luego de un proceso de decantación de información realizado por el equipo de la Oficina de Gestión Social (OGS).

La implementación de la estrategia de participación se dio a través de la realización de 6 talleres presenciales y 2 virtuales durante el mes de noviembre y la primera semana de diciembre del 2022.

10.1. Objetivo general

Implementar una estrategia de participación en la fase de formulación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura -PMSS-, que permita socializar y recoger aportes de la ciudadanía a través de la realización de talleres de consulta (presenciales y virtuales) para incorporar aquellas propuestas que sean política, técnica y económicamente viables para el PMSS de Bogotá.

10.2. Estrategia de participación

Esta estrategia fue diseñada por la Oficina de Gestión Social de la Secretaría Distrital de Movilidad, área que busca incorporar lineamientos de política pública del Sector con estrategias de sostenibilidad social con perspectiva inclusiva y diferencial. A través de un equipo de profesionales de esta oficina y el equipo estructurador del PMSS se definieron los ejes temáticos priorizados para la consulta ciudadana.

10.3. Componentes de la Estrategia

La estrategia de participación fue diseñada por fases a través del siguiente esquema metodológico para lograr el objetivo propuesto.

Tabla 73. Plan de trabajo y fases de la estrategia de participación.

Diseño metodológico de la estrategia de participación con nivel consultivo
Fase 1: Alistamiento - evaluación del estado actual del PMSS, priorización de espacios de participación, mapeo de actores a convocar, definición de metodología de encuentros.
Fase 2: Convocatoria a actores y actrices - elaboración y divulgación de piezas comunicativas, valoración y definición de espacios participativos (logística).
Fase 3: Implementación de los espacios participativos - en el nivel de participación informativa y/o consultiva.
Fase 4: Proceso de sistematización de los aportes recogidos en los espacios participativos
Fase 5: Informe consolidado de la estrategia de participación, con aportes de las áreas técnicas.

Diseño metodológico de la estrategia de participación con nivel consultivo
Fase 6: Valoración y análisis de los equipos técnicos de las propuestas viables a ser incorporadas en el PMSS.
Fase 7: Fase informativa y de divulgación de PMSS (resultados y estructura del PMSS en su fase de formulación)

Fuente: SDM OGS, 2022.

La priorización para la definición de los espacios de participación ciudadana se realizó a través del análisis del componente estratégico del PMSS y la forma cómo está dispuesta esta relación directa e indirecta entre los objetivos del plan, sus estrategias y cada uno de los programas y proyectos que los contiene.

Tabla 74. Estructura estratégica del plan.[27]

OBJETIVOS	MOVILIDAD DE PERSONAS	MOVILIDAD DE MERCANCÍAS	MOVILIDAD SEGURA Y CUIDADORA	MOVILIDAD LIMPIA Y COMPARTIDA	MOVILIDAD INTELIGENTE
ESTRATEGIAS	MOVILIDAD ACTIVA	DESCARBONIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE T.PU.	RACIONALIZACIÓN DEL T. PRI.	INFRAESTRUCTURA PARA LA MOVILIDAD	FORTALECIMIENTO MOVILIDAD EN LA RURALIDAD
	CULTURA CIUDADANA	CALLES COMPLETAS	ARTICULACIÓN REGIONAL DE LA MOVILIDAD	ORGANIZACIÓN TRANSPORTE Y LOGÍSTICA	GÉNERO

Fuente: SDM OGS, 2022.

A través de este análisis de relacionamiento entre programas y proyectos y la línea técnica recibida por el equipo estructurador del PMSS, se logró determinar el número preliminar de talleres a realizar con la ciudadanía y diferentes actores y actrices sociales y viales, para lograr amplitud en aportes sobre las temáticas estructuradores de esta herramienta de planeación.

Así las cosas, en primer orden se determinó realizar 9 talleres de consulta ciudadana y dos espacios de participación tipo foro con otros actores e instituciones públicas y privadas que resulten estratégicas para la formulación e implementación del Plan. Sin embargo, dadas las dificultades presentes en esta época del año y la poca afluencia de personas a los espacios convocados se determinó unificar ejes temáticos en talleres y lograr dar apertura a talleres en modalidad virtual para dar facilidad a las personas en tiempos para su participación.

A continuación, se presenta el cronograma de talleres planteados en esta estrategia, los temas que se abordaron en cada uno de estos, fecha, hora y lugar o modalidad en el que se realizó.

[27] Corresponde a la versión de noviembre de 2022

Tabla 75. Cronograma Espacios de Participación PMSS.

Espacio de Participación	Fecha	Hora	Lugar
Taller 1: Movilidad activa - Bicicleta y Micro movilidad	9 de noviembre	4:00 p.m. a 7:00 p.m.	Auditorio de Alcaldía Chapinero
Taller 2: Transporte Público Masivo: Red férrea, Cables, SITP	10 de noviembre	9:00 a.m. a 12:30 p.m.	Auditorio Manitas
Taller 3: Tricimóviles	11 de noviembre	9:00 a.m. a 12:30 p.m.	Alcaldía Local Engativá
Taller 4: Transporte Público Individual	15 de noviembre	9:00 a.m. a 12:30 p.m.	Personería Local de Puente Aranda, tercer piso, carrera 31 # 4 - 05
Taller 5: Cultura de apropiación y Participación Ciudadana en el Sistema Movilidad	17 de noviembre	9:00 a.m. a 12:30 p.m.	Auditorio IDU
Taller 6: Movilidad con enfoque diferencial y de género	18 de noviembre	9:00 a.m. a 12:30 p.m.	Auditorio IDU
Taller 7: Género, movilidad activa y transporte público	01 de diciembre	9:00 a.m. a 12:00 p.m.	Virtual
Taller 8: Participación ciudadana, transporte público masivo y seguridad vial	03 de diciembre	9:30 a.m. a 12:30 p.m.	Virtual

Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.4. Formulación y diseño de talleres participativos

Para el desarrollo de cada uno de los talleres propuestos fue necesario que el equipo de trabajo designado por la Oficina de Gestión Social -OGS-, desarrollara una guía metodológica para cada uno de los encuentros. Con el objetivo de que estos espacios permitieran recoger información cualitativa de carácter grupal.

La guía metodológica de los talleres se diseñó para lograr desarrollar una etapa inicial con las personas asistentes de socialización sobre la importancia del Plan de Movilidad Sostenible y Segura y lo relevante que es para su formulación la participación y aportes de la ciudadanía organizada y no organizada.

Una segunda etapa fue propuesta para que en estos espacios se permitieran y garantizaran la discusión entre los diferentes actores-actrices sociales e/o instituciones privadas convocadas por ser representativas o por su interés directo o indirecto en cada una de las temáticas a tratar. Para ello se formularon 3 o 4 preguntas orientadoras desde la OGS para motivar el debate y reflexión de los y las asistentes.

Finalmente, una última etapa de cierre y conclusiones que permitía recoger conclusiones grupales de los aportes que hicieron las personas asistentes, las cuales fueron sistematizados a través de dos herramientas diseñadas por el equipo de trabajo de la OGS para este fin (formato de relatoría y formato de informe de sistematización) cada uno de estos aportes los pueden consultar en los documentos anexos de este informe.

Para el desarrollo adecuado de los talleres se requirió de un equipo de trabajo conformado por profesionales técnicos del equipo estructurador del PMSS, moderadoras, relatoras, voceros y personal de apoyo logístico. La estructura para el desarrollo de cada taller consistió en el cumplimiento de cada una de las fases citadas a continuación:

1. Preparación y convocatoria
2. Etapa informativa, la cual cuenta con dos momentos, el primero corresponde a la presentación del equipo de trabajo, participantes, lectura de la agenda y las reglas del juego; el segundo a la contextualización del Plan de Movilidad Segura y Sostenible.
3. Etapa de Discusión grupal por mesas de trabajo para aportar a las preguntas orientadoras de acuerdo con la temática a dialogar. Estas son consignadas en carteleras o fichas bibliográficas.
4. Etapa de Cierre con ejercicio de plenaria, conclusiones y agradecimientos.

Tabla 76. Agenda de los talleres por etapas.

Tiempo	Etapas
40 minutos	Etapa Informativa
60 minutos	Etapa de discusión grupal
20 minutos	Etapa de cierre

*10 minutos de margen.

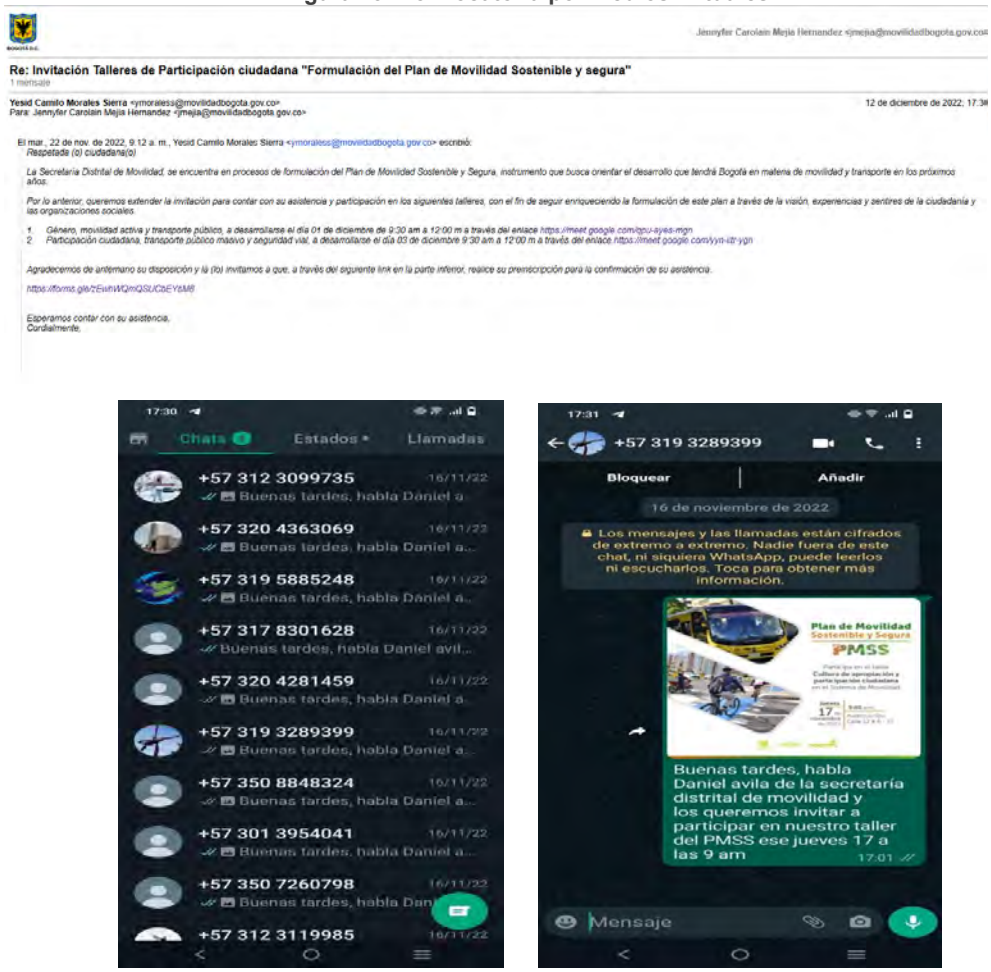
Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.5. Proceso de convocatoria a actores sociales:

El proceso de convocatoria fue apoyado por dos colaboradores de la OGS y se realizó a través de la difusión de las diferentes piezas gráficas comunicativas entregadas por la Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura Ciudadana.

El equipo de convocatoria realizó difusión masiva a través de canales digitales como WhatsApp y correos electrónicos a las bases de datos entregadas por las áreas técnicas de la entidad, en donde se identifican los stakeholders (actores interesados) y a través de llamadas telefónicas.

Figura 19. Convocatoria por medios virtuales.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6. Resultados

En este apartado se relacionarán cada uno de los aportes obtenidos en los 8 talleres implementados durante el desarrollo de esta estrategia participativa, estos resultados se recogieron a través los formatos de informe de sistematización de taller y matrices de relatoría.

A continuación, se presenta los aportes de cada uno de los talleres iniciando con una descripción de los y las participantes a estos encuentros, un segundo apartado donde se condensan los aportes más significativos que se hicieron a cada pregunta orientadora planteada y un apartado final en donde se dispone otros comentarios, aportes o sugerencias hechas por la ciudadanía frente a otros temas relacionados con el PMSS.

10.6.1. Taller bicicleta y movilidad activa

10.6.1.1. Descripción de las y los participantes

Este taller se llevó a cabo en el Auditorio de la Alcaldía Local de Chapinero el día 09 de noviembre de 2022. En él participaron 16 ciudadanas/os, 8 mujeres y 8 hombres entre los 23 y los 66 años. En su mayoría, las personas participantes hacen parte de los Consejos Locales de la Bicicleta, no obstante, también se contó con participantes del sector académico, veedoras/es. Algunas de las localidades de residencia de las y los participantes fueron Chapinero, Bosa, Barrios Unidos, Antonio Nariño, Rafael Uribe Uribe, Usaquén, Teusaquillo, Santa Fe y Usme.

10.6.1.2. Aportes más relevantes según temática y preguntas orientadoras del encuentro:

1. *¿Qué haría que la calidad del viaje de las y los ciclistas mejore?*

- Se requiere mejoramiento, mantenimiento y consolidación de cicloinfraestructura, las personas asistentes refieren que se requiere mejores criterios técnicos para el diseño de infraestructura, ya que en algunas ciclorrutas se evidencia que no se adaptan correctamente con las características y necesidades del territorio.
- Se requiere generar acciones que mejoren la calidad del aire para los y las ciclistas.
- Se identificó la necesidad de generar procesos de fortalecimiento a la participación ciudadana y a las instancias de la política pública de la bicicleta.
- Fortalecer la captura de datos e información para el observatorio de movilidad.
- Acciones desde el enfoque de género que mejore la seguridad personal de niñas y mujeres ciclistas.
- Estrategias de cultura ciudadana para mitigar conflictos viales y mejorar el comportamiento y aprehensión de las normas de tránsito de las y los ciclistas y usuarias-os de patinetas.

2. *¿Cómo integrar el uso de la bicicleta y al peatón(a) en el Sistema integrado de transporte público?*

- Fortalecer procesos de educación vial desde la Secretaría Distrital de Movilidad que cobije espacios de formación como la familia y las instituciones educativas de educación básica, media y superior.
- Con respecto al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), se ve necesario crear tarifas diferenciales para ciclistas, según la regularidad de uso de la bicicleta, a través de información que pueda arrojar el registro bicicleta
- Generar estrategias de comunicación y cambios normativos que permitan normalizar y naturalizar la presencia de ciclistas en el SITP, que logre interiorizar la intermodalidad con la bicicleta, dando lugar a espacios o dispositivos en los buses y en el metro para cargar bicicletas de usuarias-os, así como parqueaderos

de bicicletas en el sistema, en donde se tengan en cuenta las diferentes tipologías de bicicletas. (mano-cletas, bicicletas de carga, tándem, etc.).

- Formación a operadores-as, prestadores-as de servicio de transporte público colectivo y masivo sobre normatividad y ampliar su capacidad empática a través de metodologías vivenciales de cambio de roles.

3. *¿Qué acciones se deben desarrollar para incentivar el uso de la bicicleta o micro movilidad como modo de transporte?*

- Facilitar la asequibilidad de bicicletas compartidas a población de bajos recursos, las cuales deben enlazarse a los portales del SITP, Metro y Regiotram
- Contar con servicios de baños públicos en la ciudad para facilidad de los ciclistas.
- Contar con servicios de talleres para bicicletas.
- Difundir y dar a conocer las rutas de atención e información a ciclistas en casos de urgencia asociadas a la seguridad personal y vial.
- Campañas comunicativas que evidencien las responsabilidades y deberes viales que tienen las y los ciclistas.
- Procesos de formación y educación a toda la ciudadanía, con enfoque en el curso de vida de las personas.

Figura 20. Taller bicicleta y movilidad activa.





Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.1.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

Se solicita un proceso de educación para las personas ciclistas en temas básicos de movilidad tales como señalética, cultura ciudadana y respeto del espacio público.

10.6.2. Taller tricimóviles

10.6.2.1. Descripción de las y los participantes

El taller se realizó en el Auditorio Azul de la Alcaldía Local de Engativá, el día 11 de noviembre. Participaron 16 personas. 14 hombres y 2 mujeres. Entre los 50 y 63 años. Todos los participantes pertenecen al gremio de bicitaxistas de las localidades de Engativá, Kennedy, Usaquén, Suba y Bosa.

10.6.2.2. Aportes más relevantes según temáticas y preguntas orientadoras del encuentro

1. *¿De qué manera se puede mejorar la calidad del servicio de bicitaxis en la ciudad?*

- Las personas asistentes identificaron la necesidad de generar procesos de capacitación para operarios en habilidades como relaciones humanas, atención a usuarios y usuarias, tarifas y regulación.
- Se requiere contar con la ficha técnica para los vehículos, la cual debe ser entregada por el Ministerio de Transporte.
- Se requiere poder contar con procesos de homologación a los vehículos. Así como modificaciones en infraestructura que permita la mejor circulación con seguridad de estos tricimóviles.

2. *¿Qué condiciones se deberían tener en cuenta para lograr la articulación del servicio de bicitaxis con el SITP?*

- Se requiere para mejorar el servicio contar con paraderos estratégicos que permitan a los usuarios-as acceder al servicio de manera más fácil y efectiva.
- Respeto de los operadores del sistema integrado de transporte público a otros actores viales, en este caso a conductores de bicitaxis.
- Para regular la operación del servicio, se requiere la regulación del costo de pasajes y que esto se asocie con el proceso de articulación con el sistema integrado de transporte público.
- Es importante tener en cuenta que para lograr la articulación con el sistema integrado de transporte público se valore la naturaleza de este modo de transporte, el cual responde a una modalidad individual versus una modalidad de transporte masivo.

- Se requieren estrategias comunicativas que permitan transformar la estigmatización de los conductores de bicitaxi y cambiar la percepción de la ciudadanía frente al uso de este modo de transporte.
- La mayoría de los participantes no están de acuerdo con la vinculación con el medio masivo.
- Refieren que el bicitaxi mismo se articula con casi el 80% de las prestaciones. Pero no desean que suceda lo mismo que ocurrió con los operadores de transporte colectivo “provisional”.
- Reconocer que el servicio del Bicitaxi ha sido totalmente independiente y construido por empresas privadas.

3. *¿Qué mecanismos implementar para mejorar la operación del servicio? ¿Qué opciones ven sobre un ascenso tecnológico para la prestación del servicio?*

- Se requieren talleres de mantenimiento específicos para estos vehículos.
- Apoyo del Estado y del Distrito para la transición hacia vehículos de pedaleo asistido.
- Se requieren procesos de capacitación y formación a conductores para la prestación del servicio de transporte público.
- Vincular únicamente vehículos que sean no contaminantes.
- Facilitar la infraestructura para el tránsito en vías primarias y secundarias, esto brindará mayor agilidad en el servicio.
- Lograr que el servicio sea de carácter mixto, es decir, para el transporte público de pasajeros y carga.
- Consolidar plataformas tecnológicas que permitan incentivar el uso del transporte en Bicitaxi y el pago y recaudo de este. Sólo cuando se llegue a un acuerdo de articulación con el sistema integrado de transporte público.

Figura 21. Taller tricimóviles.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.2.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

- Respecto a temas de seguridad vial los y las participantes mencionaron la necesidad de generar procesos de capacitación constante a conductores. Capacitación también en temas de conciliación para los conflictos viales.
- Poder adquirir SOAT para su servicio y vehículo.
- Contar con luces en los vehículos y con el sistema de frenos.
- Identificación de vehículos con placas.
- Control y regulación de conductores, ya que en algunos casos se ha identificado consumo de sustancias psicoactivas al conducir.
- Contar con parqueaderos de bicicletas en las empresas del Estado para poder cuidar el medio ambiente.
- Educación vial y tolerancia de las autoridades.
- Menos persecución de las autoridades.
- Que se regule el bicitaxi mismo de forma eficiente y honesta.
- Trabajo paralelo con el sistema integrado de transporte público, pero no articulado.
- Cultura para la seguridad y cultura para conductores del transporte público.
- Capacitación a conductores y usuarios en todas sus modalidades.
- Sensación de vehículos tanto en tecnologías limpias como en informática.

10.6.3. Taller transporte público individual

10.6.3.1. Descripción de las y los participantes

Los actores convocados a este taller corresponden a conductores, representantes de las empresas, líderes y lideresas de asociaciones del gremio, plataformas prestadoras del servicio, entre los principales.

Asistió un total de siete (7) personas, seis (6) hombres y una mujer. Dos (2) de ellos pertenecen a la asociación ASOCSITP, tres (3) de ellos asistieron como representantes de las empresas: Taxis Caballeros Amarillos, TAXINVEST y TELECLUB, las otras dos (2) personas pertenecen a la ciudadanía de las localidades de Suba y Kennedy.

El taller se realizó en el salón del tercer piso de la Personería Local de Puente Aranda, en el horario de 10:00 de la mañana a 12 del mediodía.

10.6.3.2. Aportes más relevantes según temáticas de la ficha de encuentro

En la etapa de discusión grupal se realizó una sola mesa de trabajo con todos los participantes para recibir los aportes a las siguientes preguntas:

Operatividad actual del transporte público individual de pasajeros:

1. *¿Cómo mejorar el servicio y la seguridad en el transporte público individual en la ciudad?*

- Se debe reformar el esquema empresarial.
- Alinear la ley distrital con la nacional.
- Sobrecostos en tarifas, se denuncia y no pasa nada. Se deben tener tarifas competitivas.
- Se debe contar con una base de datos oficial de conductores.
- Fomentar el control de calidad del servicio: formar equipo de inspectores civiles.
- Organizar un consejo de participación de propietarios, conductores, afiliadoras, sociedad civil para tratar los temas importantes de la prestación del servicio.
- Mayor control por parte de la SDM con relación a los cobros y multas. Control a la ilegalidad.
- Formación a conductores.
- Tarjeta de control no se lleva correctamente el seguimiento.
- Transformar la norma diferente a solo multar.
- Se debe vincular al conductor a la empresa para generar sentido de pertenencia, la relación está solamente con el propietario del vehículo.
- Se deben colocar cámaras en los vehículos y el botón de pánico.

- No hay voluntad política por parte de las autoridades en sacar adelante el servicio de taxi.

2. *¿Es de importancia contar con zonas amarillas en la ciudad?*

- Las zonas amarillas son obsoletas ya que van en contra de la tecnología o plataformas, excepto por las del Aeropuerto o Terminal que sí sirven, pero no se debería cobrar al taxista.
- Debe tener una nueva estructura física alineada con los otros sistemas de transporte.
- Debe ser sectorizado y articulado.
- Educar a la ciudadanía para aprender a utilizar y respetar estas zonas.
- Las zonas amarillas no son funcionales, ya que las personas cada vez caminan menos, no se dirigen hasta estas zonas, o no las conocen, es mejor pedir el servicio a través de las plataformas.
- Las zonas amarillas es ocupar espacio público para ir a buscar un taxi, no es funcional.

Modernización del servicio de transporte público individual de pasajeros:

1. *¿Considera útil la prestación del servicio de taxi a través de plataformas tecnológicas?*

- Si se considera útil, es el modelo actual de las empresas afiliadoras, permite conocer la tarifa y tener mayor seguridad.
- El dilema continúa siendo las plataformas legales y las ilegales como UBER/DIDI.
- Falta socializar o dar a conocer mejor las plataformas legales.
- El Distrito debería tener una plataforma para la prestación del servicio.
- Se deberían generar alianzas para legalizar plataformas que están en servicio.
- El radioteléfono servía mucho para temas de seguridad, se debería mantener también con las plataformas.

2. *¿Cómo reducir las emisiones de gases por parte de los vehículos del servicio de transporte individual de pasajeros en la ciudad?*

- Hacer una revisión cada 2 meses del SIRC, de igual manera la revisión a carros particulares.
- Cumplimiento en revisión técnico-mecánica y revisión de gases.
- No hay posibilidades de vehículos eléctricos para la prestación del servicio porque no se cuentan con punto de recarga.
- Solicitan rescatar el piloto de vehículos eléctricos.
- Compra de vehículos eléctricos con recursos del Distrito.

- Contar con un proceso de chatarrización de vehículos que no sea contaminante.
- Impulsar a la ciudadanía a utilizar otros medios de transporte diferente a los carros particulares y las motos.
- Profesionalización de los prestadores del servicio de transporte público.

3. *¿Qué temáticas de formación deben cursar los conductores del servicio de transporte individual de pasajeros para desempeñar de mejor manera su labor?*

- Profesionalización es diferente a capacitación y diferente también a línea de formación.
- No utilizar el término de profesionalización sino certificación en el oficio.
- Exigir las formaciones cada tres meses a los conductores con la renovación de la tarjeta de control.
- Debe ser obligatorio un sistema de capacitación para exigir sacar la tarjeta de operación.
- Se debe trabajar también la autoestima del conductor, su proyecto de vida, romper el esquema de solo producir.
- Las temáticas por trabajar de formación deben ser en: relaciones públicas, inglés como segunda lengua, terminar el bachillerato, educar en enfoque diferencial, servicio y atención al cliente.

Seguridad Vial y Accesibilidad universal y género:

1. *¿De qué manera se pueden reducir los siniestros viales en los cuales se ven involucrados los taxis en la ciudad?*

- Formar en seguridad vial.
- Mejorar la presentación de las estadísticas para evidenciar los reales y diferentes responsables.
- Calificar a los responsables.
- Hacer mayor control al consumo de sustancias psicoactivas.
- Hacer mayor control a los microsueños.
- En medios de divulgación y comunicación implementar campañas de prevención.
- El Plan de Seguridad Vial no se encuentra alineado con el esquema de prestación del servicio de taxi.
- Se debe hacer un mayor control en las afiliaciones y pago de seguridad social.
- Mejorar la infraestructura vial.

2. *¿Cómo mejorar las condiciones de accesibilidad al transporte público individual? ¿De qué manera se podría disminuir las violencias basadas en género para*

mejorar los viajes en el servicio de transporte público individual de pasajeros de las mujeres y del sector LGBTI?

- El Ministerio de Transporte debe por norma homologar vehículos para la prestación del servicio adaptados a personas con discapacidad.
- El servicio de taxi está para uso de todas las personas sin importar sus características.

10.6.3.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

- La distribución de productos o mercancías debe tener unos horarios establecidos para no congestionar, los carros grandes de carga no deben entrar a la ciudad, se deben tener sitios donde llegue la carga y se distribuya.
- De igual manera no se debe permitir los carros parqueados en las calles de los barrios.
- En la localidad de Suba hay una gran problemática con los bicitaxis, contaminan más y a nivel social porque su trato hacia las demás personas es incorrecto.
- Las motos son muy contaminantes.
- El servicio del SITP debe mejorar, los buses deben parar en los paraderos, porque pasan volados y no recogen a las personas.
- La inseguridad jurídica es demasiado alta, razón por la cual este plan es un sueño no viable hasta que se resuelvan los aspectos vigentes irregulares.

Figura 22. Taller Transporte público individual.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.4. Taller transporte público colectivo

10.6.4.1. Descripción de las y los participantes

Este taller contó con la asistencia de trece (13) personas, entre las edades de 27 años a 76 años, nueve (9) de ellas corresponden a mujeres y cuatro (4) a hombres. En su mayoría las personas asistentes son representantes de fundaciones sociales, líderes o lideresas comunitarias, miembros de ASOJUNTAS de las JAC de la localidad de Ciudad Bolívar. Una persona se presentó en representación de la empresa operadora del SITP Gran Américas Usme y otra persona como ciudadana de la localidad de Kennedy.

El taller se desarrolló en el Auditorio de la Estación Manitas de Trasmicable en el horario de 10:00 de la mañana a 12:00 del mediodía.

10.6.4.2. Aportes más relevantes según temáticas de la ficha de encuentro

En la etapa de discusión grupal se conformaron dos mesas de trabajo en las cuales se distribuyeron los participantes para recibir los aportes a las siguientes preguntas:

1. *¿Cómo mejorar la calidad del servicio de transporte público en la ciudad?*

- Contar con mayor cantidad de buses o flota de buses para mejorar algunas rutas por diferentes zonas de la ciudad.
- Actualmente se presta un mal servicio, acortaron las rutas y es demorada la frecuencia de los tiempos de espera.
- Diseñar más rutas y mejores conexiones hacia todos los puntos de la ciudad. Implementar el sistema en otros sectores de la ciudad con más cables.
- Implementar sanciones para los conductores y fomentar mayor cultura ciudadana porque no se tiene respeto por los adultos mayores ni a las personas con discapacidad.
- Se debe interconectar el Transmicable con más rutas alimentadoras.
- Generar control a los buses intermunicipales.
- Los buses de las Troncales, Zonales y Alimentadores deben facilitar la accesibilidad de personas con movilidad reducida.
- Control a los animales que transportan en los buses.
- Mejorar el estado de las vías.

2. *¿Qué se requiere para mejorar la seguridad ciudadana en los diferentes componentes del sistema de transporte público de la ciudad?*

- En cada bus se deben tener uno o dos policías.
- Mayor respeto a la autoridad y fomentar la cultura ciudadana a través de sensibilizaciones.

- Judicializar los actos delictivos que se cometan en los medios de transporte, que no queden impunes.
- Tener en cuenta la seguridad vial, especialmente para los niños, adultos mayores y personas con discapacidad.
- Implementar un servicio de vigilancia o seguridad privada en todo el sistema, entrada y salida de los portales, estaciones, plataformas. Implementar detectores de metales.
- Crear redes de apoyo hacia el sistema para generar sentido de pertenencia y cuidado.

3. *¿Cómo garantizar la intermodalidad del servicio público de transporte de la ciudad y la región?*

- Mejoras en infraestructura: ciclovías, ciclorrutas, andenes, vías para unir los medios de transporte.
- Para los vehículos eléctricos contar con accesibilidad a puntos de recarga.
- Promoviendo el uso de los diferentes medios de transporte, mejorando la calidad y frecuencia del servicio.
- Que el pago a los diferentes medios de transporte se pueda realizar por un solo medio, la misma tarjeta TuLlave.

4. *¿De qué manera se puede generar apropiación del SITP/TM/Metro por parte de la ciudadanía?*

- Crear conciencia de lo que se tiene en los actuales medios de transporte y de lo que se puede crear como por ejemplo el Transmicable: no hay basuras, ni se presentan colados, ni se puede comer en las cabinas, se respetan las normas.
- Utilizar la pedagogía y medios de divulgación como carteles, videos, replicar la información por grupos. Articular con la comunidad.
- Aplicar sanciones y multas para quienes dañan el sistema.
- Compartir la información con las comunidades y colegios.
- Mostrar las bondades del ahorro de tiempo al utilizar el sistema a través de gestión social.
- Tener un programa de formación desde los colegios. Educación cívica.
- Hacer campañas para evitar la evasión del pago.
- No permitir transportar mercancía en los buses del sistema.

10.6.4.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

- Solicitud específica de mayores rutas para los barrios de Paraíso, Alpes, 20 de Julio, Verbenal y Carrera 30. Para el barrio Vista Hermosa en la localidad de Ciudad Bolívar se cuenta con una sola ruta de SITP zonal.

- Cobertura del SITP en el área rural: se requiere el mejoramiento de la infraestructura vial para poder tener rutas que cubran las entradas y salida de Bogotá, una cobertura total, una flota destinada solo a lo rural.
- Contaminación: se debe contar con transporte con tecnologías amigables con el ambiente, hacer un proceso de transición de buses de gasolina a eléctricos. En los buses grandes y pesados que tengan filtros para el mejoramiento de la combustión que reduzca la contaminación
- Un facilitador de los trancones es la invasión al espacio público en sectores donde hay vendedores, invasión en los andenes y zonas comerciales. Estacionamiento en las calles.

Figura 23. Taller transporte público colectivo.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.5. Taller enfoque diferencial y de género

10.6.5.1. Descripción de las y los participantes

El taller se realizó en el auditorio del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), el día 18 de noviembre entre las 9:30 de la mañana y las 12:30 del mediodía.

Al taller asistieron 21 personas, (11 hombres y 10 mujeres). Las edades en las que se encontraban los participantes iban desde los 26 años hasta los 76 años. Dentro de los y las asistentes que participaron se encontraban representantes locales de la población con

discapacidad, consejeros y consejeras de sabios y sabias, líderes/as del gremio de motociclistas y mujeres representantes de espacios de participación local.

10.6.5.2. Aportes más relevantes según temáticas y preguntas orientadores del encuentro

1. ¿Qué acciones se deben implementar para mejorar la experiencia de niñas y mujeres en el transporte público de la ciudad?

- Se identifica la necesidad de poder generar espacios que fomenten la cultura ciudadana en la movilidad en escenarios como la familia, sobre todo en aspectos relacionados con la evasión de pago en TMSA.
- Incorporar dentro de las estrategias de cultura ciudadana herramientas tecnológicas y visuales. Donde se forme sobre el buen uso de lo público y del mobiliario de movilidad.
- Dentro de las estrategias de cultura ciudadana deben generarse módulos que dialoguen sobre nuevas masculinidades con la ciudadanía, sobre todo en aspectos como el relacionamiento en el espacio público entre hombres y mujeres.
- Se reconocen los desafíos que existen frente a la señalética en movilidad. Ya que identifican que la señalética no está planeada ni estructurada en la ciudad, lo cual dificulta la organización de la ciudadanía y de la ciudad.
- Revisar dentro de los componentes de cultura ciudadana estrategias que permitan la eliminación de discriminación y de violencia entre unos y otros. Y en estas estrategias de cultura ciudadana poder contar con mecanismos comunicativos que combatan la desinformación y comportamientos discriminatorios.
- Se identifica que hay poco respeto sobre los espacios priorizados en las estaciones y buses del sistema integrado de transporte público. Por lo que se requiere generar procesos de cultura ciudadana.
- Se requieren estrategias para disminuir y eliminar violencias basadas en género dentro del transporte público.
- Para evitar situaciones de aglomeración en buses es importante definir capacidades de carga en los buses y así poder garantizar el mínimo vital del espacio entre personas.
- Incentivar procesos de participación ciudadana incidente en los territorios para poder generar propuestas y tomas de decisiones frente a los viajes seguros de niñas y mujeres en el transporte público.
- Fortalecer la empatía ciudadana para mejorar el margen de acción y cuidado.
- Fortalecer una cultura de respeto a la mujer y una cultura de uso del Transmilenio.
- Estrategias en cultura ciudadana que generen empatía hacia las personas con discapacidad y sus familias y personas cuidadoras de personas con discapacidad.
- Mejorar el servicio en tiempos, disminuir congestión y más frecuencia de buses en las estaciones.

- Mayor espera en la apertura de las puertas.
- Se requiere campañas hacia la cultura ciudadana, ampliar el margen de convocatoria e información sobre rutas de atención, ejemplo, línea púrpura.
- Generar mayor control en el ingreso de las personas al sistema integrado de transporte público.
- Fomentar mayor presencia de las mujeres en todos los procesos participativos del sector movilidad.
- Fortalecer campañas a través de redes sociales.
- Fortalecer la solidaridad ante escenarios difíciles, así como mayores recursos de la policía para el control.
- Se requiere generar acciones para el respeto de las sillas azules en los buses de transporte público.
- Se evidencia que las mayores problemáticas del sistema obedecen a la falta de educación y reeducación de la ciudadanía, sobre todo en temas de evasión al pago.
- Se requiere poder revisar las condiciones de satisfacción y calidad de viajes por parte de la ciudadanía y contrastar con la percepción sobre el costo y tarifa de pasaje del sistema integrado de transporte público.

2. *¿Qué acciones se deben desarrollar desde el enfoque diferencial para garantizar el derecho a la movilidad de todas las personas en todas sus diversidades?*

- Evidencian un problema por falta de control a ciclistas se requiere fortalecer el control y la pedagogía a este actor vial.
- Más normatividad para los ciclistas y motociclistas.
- Fortalecer la articulación entre las cámaras de vigilancia de Transmilenio con la policía nacional.
- Que en todas las rutas zonales y troncales se utilicen los dispositivos y letreros que anuncian la parada de manera visual y de forma auditiva.
- Garantizar medidas de accesibilidad y disposición de ajustes razonables en el cumplimiento de la normatividad técnica y jurídica.

3. *¿Cómo mejorar la calidad de la caminata y la seguridad vial para esta población, comunidad o sector social?*

- El espacio de tránsito para peatones cada vez es más reducido. Por vendedores ambulantes, carros, tránsito de ciclistas, bici taxis e incluso motos.
- Las personas con discapacidad refieren muchos obstáculos en los andenes, rampa sin señalización, bolardos, faltan barandas, infraestructura accesible y en el mobiliario urbano.

- Existen barrios sin andenes, existen huecos y calzadas muy angostas.
- Se requiere que la infraestructura peatonal cuente con las condiciones de accesibilidad para las personas con discapacidad. Revisar los materiales con los que se adecúan los pasos peatonales para evitar barreras físicas y obstáculos para la población con discapacidad visual. Lograr la nivelación de los andenes.
- Se requiere crear conciencia ciudadana sobre lo público como responsabilidad de todos y todas.
- Se requiere transversalizar las acciones a través del enfoque territorial. Reconocer esa cultura de apropiación que hay entre las personas, desde los territorios y hacia los territorios.
- Requiere generar procesos participativos con acuerdos gana - gana (red de cooperación) entre la institucionalidad y la sociedad civil. Donde se puedan generar ejercicios de gobernanza hacia el cuidado de lo público.
- Se requiere generar ejercicios de control entre los diferentes actores viales, en especial peatones y ciclistas, para evitar conflictos viales.
- Regular y ejercer control sobre la invasión en el espacio público por parte del comercio informal y de vehículos estacionados.
- Se requiere crear ejercicios de gobernanza. Desde los enfoques territoriales.
- Se requiere generar procesos de cultura ciudadana con un enfoque de derechos que permita reconocer la individualidad, diversidad y dignidad de todas las personas.

4. *¿Qué aspectos se deben tener en cuenta para mejorar los viajes que realizan las personas cuidadoras de personas mayores, con discapacidad o niños, niñas y adolescentes?*

- Mejorar las condiciones de camino habilidad. Ya que la persona encargada de las labores de cuidado, por lo general son peatones.
- Facilitar la movilidad a través de subsidios o una remuneración económica.
- Generar articulaciones con el sector salud para volver a programas como “médico a tu casa".
- Se plantea generar o disponer de zonas seguras para el cuidado en el espacio público. En donde se consideren acciones de distribución del espacio público o acciones desde el urbanismo táctico.
- Se propone revisar un subsidio tarifario a aquellas personas cuidadoras de personas con altos niveles de dependencia. Identificando, priorizando por condiciones de alta vulnerabilidad socioeconómica.
- Garantizar espacios amplios y una infraestructura desde el diseño universal.
- Facilitar el uso de tecnologías de la información y la comunicación para la realización de trámites para esta población y también para facilitar la planeación de viajes.

Figura 24. Taller enfoque diferencial y de género.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.5.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

- Se requiere mayor seguridad desde las instituciones hacia la ciudadanía.
- Minimizar el desconocimiento de la ciudadanía frente a la oferta institucional.
- Se requiere mayor presupuesto y para todas las poblaciones Control de que el ciudadano y ciudadana obtenga el apoyo realmente.
- Mejorar en la categorización del SISBEN enfocado en lo material y no en la condición real.

10.6.6. Taller de cultura de apropiación y participación ciudadana

10.6.6.1. Descripción de las y los participantes

Este taller se llevó a cabo en el Auditorio del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), el día 17 de noviembre de 2022 entre las 9:30 de la mañana y las 12:30 del mediodía. En él participaron 2 ciudadanos, entre los 29 y los 59 años; uno de ellos hace parte del sector privado y el otro a las organizaciones sociales sin ánimo de lucro; sus localidades de residencia son Santa Fe y Suba.

10.6.6.2. Aportes más relevantes según temática y preguntas orientadoras del encuentro

1. *¿Cómo mejorar la apropiación de los elementos del sistema de movilidad en la ciudad?*

- Es necesario el uso de un lenguaje menos técnico en las comunicaciones brindadas a la comunidad, para que esta tenga posibilidades de participar.
- Hacen falta estrategias de movilidad desde diferentes formas de lenguaje, y generar diferentes piezas de comunicación frente a los proyectos en curso del sector movilidad, que contengan menos texto y más apoyo visual de imágenes.
- Es necesaria una estrategia de comunicación en diferentes medios de comunicación masiva para sensibilizar y apropiar a la ciudadanía.
- Es vital que las instituciones recuperen la credibilidad de la ciudadanía.

2. *¿Cómo se fortalece la participación de la ciudadanía en el marco de la construcción y fortalecimiento del sistema de movilidad en Bogotá?*

- Generar diferentes espacios, tanto presenciales como virtuales.
- Al momento de elegir los espacios para realizar acciones de participación, tener en cuenta su accesibilidad a las formas de transporte público.
- Los horarios deben ser no laborales.
- Realizar estrategias de visualización de los proyectos del sector movilidad con apoyo de líderes/as de la opinión pública.
- Mejorar el ejercicio de convocatoria y resaltar su importancia del espacio para la ciudadanía

3. *¿Qué canales se deben fortalecer y cómo para lograr un diálogo directo entre la ciudadanía y las entidades del sector ejecutoras del PMSS durante todo el ciclo de los proyectos?*

- Pensando en las personas mayores 50 años, se deben fortalecer los canales presenciales.
- Prevenir la saturación de la información, ya que a diario se presenta demasiada información.
- Tener en cuenta las diferencias de la población, con énfasis en las personas con discapacidad al momento de formular las estrategias de comunicación y difusión de la información.

Figura 25. Taller cultura de apropiación y participación ciudadana.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.6.3. ***¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?***

Se solicita fortalecer la seguridad en el sistema de movilidad, ya que no hay garantías para transitar en bicicleta.

10.6.7. Taller género, movilidad activa y transporte público (virtual)

10.6.7.1. Descripción de las y los participantes

Este taller se llevó a cabo de manera virtual el día 01 de diciembre de 2022. En él participaron 69 personas,34 mujeres y 35 hombres de quienes se da algunos detalles en la siguiente imagen en la que las y los asistentes auto reportaron pertenecer a los siguientes grupos poblacionales:

Figura 26. Reporte de pertenencia a grupos poblacionales del taller.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

A continuación, se presenta el gráfico de localidades que asistieron a este taller, identificando que el 29% de las personas asistentes pertenecían a la localidad de Usme, seguido de un 11.6% a la localidad de Santa Fe y en tercer lugar con un 7.2% de la localidad de San Cristóbal.

Figura 27. Asistencia por localidades al taller.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

El 20% de las personas asistentes manifestaron pertenecer a una organización social, 26.1% informó ser ciudadanía no organizada, el 20.3% refirió pertenecer a entidades públicas y el 8.7% pertenecen a entidades del sector privado.

Figura 28. Representación de colectivos y organizaciones en el taller.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

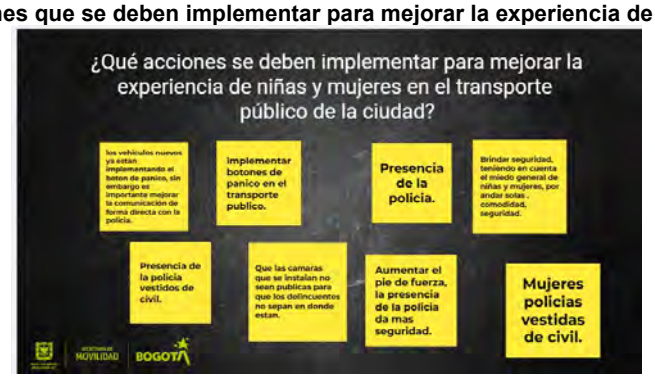
10.6.7.2. Aportes más relevantes según temáticas y preguntas orientadores del encuentro

1. *¿Qué acciones se deben implementar para mejorar la experiencia de niñas y mujeres en el transporte público de la ciudad?*

- Enseñar y sensibilizar a la comunidad sobre los derechos de las mujeres a la no violencia, el respeto, tanto en el transporte público, colegios, en los diferentes espacios y a través de diferentes medios de comunicación de forma viral.
- Funcionarios que contratan en Transmilenio son muy colaboradores, pero están subutilizados, porque algunos deberían tomar diversos articulados en horas pico cuando se presentan estos incidentes para hacer mediación no algo policivo, en estos casos siempre cabe la duda que no sea algo intencional sino accidental,

que haya la posibilidad que un funcionario acompañe esas rutas desplazándose en el vehículo, aprovechar el recurso en ese instante así se toma un poco de conciencia.

Figura 29. Acciones que se deben implementar para mejorar la experiencia de mujeres y niñas.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

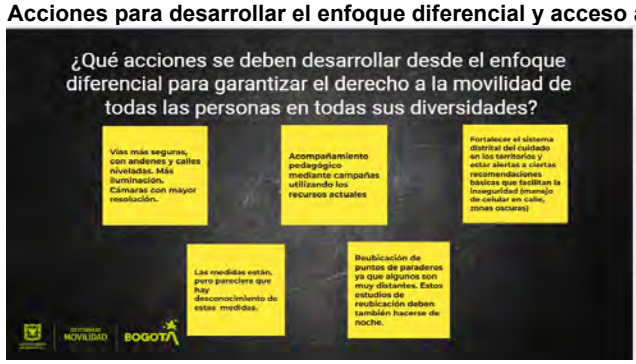
- Fortalecer los canales de denuncia para que sean más efectivos y que estén al instante, porque cuando hay abuso en el transporte público debe haber canales rápidos, en las mismas estaciones podría haber un funcionario que pueda atender esas denuncias y que se pueda hacer algo al instante pueden ser de policía, secretaría de la Mujer o Transmilenio.
- Capacitación en los colegios de las localidades, utilización de ciclorrutas, caracterizar las rutas de la localidad para poder utilizar el transporte.

2. *¿Qué acciones se deben desarrollar desde el enfoque diferencial para garantizar el derecho a la movilidad de todas las personas en todas sus diversidades?*

- Se requiere tener una información sencilla y accesible para poder orientarse con más facilidad.
- Involucrar a las familias para el conocimiento del sistema de movilidad con sus hijos e hijas.
- Apropiar en la ciudad la normatividad y lineamientos de ciudades amigables: seguridad personal.
- Acompañar a los niños y jóvenes en el transporte.
- Propiciar que los andenes y calles estén bien pavimentadas niveladas, y más iluminación para mayor seguridad y más recorridos de vigilancia, que las cámaras funcionen que no sean por cantidad sino de buena calidad porque muchas no sirven o no prestan la función para las que se tienen.
- Que se reubiquen ciertos puntos de paraderos, muchos están en potreros o zonas de muchos árboles y son zonas muy inseguras sobre todo para mujeres, los estudios para la ubicación se deberían hacer en las noches para ver realmente la situación.

- Existen medidas diferenciales pero el problema es que la comunidad dependiendo el sector o desconoce o se hace el que no conoce, por ejemplo las sillas para personas con condición de vulnerabilidad, el asunto es que las medidas están pero en zonas de la ciudad no funcionan, en zonas universitarias los jóvenes son estrictos con esas medidas así esté libre la silla la respetan pero hay zonas donde no, hay que volver a medidas de Mockus con mimos entrar a hacer "bullying" a las personas que están infringiendo en las zonas o buses detectados, eso es viral a la persona no se le olvida, es aprovechar los recursos.
- Si el asunto se enfoca desde los colegios y universidades. La herramienta puede ser solo un pito y los mismos chicos corrigen a los padres porque se empoderan del asunto, cada vez hay más subgrupos de vulnerabilidad, pero si empezamos con los grupos grandes se pueden ver los cambios.
- Seguir trabajando de manera intersectorial, fortalecer Sistema Distrital de Cuidado, en la medida que todos y todas creemos señales de alerta, por ejemplo, no utilizar celular en la calle o en el transporte público seguir todas las recomendaciones que ayudan a cambiar nuestra cultura de no me importa el otro, estar alertas a sitios inseguros, señales de alerta por ejemplo en grupos de WhatsApp, no exponerse.
- Fortalecimiento SIDICU cuidado de todos y todas yo te cuido tú me cuidas. Proceso de cultura ciudadana y cuidado mutuo.

Figura 30. Acciones para desarrollar el enfoque diferencial y acceso a la movilidad.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

3. *¿Cómo mejorar la calidad de la caminata y la seguridad vial para esta población, comunidad o sector social?*

- Nuestra ciudad es de las más inseguras para caminar, porque es peligrosa, los andenes no están al mismo nivel, son de diferentes materiales esto nos genera impedimentos no solo para personas con movilidad reducida sino para todos, personas mayores con ayudas ortopédicas sufren, hay que implementar una normatividad que se tenga una estética para todos los andenes, propietarios de casas nos creemos dueños del andén. También en una ciudad tan grande uno como peatón se da cuenta que por ejemplo las bicis tienen espacio para ellos, pero por lo general se creen los dueños de los espacios y no respetan las normas. Propone ayudas pedagógicas para recalcar que ellos también son responsables

en la vía y de los accidentes que generan, retoma el tema de compañero en pedagogía en diferentes espacios de la ciudad.

- Llama mucho la atención esta pregunta, como líder comunal y coordinador de red de cuidado uno se da cuenta que en esto la falencia es del distrito, uno de los puntos más delicados la invasión del espacio público en los andenes, esto hasta favorece las acciones delictivas, sale una persona mayor por ejemplo con los nietos y se encuentra con un taller sobre el andén, hay invasiones que hasta limitan la circulación del SITP, hay sitios que ya llevan tiempo entonces se van encima a los funcionarios y ya no se puede hacer nada ahí pero hay sitios del barrio donde se puede intervenir. Tiene que haber acción interinstitucional acá la pedagogía ya no aplica porque ya hay personas que asumen que el andén es de su propiedad, insistir a los colectivos de bicicleta que tengan mucho cuidado con el desplazamiento en andenes, otro tema el manejo de los desechos de las mascotas, que calidad de caminata puede ser esa, es una situación desagradable y esto también se ve es por zonas de la ciudad, es un tema de cultura tener presente la obligación de los tenedores de mascotas
- Andar en grupo, y fortalecer a las niñas de una manera para que puedan desarrollar su vida de forma igualitaria.
- Mejorar la seguridad de las mujeres para poder caminar con tranquilidad.
- Realizar pedagogía en los colegios de las señales de tránsito
- La base es la educación, capacitación en movilidad.

Figura 31. Acciones para mejorar calidad de caminata y seguridad vial.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.7.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

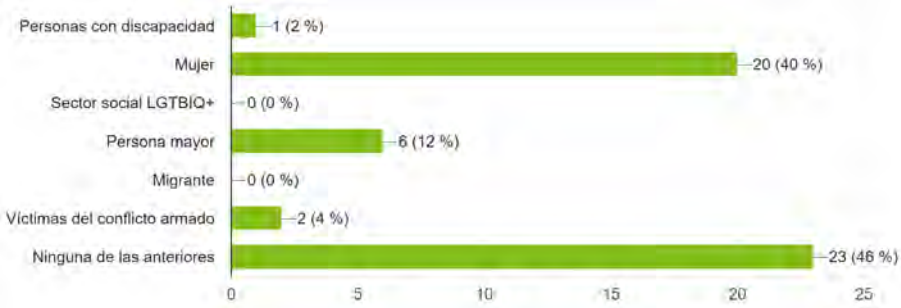
No se recibió información.

10.6.8. Taller participación ciudadana, transporte público masivo y seguridad vial. (virtual):

10.6.8.1. Descripción de las y los participantes

Este taller se llevó a cabo de manera virtual el día 03 de diciembre de 2022. En él participaron 51 ciudadanas y ciudadanos, de quienes se da algunos detalles a continuación:

Figura 32. Reporte de pertenencia a grupos poblacionales del taller.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

A continuación, se presenta el gráfico de localidades que asistieron a este taller, identificando que el 28% de las personas asistentes pertenecían a la localidad de Usme, seguido de un 11.8% a la localidad de Santa Fe y otro 11,8% de la localidad de San Cristóbal:

Figura 33. Asistencia por localidades al taller.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

Respecto a la representación de colectivos y organizaciones de personas que asistieron al taller se muestran los resultados obtenidos en la siguiente figura:

Figura 34. Representación de colectivos y organizaciones en el taller.



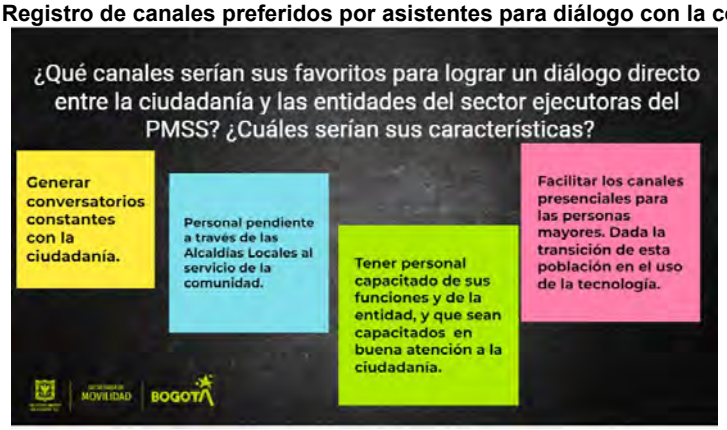
Fuente. SDM-OGS. 2022.

10.6.8.2. Aportes más relevantes según temática y preguntas orientadoras del encuentro

1. *¿Qué canales serían sus canales favoritos para lograr un diálogo directo entre la ciudadanía y las entidades del sector ejecutoras del PMSS? ¿Cuáles serían sus características?*

- Generar conversatorios constantes con la ciudadanía.
- Tener personal capacitado de sus funciones y de la entidad, y en buena atención a la ciudadanía.
- Facilitar los canales presenciales para las personas mayores, dada la transición de esta población en el uso de la tecnología.

Figura 35. Registro de canales preferidos por asistentes para diálogo con la comunidad.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

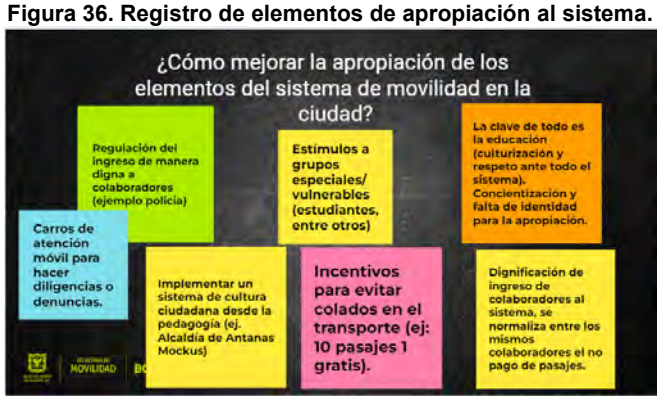
- Generar comunicaciones por mensajes de texto, WhatsApp, contacto directo y piezas comunicativas.
- Cultura ciudadana, en los colegios, en los hogares.
- Innovar en los materiales que se usan para el mobiliario urbano.

- Crear canales de denuncia, como, por ejemplo, una aplicación para realizar denuncias ante vandalización de elementos del espacio público.
- Personas que están vigilando identificadas con chalecos.
- Actividades y acciones en territorio (presencial).

2. *¿Cómo mejorar la apropiación de los elementos del sistema de movilidad en la ciudad?*

- Más sanciones y cámaras para que la gente se concientice.
- Empoderar a la ciudadanía de lo público.
- Que cada uno de nosotros cuidemos los espacios con ayuda de las actividades de cultura ciudadana por diferentes medios escrita y visual.
- Carros de atención móvil para hacer diligencias o denuncias.

Figura 36. Registro de elementos de apropiación al sistema.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

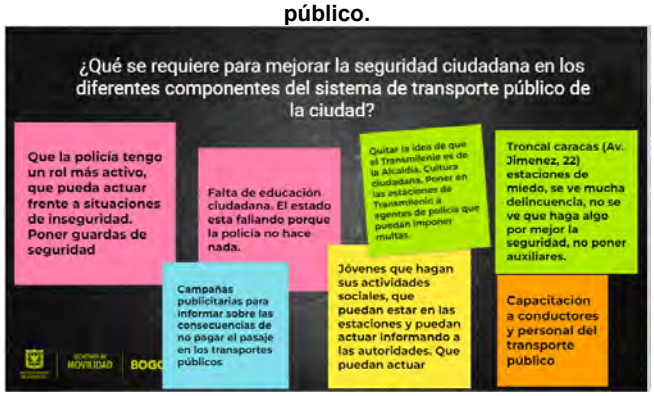
- Regulación del ingreso de manera digna a colaboradores (ejemplo policía), para que su ingreso no se vea como si fuera un colado.
- Implementar un sistema de cultura ciudadana desde la pedagogía (ej. Alcaldía de Antanas Mockus)
- Estímulos e incentivos a grupos especiales/ vulnerables (estudiantes, entre otros), para evitar que se colen en el transporte (ej.: 10 pasajes 1 gratis).

3. *¿Qué se requiere para mejorar la seguridad ciudadana en los diferentes componentes del sistema de transporte público de la ciudad?*

- Apoyándonos unos a otros. Fomentar solidaridad.
- Sanciones económicas, para generar conciencia.
- Cámaras dentro y fuera de cada estación y sanciones.
- Que la policía tenga un rol más activo, que pueda actuar frente a situaciones de inseguridad. Poner guardas de seguridad

- Campañas publicitarias para informar sobre las consecuencias de no pagar el pasaje en los transportes públicos.

Figura 37. Registro de elementos para la mejora de seguridad ciudadana en el transporte público.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

- Jóvenes que hagan sus actividades sociales, que puedan estar en las estaciones y puedan actuar informando a las autoridades. Que puedan actuar.
- Quitar la idea de que el Transmilenio es de la Alcaldía. Cultura ciudadana. Poner en las estaciones de Transmilenio a agentes de policía que puedan imponer multas.
- Troncal Caracas (Av. Jiménez, 22) estaciones de miedo, se ve mucha delincuencia, no se ve que haga algo por mejorar la seguridad, no poner auxiliares.
- Capacitación para quienes están vinculados como colaboradores al sistema de transporte y a la policía.
- Sanciones penales para la ciudadanía infractora de las reglas y normas del sistema de transporte. 1. trabajo comunitario, 2. otras formas penales.
- Mejorar plataforma de cámaras del sistema.
- Dar a conocer las características y el valor de lo público.
- Capacitar a colaboradores integralmente para que desde la ética cumplan su labor de guía permanentemente.

4. *¿Qué se requiere para alcanzar la meta de cero víctimas mortales de siniestros viales en la ciudad?*

- Los peatones debemos ser más precavidos, respetando las normas de tránsito y pasos peatonales.
- Más taches, para que vayan con cuidado y más talleres que hagan sensibilización.
- La mayoría de las y los motociclistas son imprudentes y son los que ocasionan más accidentes.

- Falta de cultura. No se respetan las normas de tránsito. Se requiere respetar al otro, la norma, las señales y los espacios públicos.
- La Alcaldía, Min Transporte, los vehículos de carga (volquetas) deben estar regulados a una velocidad baja.

Figura 38. Registro de acciones para alcanzar meta de cero víctimas mortales en siniestros.



Fuente. SDM-OGS. 2022.

- No hay andenes en buen estado para caminar, inculcar a todos los actores viales.
- Generar campañas publicitarias con videos de siniestros viales.
- En las academias de conducción, no hay rigurosidad, para generar mayor control. Que sea el SENA el que realice los cursos de conducción.
- Educar a los ciclistas, que respeten las señales de tránsito.
- Más vías y su respectivo mejoramiento. Separación de vías (separadores para ciclistas), también para todos los actores viales.
- Madrugar más, el tema de la puntualidad es vital para desplazarnos a cualquier lugar de la ciudad porque optimiza tiempos

10.6.8.3. ¿Qué más dijeron las personas asistentes sobre otros temas?

No se recibió información.

10.7. Conclusiones

1) La estrategia de participación implementada permitió dar cumplimiento al enfoque de participación definido en su componente estratégico, el cual busca fortalecer espacios y mecanismos de participación ciudadana correspondientes al sector movilidad. Lo anterior dado a que se generaron los mecanismos para que los grupos de interés, de acuerdo con las temáticas trabajadas, expresaran sus experiencias, percepciones, inquietudes, sugerencias y necesidades en sus territorios y sectores.

2) A lo largo de la implementación de la estrategia se identificó una serie de temáticas e inquietud recurrentes en diferentes talleres, a saber:

    a. Necesidad de mejoramiento y consolidación de infraestructura vial y peatonal.

    b. Necesidad de mejoramiento de la calidad del aire, asociado a las fuentes de combustión móvil de los vehículos.

    c. Necesidad de mejoramiento en acciones de seguridad personal en el espacio público y el Sistema Integrado de Transporte Público desde el enfoque de género y diferencial

    d. Necesidad de mejoramiento en acciones o estrategias de cultura ciudadana en el transporte público, espacio público y movilidad activa.

    e. Necesidad de mejoramiento en acciones de seguridad vial

    f. Estudios e implementación de acciones que redunden en beneficios tarifarios para poblaciones vulnerables

    g. Socializar y difundir de manera constante la oferta de servicios del Distrito usando un lenguaje incluyente para la ciudadanía.

3) Otro aspecto que se resalta dentro de la estrategia de participación se asocia con la necesidad de generar procesos de fortalecimiento institucional para recuperar progresivamente la confianza en lo público; para que a futuro se logre generar procesos de gobernanza desde el Sector y la ciudadanía que propendan por el respeto y apropiación del espacio público y la movilidad, permitiendo el desarrollo de estrategias participativas incidentes que apliquen efectivamente el enfoque territorial.
4) Finalmente, se reconoce la necesidad de mejorar la calidad de viaje de las personas en los sistemas de transporte público masivo, asociado a disminución de tiempos, confort, seguridad, oferta, cobertura e intermodalidad.

LISTADO DE ANEXOS

2.1.1 Diagnóstico ejecutivo

2.1.2 Diagnóstico integral

2.1.3 Plan de acción

2.1.4 Fichas de programas y proyectos

2.1.4.1 Programas y proyectos del objetivo 1

2.1.4.2 Programas y proyectos del objetivo 2

2.1.4.3 Programas y proyectos del objetivo 3

2.1.4.4 Programas y proyectos del objetivo 4

2.1.5 Matriz de análisis de riesgos y acciones para su mitigación

2.1.6 Análisis costo beneficio

2.1.7 Cartografía del PMSS

2.1.7.1 Cartografía objetivo 1

2.1.7.2 Cartografía objetivo 2

2.1.7.3 Cartografía objetivo 3

2.1.7.4 Cartografía objetivo 4

2.1.8 Lineamientos para la localización de corredores verdes y cables aéreos

2.1.9 Lineamientos para la regulación e implementación de restricciones al transporte de carga

2.1.10 Plan Maestro de Estacionamientos

2.1.11 Tipologías urbanísticas de patios del SITP

GLOSARIO

Adecuación: corresponde a obras de modificación o adaptación de una infraestructura existente con el fin de acondicionarla a determinados niveles de servicio.

Ciudad Región Metropolitana: Ámbito territorial, administrativo e institucional que involucra la ciudad de Bogotá en sus ámbitos urbano y rural, así como los municipios aledaños y que tienen fuerte incidencia en las dinámicas territoriales de la ciudad. Propende por la formulación, articulación e implementación de programas y proyectos de escala regional que garanticen la competitividad y desarrollo sostenible.

Complejo de integración modal: Son infraestructuras de transporte que permiten la integración de los diferentes modos y la articulación de los sistemas de transporte del Distrito y la región, facilitando las transferencias entre estos servicios de una manera rápida, segura, accesible, fácil, confiable, que reducen la congestión de vehículos en la ciudad, los niveles de contaminación y tiempos de viaje. Se localizan en los nodos de acceso y conexión urbano regional, y en los nodos centrales de encuentro de diferentes modos de transporte público de alcance regional, nacional o internacional.

Conservación programada: Conjunto de actividades que se ejecutan sobre un elemento vial y de espacio público orientadas a preservar las estructuras de pavimento para que ofrezcan condiciones de uso aceptable ya sea que se cumpla en período de vida útil o a ampliar un nuevo período, empleando los tratamientos necesarios con el fin de retardar su deterioro. Incluye las actividades de mantenimiento rutinario, periódico, rehabilitación o reconstrucción.

Conservación vial: Es el conjunto de actividades de mantenimiento y rehabilitación destinadas a preservar, en forma continua, el buen estado de las vías, garantizando el servicio a la ciudadanía y la duración completa del ciclo de vida de las capas asfálticas, bases y sub-bases de las vías.

Construcción: Conjunto de las actividades para la realización física de la obra. El término, cubre la construcción in situ, pero también la fabricación de partes en taller y su posterior montaje in situ.

Corredores Verdes: Son los trazados e infraestructuras destinados a soportar el sistema de transporte que contribuye a la conexión y comunicación de las principales zonas generadoras y atractoras de viajes entre los ámbitos urbano, rural, así como entre las escalas regional, urbana y local. Con los corredores verdes se busca armonizar los corredores de transporte de alta y media capacidad y de movilidad activa, para la cualificación del sistema de movilidad y la estructura urbana de la ciudad a partir del reverdecimiento, la renaturalización y el Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS) priorizando el uso de tecnologías limpias y la reconfiguración de los perfiles viales y sus franjas funcionales.

Diagnóstico: Es la actividad que se ejecuta para establecer las condiciones de servicio y funcionalidad de una estructura de pavimento, mediante la evaluación funcional, superficial y estructural. Se realiza el inventario de daños para cada una de las patologías presentes evaluando el tipo de falla, severidad y extensión.

Diseños geométricos y/o parametrización de vías: Se realizan con el fin de determinar alineamientos horizontales y verticales, distancias de visibilidad, y ancho efectivo de las vías.

Desarrolla los diseños de los elementos geométricos de vías cumpliendo con las condiciones geométricas en planta, perfil, secciones transversales y de las estructuras asociadas a la misma.

Diseños y rehabilitación: Contempla la exploración geotécnica y ensayos de los materiales que conforman el corredor, que permiten establecer las alternativas de diseño de la estructura de pavimento que cumplan con las condiciones estructurales y funcionales en el periodo de vida útil de acuerdo con las especificaciones y normas aplicables para tal fin.

Estudios y diseños: Son las actividades previas que permiten conocer las condiciones particulares de un segmento vial de acuerdo con sus necesidades, y establece las soluciones estructurales y de funcionamiento del mismo.

Fresado Estabilizado: Es el material asfáltico que obtiene la Unidad de Mantenimiento Vial, UMV, como producto de mezclar el pavimento reciclado triturado con la emulsión asfáltica que lo estabiliza. Las mezclas asfálticas tienen que cumplir los siguientes criterios para ser utilizables en firmes, resistentes a las cargas del tráfico (tanto a la abrasión, como al asentamiento vertical, como al despegue por los neumáticos), Impermeable, ya que si el agua penetra por debajo del firme se filtrará al cimiento de la carretera, desestabilizándolo. Debe poderse trabajar con facilidad y su puesta en obra factible.

Infraestructura de soporte a la operación. La infraestructura de soporte a la red de transporte público de pasajeros permite el funcionamiento básico del transporte público, así como la prestación efectiva del servicio de transporte público de pasajeros y el mantenimiento y operación de la flota de transporte. Permite el funcionamiento básico de los sistemas de transporte público, su control, regulación y toma de acciones correctivas para garantizar la adecuada prestación del servicio Puntos para el acceso, ascenso, descenso, tránsito y transferencia de usuarios al transporte público de pasajeros urbano, rural y regional (vehículos o material rodante) y por las áreas destinadas a los servicios y actividades conexas a la infraestructura y usos del suelo. Se conforma por patio talleres, los centros de control y regulación, los intercambiadores modales, las estaciones y paraderos y las zonas de descenso de pasajeros, entre otros.

Hub logístico: [28] área logística destinada a todas las actividades relacionadas con el transporte, clasificación, expedición y distribución de mercancías para el tránsito nacional e internacional. Son zonas logísticas con una ubicación privilegiada, preferentemente cerca de las grandes urbes o en los principales nodos de comunicación, como puertos o aeropuertos. Esto facilita la organización del trabajo y optimiza la cadena de suministro del producto.

Compuestos por múltiples almacenes, edificios de oficinas y centros de distribución, estos espacios suelen reunir a una amplia variedad de compañías, que aprovechan el excelente enclave geográfico para optimizar su logística. También existen hubs logísticos donde solo se sitúa una organización, normalmente operadores logísticos o compañías con un gran volumen de demanda de productos.

Índice de Condición del Pavimento (PCI): indicador numérico que clasifica la condición superficial del pavimento, además provee una medida de la condición presente del pavimento basado en las fallas observadas en la superficie del pavimento, las cuales son un indicador de la integridad estructural y la condición operacional de la superficie.

[28]Definición de Hub Logístico, Mecalux, 2023.

Mantenimiento Periódico: conjunto de actividades superficiales que no comprometen masivamente las capas inferiores de la estructura del pavimento, tendientes a lograr que se alcance el período de diseño o vida útil, conservando su condición de servicio. Constituyéndose así en una práctica preventiva o correctiva. (Parcheo, Bacheo, Colocación de capas asfálticas no estructurales, Reconstrucción o reparación de losas.

Mantenimiento Rutinario: conjunto de actividades tendientes a lograr el cumplimiento de la vida útil de la estructura, constituyéndose en una práctica preventiva. (Limpieza de sumideros, pozos, sello de fisuras, limpieza y sello de juntas).

Mezcla Asfáltica: agregado de asfalto y materiales minerales (mezcla de varios tamaños de áridos y finos) que se mezclan juntos, se extienden en capas y se compactan.

Micromovilidad: Movilidad que se realiza en vehículos con un peso menor o igual a 35Kg, cuya asistencia eléctrica, si la hay, deberá disminuir progresivamente conforme se aumente la velocidad del vehículo, y se suspenderá cuando el conductor deje de pedalear o el vehículo alcance una velocidad de 25 km/h, cómo máximo. La micromovilidad incluye el uso de vehículos que funcionan por autopropulsión, energía eléctrica o con una combinación de las dos, que incluye, pero no se limita, a las bicicletas y patinetas.

Pavimento Asfáltico Reciclado: Es la reutilización del material obtenido de la disgregación de la carpeta asfáltica deteriorada mezclada con parte del material granular subyacente a esta, mediante procesos de fresado, con la finalidad de producir una capa de base estabilizada o mejorada, que elimine la capa asfáltica deteriorada y sustituya a la base granular de soporte de la estructura de pavimento existente'.

Plan de Manejo de Tránsito (PMT): El PMT es una herramienta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar el impacto generado a las condiciones normales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas y comunidad en general), causados por la ejecución de una obra vial o aquellas que intervengan en el espacio público, de manera que siempre se favorezca la seguridad de los usuarios de la vía y de quienes participan en la intervención u obras. Toda persona de derecho público o privado interesada en realizar alguna intervención en vía pública debe contar con la autorización de un PMT en cumplimiento de la ley 769 de 2002 (código nacional de tránsito terrestre, artículo 101)

Priorización: Proceso de selección de segmentos a intervenir dentro de una vigencia o periodo de tiempo basándose en la viabilidad para la intervención (de acuerdo con la reserva del segmento, las redes de servicios públicos existentes y el estado de la infraestructura) y la aplicación de un modelo de priorización con varios criterios para escoger la urgencia en la ejecución de las obras (ej. Impacto social causado por la realización de las intervenciones, determinación del tipo de intervención, coordinación interinstitucional, aporte al cumplimiento de metas)

Proyectos específicos: Son aquellos que hacen parte de un programa, cumplen un determinado objetivo y se pueden ejecutar en forma independiente.

Proyecto Estructurante: son aquellos que harán parte de uno o más programas, cumpliendo más de un objetivo y son aquellos que se orientarán a la transformación de los patrones de movilidad sostenible y segura, debiéndose ejecutar en diferentes frentes y periodos.

Registro: documento físico o electrónico que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades ejecutadas. En términos de registros del estado de vías se habla de formatos que establecen el estado de la vía a partir de diagnósticos visuales y pruebas de materiales y que se cargan al sistema SIGMA y pueden constituir observaciones de una base de datos de las ejecuciones o del estado de la malla vial.

Rehabilitación: Conjunto de medidas que se aplican con el fin de recuperar la capacidad estructural del pavimento. Algunas implican el retiro de parte de la estructura existente para colocar posteriormente el refuerzo y otras buscan aprovechar las condiciones superficiales existentes del pavimento. Normalmente, van asociados a la ampliación de los períodos de vida útil en su detalle, se debe hacer Estudios y Diseños.

Reporte SIGIDU: El sistema de Información Geográfica del Instituto de Desarrollo Urbano es el repositorio oficial de los proyectos de infraestructura en adjudicación y ejecución, adicionalmente es alimentado por el diagnóstico de la malla vial de la ciudad. El SIGIDU es un sistema a través del cual se puede ver georreferenciación de proyectos en adjudicación y en ejecución en la ciudad y, en consecuencia, debe ser alimentado por todas las entidades que intervienen la malla vial de la ciudad con el fin de actualizar su estado.

Reserva: Es el proceso mediante el cual se incorporan los datos de ejecución al inventario de la malla vial de Bogotá, para centralizar la información de las acciones programadas en el desarrollo de las diferentes etapas de los proyectos sobre la malla vial y el espacio público (Prefactibilidad, factibilidad, estudios y Diseños, Construcción y Conservación), y que son adelantadas por el IDU y entidades que ejecuten este tipo de proyectos en la ciudad.

Segmento Vial: es la mínima unidad geográfica del inventario de la malla vial. Se representa mediante un vector georreferenciado localizado aproximadamente en el eje de la vía y delimitado por los ejes de las vías que lo intersectan. A cada segmento le corresponde un único código de identificación vial – CIV (manual de interventoría, IDU, 2017). En otras palabras, es una línea imaginaria georreferenciada que corresponde al eje vial y tiene un punto de inicio (nodo inicial), un punto de terminación (nodo final), una dirección y sentido.

Seguridad vial: Según la Ley 1702, 2013, se entiende por seguridad vial el conjunto de acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerte o de lesión de las personas en sus desplazamientos ya sea en medios motorizados o no motorizados. Se trata de un enfoque multidisciplinario sobre medidas que intervienen en todos los factores que contribuyen a los accidentes de tráfico en la vía, desde el diseño de la vía y equipamiento vial, el mantenimiento de las infraestructuras viales, la regulación del tráfico, el diseño de vehículos y los elementos de protección activa y pasiva, la inspección vehicular, la formación de conductores y los reglamentos de conductores, la educación e información de los usuarios de las vías, la supervisión policial y las sanciones, la gestión institucional hasta la atención a las víctimas.

Sistema Integrado de Transporte Público. Es un sistema de transporte masivo, conformado por una combinación organizada de infraestructura y equipos, que cubre un alto volumen de pasajeros y da respuesta a las necesidades de movilización de sus usuarios. Se basa en la articulación y operación integrada de sus diferentes componentes, de las instituciones o

entidades creadas para la planeación, la organización, el seguimiento y control del sistema, así como de la infraestructura requerida para la accesibilidad, operación, recaudo, gestión e información al usuario.

Sistema de Bicicletas Compartidas. Es el sistema que pone a disposición de un grupo de usuarios una serie de bicicletas para que sean utilizadas temporalmente como medio de transporte al interior de la ciudad. Estos sistemas permiten recoger una bicicleta y devolverla en un punto diferente, para que el usuario sólo necesite tener la bicicleta en su posesión durante el desplazamiento.

Vehículos de bajas emisiones: Vehículos automotores que emiten bajas cantidades de emisiones contaminantes y se clasifican de acuerdo con estándares definidos. La definición de los medios motorizados de bajas emisiones es competencia del Gobierno Nacional y en la actualidad, esta definición no se encuentra reglamentada.

Vehículos de cero emisiones: Vehículos automotores impulsados por cualquier tecnología de motorización que en virtud de la generación de su energía para propulsión, no emite emisiones contaminantes directas del tubo de escape al aire ni gases de efecto invernadero. Se consideran de cero emisiones los vehículos con motores eléctricos ya sean con baterías eléctricas o celdas de hidrógeno.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Resolución 2210 de 2021 [Secretaría Distrital de Planeación]. *Por medio de la cual se adopta e implementa la metodología para incorporar el enfoque poblacional y de género en los instrumentos de planeación del Distrito Capital*. 23 de diciembre de 2021.

(García, 2008, p.39). Citado en Anexo Metodologías para incorporar los enfoques poblacional-diferencial y de género en instrumentos de planeación distrital. SDP. 2021

Secretaría Distrital de Planeación (2021). *Orientaciones para la incorporación de los enfoques poblacional – diferencial y de género en las políticas públicas*. Alcaldía Mayor de Bogotá.

Ley 105 de 1993. *Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las Entidades Territoriales, se reglamenta la planeación en el sector transporte y se dictan otras disposiciones.* 30 de diciembre de 1993.

Gutiérrez, A. (2010). *Movilidad, transporte y acceso: una renovación aplicada al ordenamiento territorial*. Universidad de Barcelona. Scripta Nova. Vol. XIV.

Ley 336 de 1996. *Por la cual se adopta el estatuto nacional de transporte.* 20 de diciembre de 1996.

Corte Constitucional. *Sentencia C-033-2014*.

Ley 1083 de 2006. *Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones*. Julio 31 de 2006.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE] (2022). *Pobreza monetaria y grupos de ingreso en Colombia.* Resultados 2021.

Resolución 20203040015885 [Ministerio de Transporte]. *Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones*. 15 de octubre de 2020.

Decreto 555 de 2021. *Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C*. 29 de diciembre de 2021.

Mecalux Esmena (11 de febrero de 2021). *Hub logístico: expedición y envío 4.0*. https://www.mecalux.es/blog/hub-logistico. Revisado el 2 de junio de 2023.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2021). *DOCUMENTO DIAGNÓSTICO Principales problemáticas y retos territoriales*. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá.

Secretaría Distrital de Planeación (2022). *Bogotá Región: Un solo Territorio*.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE MOVILIDAD

BOGOTÁ

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA

Diagnóstico Ejecutivo



DPM-008-2023

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
AC 13 N.º. 37 - 35
Bogotá D.C., Colombia
www.movilidadbogota.gov.co

DEYANIRA ÁVILA MORENO
Secretaria Distrital de Movilidad

DIEGO SÁNCHEZ FONSECA
Director Instituto de Desarrollo Urbano

LEONIDAS NARVÁEZ
Gerente Empresa Metro de Bogotá S.A.

ORLANDO SANTIAGO CELY
Gerente Transmilenio S.A.

ÁLVARO SANDOVAL REYES
Director Unidad de Mantenimiento Vial

ANA MARÍA ZAMBRANO
Gerente Terminal de Transporte S.A.

CAROLINA MARTÍNEZ CUÉLLAR
Gerente de la Operadora Distrital de Transporte

2023

DIAGNÓSTICO EJECUTIVO PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA DE BOGOTÁ	
SECRETARIA DISTRITAL DE MOVILIDAD	FECHA: SEPTIEMBRE DE 2023

HOJA DE CONTROL DE VERSIONES

Versión	Fecha de Entrega	Descripción de la Modificación	No. de páginas
1.0	OCTUBRE 2023	N/A	213

APROBADO POR: **Deyanira Consuelo Ávila Moreno** **Secretaria Distrital de Movilidad**	
APROBADO POR: **Óscar Julián Gómez Cortés** **Subsecretario de Política de Movilidad**	APROBADO POR: **Jhon Alexander González Mendoza** **Subsecretario de Gestión de la Movilidad**
REVISADO POR: **Adriana Ruth Iza Certuche** **Subsecretario de Servicios a la Ciudadanía**	REVISADO POR: **Julieth Rojas Betancour** **Jefe Oficina Asesora de Planeación Institucional**
Susana Morales Pinilla **Directora de Planeación de la Movilidad**	**Alimar Benítez Molina** **Directora de Inteligencia para la Movilidad**
REVISADO POR: **Valentina Acuña García** **Subdirectora de Transporte Privado**	REVISADO POR: **Diego Andrés Suárez Gómez** **Subdirector de Infraestructura**
REVISADO POR: **Óscar Mauricio Velásquez Bobadilla** **Subdirector de Bicicleta y Peatón**	REVISADO POR: **Ruth Dary Borrero Gómez** **Subdirectora de Transporte Público**
REVISADO POR: **Dilson Romero** **Jefe Oficina de Seguridad Vial**	

EQUIPO ARTICULADOR Y DE FORMULACIÓN DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD:

Subsecretaría de Política de la Movilidad

Fernanda Bautista Bautista

Nelson Fernando Muñoz González

Dirección de Planeación de la Movilidad

Giovanny Antonio Salcedo García

Juan Gabriel Sepúlveda Corzo

Andrés Felipe Cardona López

Natalia Barbosa Rodríguez

Martín Julián Castellanos González

Santiago Chacón Matiz

Vladimir Castro Ardila

Dirección de Inteligencia para la Movilidad

Cristian Quintero

Laura María Noreña

Ricardo Ojeda

Subsecretaría de Gestión de la Movilidad

Omar Ferney Chavez

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Contenido

1. Introducción 9

2. Antecedentes Normativos 10

3. Problemáticas asociadas a la escala Regional 12

3.1. Transporte público de pasajeros a nivel Regional 12

3.1.1. Integración Urbano-Regional a través de proyectos de transporte 12

3.1.2. Red de Transporte Férreo de Integración Regional 25

3.1.3. Oferta Transporte Intermunicipal 29

3.2. Transporte privado de pasajeros a nivel regional 35

3.2.1. Accesos Urbanos 35

3.3. Transporte y Logística de Carga a nivel regional 38

3.3.1. Caracterización de Carga y Logística 41

3.3.2. Demanda Transporte de Carga y Logística 50

4. Problemáticas asociadas a la escala Distrital 55

4.1. Transporte público de pasajeros a nivel Distrital 55

4.1.1. Red de Transporte Masivo Metro 55

4.1.2. Red de Transporte Masivo Transmilenio - Componente Troncal 62

4.1.3. Red Complementaria Urbana de Transporte - Componente Zonal 66

4.1.4. Implementación del SITP 76

4.1.5. Evasión en el Componente Troncal 78

4.1.6. Transporte Informal en el transporte de pasajeros 80

4.1.7. Cable Aéreo 84

4.1.8. Transporte Público Individual 91

4.1.9. Implementación *Taxi Inteligente* 98

4.2. Transporte privado de pasajeros a nivel distrital 100

4.2.1. Enfoque Visión Cero - Seguridad vial 100

4.2.2. Cobro por estacionamiento en vía pública 103
4.2.3. Automóviles y motos 104
4.2.4. Red de Estacionamientos 112
4.2.4.1. Red de Estacionamientos públicos 113
4.2.4.2. Estacionamientos fuera de vía 114
4.2.4.3. Valet Parking 116
4.2.5. Registro Distrital de Estacionamiento (RDE) 118

4.3. Transporte y Logística de Carga a nivel distrital 119

5. Problemáticas asociadas a la escala Local 122

5.1. Transporte público de pasajeros a nivel local 122
5.1.1. Regulación de Bicitaxis 122
5.1.2. Sistema de Bicicletas Compartidas 126

5.2. Transporte privado de pasajeros a nivel local 126
5.2.1. Generación de espacio público para el peatón - Barrios Vitales 126
5.2.2. Promoción y Cultura del espacio público para el peatón 129
5.2.2.1. Ciempiés Caminos Seguros 129
5.2.2.2. Plazoletas por Bogotá 130
5.2.2.3. Día del Peatón 130
5.2.2.4. Política Pública de la Bicicleta (PPB) 130
5.2.3. Estado actual de la infraestructura de medios no motorizados (sistema de andenes, alamedas, vías peatonales, ciclo-infraestructura, micro movilidad, plazoletas) 132
5.2.3.1. Andenes 132
5.2.3.2. Cicloinfraestructura 135
5.2.3.2.1. Oferta Red de Cicloinfraestructura 138
5.2.3.2.2. Cicloparqueaderos 141
5.2.3.2.3. Sistema de información para ciclistas 143
5.2.3.2.4. Ciclovías Temporales en el Marco de la Pandemia por COVID – 19 143
5.2.3.2.5. Registro Bici Bogotá (RBB) 146
5.2.3.3. Alamedas 146
5.2.3.4. Red de puentes peatonales 148
5.2.3.5. Redes Ambientales Peatonales Seguras 150
5.2.4. Micromovilidad 154
5.2.4.1. Sistema de Bicicletas Compartidas 154
5.2.4.2. Permisos de Micromovilidad 155

5.3. Transporte y Logística de Carga a nivel local 156

6. Otros 157

6.1. Estado actual de la malla vial 157

6.2. Sistema inteligente de transporte (SIT) 161

6.2.1. Detección electrónica de infracciones - DEI 161
6.2.2. Central De Procesamiento De Infracciones De Tránsito – CPIT 162
6.2.3. Centro de Gestión de Tránsito (CGT) 162
6.2.4. Red de comunicaciones (SIT) 164

7. Análisis DOFA para sintetizar la situación actual 165

7.1. Desarrollo de la DOFA PMSS 165

7.2. Elementos estratégicos para el PMSS 173

8. Conclusiones 175

8.1. Componente socioeconómico 175

8.2. Componente urbano-regional 177

8.2.1. Relación funcional existente entre las infraestructuras del sistema de movilidad y los equipamientos de salud, educación y los parques zonales, urbanos y metropolitanos. 178

8.2.2. Condiciones y características identificadas sobre el ordenamiento territorial regional y el sistema de movilidad. 178

8.2.3. Articulación entre el sistema de movilidad y el sistema de espacio público en el marco del Plan Maestro de Movilidad. 179

8.3. Componente movilidad 179

8.3.1. Dinámicas regionales 179

8.3.2. Red vial 180

8.3.3. Transporte 180

8.3.3.1. Transporte público de pasajeros 180

8.3.3.2. Transporte público individual 181

8.3.3.3. Transporte público intermunicipal 182

8.3.3.4. Transporte privado 183

8.3.3.5. Transporte de Carga 183

8.3.3.6. Regional y rural 184

8.4. Componente tecnológico 184

Lista de Tablas

Tabla 1. Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019 14
Tabla 2. Proyectos priorizados Bogotá Región CONPES 4034 16
Tabla 3. Problemáticas asociadas a la escala regional 19
Tabla 4. Viajes modo principal intermunicipal 22
Tabla 5. Oferta y demanda por sentido del transporte intermunicipal en la HMD de los corredores de ingreso y salida del servicio intermunicipal. 23
Tabla 6. Serie de demanda del sistema Regiotram expandida al día y al año - Estructuración técnica legal y financiera Regiotram de Occidente 28
Tabla 7. Rango de demanda de acuerdo con el nivel de integración con el STIP de Bogotá - Proyecto Regiotram de Occidente 29
Tabla 8. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón intermedio 47
Tabla 9. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de ciudad 51
Tabla 10. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de carga 51
Tabla 11. Participación de los principales productos transportados – Total (2015 – 2020) 53
Tabla 12. Productos transportados en el cordón regional 54
Tabla 13. Productos transportados en el cordón externo 54
Tabla 14. Demanda y oferta de transporte a nivel de prefactibilidad L2 62
Tabla 15. Oferta Troncal 62
Tabla 16. Flota por tipología vehicular y su crecimiento al 2021 62
Tabla 17. Evolución de la flota a tecnologías limpias por tipología vehicular y su crecimiento al 2021 63
Tabla 18. Entradas totales anuales de los usuarios a los portales de TransMilenio viajes y participación viajes 2011 vs 2019 65
Tabla 19. Indicadores de Operación del sistema TransMilenio (Troncal y Alimentador) para el mes de agosto de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 66
Tabla 20. Estado de la flota por componente tecnológico 68
Tabla 21. Indicadores de Operación del SITP Zona para el mes de agosto de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 75
Tabla 22. Número de viajes diarios por modalidad de transporte informal en Bogotá y 18 municipios EM2019 80
Tabla 23. Descripción del recorrido del cable aéreo TransMiCable 85
Tabla 24. Parámetros de infraestructura y operación para el cable aéreo TransMiCable 86
Tabla 25. TransMiCable - Demanda diaria estimada por estación con tarifa 87

Tabla 26. Comparación parámetros operacionales flota de taxi en Bogotá 95
Tabla 27. Variación en la tasa de motorización de automóviles y motocicletas por localidad de Bogotá 108
Tabla 28. Cantidad de estacionamientos por localidad en la ciudad 114
Tabla 29. Productos transportados en el cordón intermedio 120
Tabla 30. Productos transportados en el cordón interno 121
Tabla 31. Comparación beneficios de implementación Barrio Vital San Felipe 127
Tabla 32. Resumen estado de Proyectos de andenes con cumplimiento hasta el 2017 - Consultoría 1852/2017 132
Tabla 33. Balance de avance en ejecución franjas de andén a 2017- Consultoría 1852-2017 133
Tabla 34. Inventario Espacio Público -extensión por elemento por Localidad 134
Tabla 35. Estado ciclocarriles en la malla arterial urbana a 2017 Consultoría 1852-2017 135
Tabla 36. Distribución de Ciclorrutas por localidad corte 2018 137
Tabla 37. Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019 139
Tabla 38. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría 140
Tabla 39. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría 140
Tabla 40. Consolidado de hallazgos por localidad y categoría 141
Tabla 41. Localización Ciclovías Temporales 144
Tabla 42. Resumen estado de Proyectos de alamedas con cumplimiento hasta el 2017 146
Tabla 43. Resumen estado de Proyectos de puentes peatonales POT 2004 con cumplimiento hasta el 2017 148
Tabla 44. Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019 150
Tabla 45. Estado RAPS corte 2021 150
Tabla 46. Ejecución de proyectos en kilómetros de vía de la malla vial arterial urbana a 2021 160
Tabla 47. Estado de ejecución de kilómetros de vía en la malla vial urbana y rural a 2021 161
Tabla 48. Modelo Sistematización de la información resultante 167

Lista de Figuras

Figura 1. Distribución horaria de los viajes de transporte público intermunicipal 2019 23
Figura 2. Volúmenes históricos de vehículos intermunicipales en estaciones maestras. 24
Figura 3. Ascensos en el periodo pico AM y carga máxima - Escenario de estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente. 28
Figura 4. Línea de tiempo estudios transporte intermunicipal 2004 – 2021 30
Figura 5. Ubicación de las terminales de transporte intermunicipal 31
Figura 6. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá 32
Figura 7. Ubicación de las Terminales de Transporte y portales de TransMilenio con integración de intermunicipales 33
Figura 8. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá 34
Figura 9. Histórico de despacho de vehículos de las terminales de transporte de Bogotá 35
Figura 10. Velocidad promedio en los accesos urbanos de Bogotá 37
Figura 11. Distribución de la localización de los nodos logísticos 39
Figura 12. Volúmenes totales por cordón y tipo de día 39
Figura 13. Generación de viajes de carga en un día hábil 2015 40
Figura 14. Atracción de viajes de carga en un día hábil 2015 41
Figura 15. Ubicación de los puntos de aforo 42
Figura 16. Perfil volumen horario total – Cordón regional 43
Figura 17. Participación por punto en el cordón regional (total 00:00 – 24:00) 44
Figura 18. Participación por punto en el cordón externo (total 00:00 – 24:00) 45
Figura 19. Perfil volumen horario entrando y saliendo Total día – Cordón externo 46
Figura 20. Perfil volumen horario Estaciones maestras - Cordón intermedio 46
Figura 21. Perfil horario en el cordón intermedio de 5:30 a 13:30 (Años 2015 y 2020) 48
Figura 22. Perfil volumen horario Estaciones maestras – Cordón interno 48
Figura 23. Porcentaje de variación de los volúmenes (Años 2015 y 2020) 49

Figura 24. Viajes generados y atraídos por ZAT en el periodo pico de carga (Año 2020) 50
Figura 25. Participación de los viajes por motivo (2015 – 2020) 51
Figura 26. Participación de los viajes por tipo de combustible (2015 – 2020) 52
Figura 27. Consolidado de trazados de líneas de metro según estudios realizados entre 1981 y 2013 55
Figura 28. Trazado Proyecto PLMB T1 56
Figura 29. Perfil Extensión PLMB hasta el sector de la Calle 100 58
Figura 30. Proyecto de Expansión Priorizado 59
Figura 31. Volumen máximo por sentido HPam 2027 - PLMB-T1 60
Figura 32. Volumen máximo por sentido HPam 2030-2050 - L2 a nivel de prefactibilidad 61
Figura 33. Evolución de la demanda total anual de Transmilenio (2018 a 2021) en millones de usuarios 64
Figura 34. Evolución de la demanda diaria total para un día típico - Troncales de TransMilenio 2006 a 2021 64
Figura 35. Perfil horario de la demanda (validaciones por hora) de las troncales de TransMilenio para un día típico del mes de septiembre de 2018, 2019, 2020 y 2021 65
Figura 36. Línea de Tiempo Evolución del componente zonal 66
Figura 37. Cobertura rutas urbanas accesibles en la Ciudad de Bogotá. 69
Figura 38. Localización de patios transitorios para el SITP Zonal 72
Figura 39. Evolución de la demanda diaria total por para un día típico por mes para los años 2017-2021 73
Figura 40. Motivo de viaje para modo SITP-TPC 73
Figura 41. Distribución horaria salida y llegada de viajes en SITP de hogares en Bogotá según EM2019 74
Figura 42. Perfil horario de la demanda (validaciones) del SITP zonal para un día típico del mes de septiembre de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 74
Figura 43. Evolución anual de la demanda anual (validaciones) del SITP-Zonal (2018 a 2021) 75
Figura 44. Tasa de Evasión en el Componente Troncal 78
Figura 45. Tasa de Evasión en el Componente Troncal 79
Figura 46. Tasa de Evasión en el Componente Troncal 79
Figura 47. Partición modal de los viajes en transporte informal - Bogotá y 18 municipios vecinos 81
Figura 48. Partición modal de los viajes en transporte informal realizados por los residentes en Bogotá según estrato de la vivienda 81
Figura 49. Cantidad de viajes en transporte informal según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá 82
Figura 50. Distribución porcentual de viajes en los que se utilizó una aplicación móvil para planear o realizar el viaje 83
Figura 51. Línea de tiempo para la red de cable aéreo de Bogotá (TransMiCable) 2006-2021 84
Figura 52. Oferta de Infraestructura Cable Aéreo TransMiCable 86
Figura 53. Evolución de la demanda anual TransMicable - Ciudad Bolívar 88

Figura 54. Evolución de la demanda diaria para un día típico de los años 2018 a 2021 de TransMicable - Ciudad Bolívar 88
Figura 55. Perfil horario de la demanda (validaciones) del TransMiCable de Ciudad Bolívar para un día típico de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 89
Figura 56. Demanda mensual y anual de usuarios 90
Figura 57. Demanda diaria en un día típico por mes para TransMiCable 91
Figura 58. Hitos y línea de tiempo para el transporte público Individual (2006-2021) 92
Figura 59. Ubicación zonas amarillas propuestas e implementadas en la ciudad de Bogotá 93
Figura 60. Ubicación zonas amarillas con concepto favorable SDM 2017 94
Figura 61. Viajes en taxi por estrato socioeconómico (Encuestas 2011 y 2019) 96
Figura 62. Distribución de viajes en taxi según origen para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019) 97
Figura 63. Distribución de viajes en taxi según destino para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019) 97
Figura 64. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2021 100
Figura 65. Distribución de víctimas fatales por condición, año 2021 101
Figura 66. Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales 102
Figura 67. Distribución porcentual por tipología de vehículos matriculados en Bogotá D.C, 2021 104
Figura 68. Serie número de autos con matrícula de Bogotá entre 2008 y 2021 105
Figura 69. Crecimiento parque automotor 2008-2021 106
Figura 70. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Motocicletas por cada 1000 habitantes (2019) 107
Figura 71. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Autos por cada 1000 habitantes (2019) 108
Figura 72. Variación de Automóviles y Motocicletas 2011 – 2019 110
Figura 73. Distribución de vehículos por lugar de matrícula 111
Figura 74. Exención de Pico y Placa en Bogotá 112
Figura 75. Estructura de red de estacionamientos públicos de acuerdo al POT 112
Figura 76. Viajes en moto y auto para la HMD y localización de EFV 115
Figura 77. Caracterización de puntos de Valet Parking en la ciudad 117
Figura 78. Total de estacionamientos fuera de vía registrados e inventariados en el RDE 118
Figura 79. Viajes en camión por hora 119
Figura 80. Comparación de viajes por categoría (Años 2015 y 2020) 120
Figura 81. Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019 122
Figura 82. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá 123
Figura 83. Concentración de vehículos en cuencas identificadas 124
Figura 84. Plano de Barrios Vitales priorizados para implementación 128
Figura 85. Estado de los Andenes 135
Figura 86. Ubicación de ciclo-infraestructura propuesta en Bogotá corte 2017 136

Figura 87. Crecimiento red de Ciclo-infraestructura por periodo Administrativo 138
Figura 88. Ciclovías Temporales 144
Figura 89. Registro Bici Bogotá 146
Figura 90. Alamedas construidas en Bogotá D.C. Consultoría 1852-2017 147
Figura 91. Puentes peatonales construidos en Bogotá D.C. 149
Figura 92. Plano de RAPS en Bogotá 153
Figura 93. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con la condición del pavimento (IDU,2019) 157
Figura 94. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con La condición del pavimento (IDU, 2019) 158
Figura 95. Reporte de daños en vías (IDU, 2021) 159
Figura 96. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural a 2021 160

1. Introducción

El Ministerio de Transporte (MT), expidió la Resolución 20203040015885 de 2020, *"Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos, áreas Metropolitanas y se dictan otras disposiciones"*. Acogiendo estos lineamientos, y en el marco del Decreto 555 de diciembre de 2021 "*Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá"*- POT, el presente documento recoge lo establecido en la metodología para la formulación de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, citada en el artículo 5 de la Resolución en mención frente a la *Etapa de Diagnóstico***,** para la actualización del Plan Maestro de Movilidad - PMM, Decreto 319 de 2006, a través de la elaboración del Plan de Movilidad Sostenible y Segura - PMSS.

Este diagnóstico recoge el trabajo realizado en el marco de la ejecución del PMM vigente, en especial, toma como línea base la información generada en la Consultoría 1852 de 2017, cuyo objeto fue: "*Revisar y actualizar el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C.",* suscrito entre la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM y Steer Dave & Gleave, de manera especial, los productos de la etapa III. Lo anterior, se complementa y se actualiza con la información generada por la Encuesta de Movilidad de 2019 (EM 2019), producto del Contrato 1835 de 2018. Y, de la misma manera, se actualizan los componentes que se han desarrollado en aspectos como política pública, normatividad, programas, proyectos y acciones en el sistema de movilidad y los estudios y consultorías adelantados por la SDM en los últimos años (Decreto Distrital 555 de 2021, Resolución del Ministerio de Transporte No. 20203040015885 de 2020 y Acuerdo 761 Distrital de 2020).

El presente Documento Técnico de Soporte de Diagnóstico, se desarrolla como sigue:

En el capítulo 2 se presentan los antecedentes normativos y las razones para actualizar el presente Plan de Movilidad. En el capítulo 3, 4 y 5, se presentan las problemáticas asociadas a las diferentes escalas de la ciudad, regional, distrital y local respectivamente. En el capítulo 6 se presenta la información que es transversal a todas las escalas y a todos los actores de la movilidad. Finalmente, en los capítulos 7 y 8 se desarrolla el análisis DOFA y las conclusiones respectivamente.

2. Antecedentes Normativos

La construcción de este documento de diagnóstico recoge todos los avances normativos que han tenido desarrollo durante el periodo de ejecución del PMM vigente. En ese sentido, el primer elemento de análisis es el propio Decreto Distrital 319 de 2006, "*Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones"* y sus modificaciones, el Decreto 484 de 2019, "*Por el cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 319 de 2006 y se dictan otras disposiciones",* en el que se amplió el concepto de transporte masivo y la habilitación de vías del tren de cercanías, y el Decreto 394 de 2019, "*Por el cual se adiciona el Decreto Distrital 319 de 2006 y se dictan otras disposiciones",* en el que se dictaron disposiciones relacionadas con el Sistema Metro y la implantación de la infraestructura del transporte terrestre de soporte a la operación del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP con el Sistema Metro.

La Resolución 20203040015885 de 2020, *"Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos, áreas Metropolitanas y se dictan otras disposiciones"* expedida por el Ministerio de Transporte, constituye el elemento normativo fundamental sobre el que se sustenta la actualización del PMM vigente y por definición este documento de diagnóstico. La citada Resolución tiene por objeto reglamentar los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos y áreas metropolitanas, de conformidad con lo establecido en el artículo 1 de la Ley 1083 de 2006 modificado por el artículo 96 de la Ley 1955 de 2019. El mismo acto administrativo presenta La metodología para la estructuración de la actualización del PMM vigente. Dicha metodología incluye componentes que deben ser desarrollados en forma secuencial y progresiva, partiendo del diagnóstico el cual debe ser tomado en un principio de la información existente en el Plan de Ordenamiento Territorial y la realidad de la movilidad en el respectivo municipio, distrito o área metropolitana.

Por otra parte, el Acuerdo 761 de 2020 *"Un nuevo contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"*, Plan Distrital de Desarrollo – PDD estableció como uno de sus cinco propósitos *hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible.* El mismo Acuerdo, definió como una de sus metas estratégicas *ajustar el Plan de Ordenamiento Territorial,* hecho que se materializó en el Decreto Distrital 555 de 2021. En citado Decreto definió en su artículo 487 que el PMSS deberá contener lo determinado en la Ley 1083 de 2006, la Resolución 20203040015885 del Ministerio de Transporte y el Acuerdo Distrital 732 de 2018 "*Por medio del cual se adoptan medidas para la promoción y masificación de la movilidad eléctrica y demás tecnologías cero emisiones directas de material particulado en Bogotá, D.C. y se dictan otras disposiciones"* o las normas que los modifiquen o sustituyan.
Adicionalmente y en desarrollo de este diagnóstico, se destacan, entre otras, las siguientes disposiciones normativas:

- Documento *CONPES 3260 de 2003, Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo y* Documento *CONPES 3368 de 2005, Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo -seguimiento.*
- Documento CONPES 3819 de 2014, *Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades aprobado en 2014.*
- Documento CONPES 3896 de 2021*, Seguimiento de la Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo.*
- Documento CONPES 3547 de 2009, *Política Nacional de Logística.*
- Documento CONPES *3963 de 2019, Política para la modernización del Sector Transporte Automotor de Carga*.
- Documento CONPES 3991 de 2020*, Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional*.
- Documento CONPES 4034 de 2021, *Apoyo del gobierno nacional a la actualización del programa integral de movilidad de la región Bogotá - Cundinamarca (PIMRC).*
- Documento CONPES 3943 de 2018*, Política para el mejoramiento de la calidad del aire*.
- Documento CONPES 3934 de 2018, *Crecimiento Verde*.
- Documento CONPES 3167 de 2002, *Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros*.
- CONPES Distrital 15, *Política Pública de la Bicicleta 2019–2036*.
- CONPES Distrital 06, *Política Pública del Espacio Público 2019-2038*.
- CONPES Distrital 14, *Política Pública de Mujeres y Equidad de Género 2020-2030*.
- CONPES Distrital 08, *Política Pública Distrital de Juventud 2019–2030.*
- Decreto 813 de 2017, *"Plan Distrital de Seguridad Vial para Bogotá Distrito Capital 2017-2026"*.
- Resolución 20223040067515 de 2022 "*Por la cual se adopta la estrategia nacional de movilidad activa con enfoque de género y diferencial – ENMA"*
- Decreto 309 de 2009, "*Por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá, D.C., y se dictan otras disposiciones"*.
- Acto Legislativo 2 de 2020, Ley Orgánica 2199 del 8 de febrero de 2022 y el Acuerdo Distrital 858 de 2022 *"Por medio del cual se aprueba el ingreso del Distrito Capital a la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca y se dictan otras disposiciones"*

3. Problemáticas asociadas a la escala Regional

3.1. Transporte público de pasajeros a nivel Regional

3.1.1. Integración Urbano-Regional a través de proyectos de transporte

Entre 2005 y 2020, en la región se presentó una población[1], área[2] y viajes de transporte[3] crecientes que están directamente relacionados con los municipios de la Sabana, migrando hacia tres principales ejes: 1) la zona noroccidente (Chía, Cajicá y Sopó), 2) la zona occidental (Mosquera, Funza y Madrid) y 3) hacia el suroccidente (Soacha). Estas dinámicas poblacionales, que han experimentado incluso un crecimiento mayor al que se presenta en Bogotá, sumado a la falta de nueva infraestructura para el ingreso o salida de la capital, hacen que el servicio de transporte público regional, la integración entre modos de transporte y su infraestructura sean un reto y prioridad en la planificación y estructuración de soluciones.

Adicional a los esfuerzos de consolidación de la red férrea regional, lo cual se espera mejorar con proyectos como Regiotram Occidente y Regiotram Norte, resulta necesario reordenar los servicios intermunicipales, que en lo posible estos estén integrados al sistema de transporte de la ciudad y que permitan el intercambio modal, potencializando así los beneficios que brindan los diferentes modos de transporte. Así mismo, la implementación de mejoras en la infraestructura de transporte en términos de capacidad, busca mejorar la integración y conectividad de la región en general.

Por lo tanto, la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría Distrital de Movilidad han aunado esfuerzos para reconocer los Complejos de Integración Modal, en los que se incorpore la actividad transportadora en jurisdicción del Distrito Capital de Bogotá, como infraestructura nueva para minimizar la congestión (Decreto 046 del 10 de febrero de 2021), lo cual permite la aplicación del cobro de precio público exclusivamente a quienes decidan acceder y utilizar de forma voluntaria, con el objetivo contribuir a la sostenibilidad financiera de este tipo de infraestructuras que reducen la congestión y avanzar decididamente en la implementación de las mismas.

Adicionalmente, la Secretaría Distrital de Movilidad ha avanzado en proyectos para reducir el urbanéo, entendido éste como el uso del servicio de transporte intermunicipal para realizar viajes dentro de Bogotá. Todo con el fin de evitar la competencia desleal con el SITP y optimizar la oferta del transporte intermunicipal para viajes entre diferentes municipios. Es así, como en el transcurso del año 2020 y 2021, se generaron normativas para el ámbito distrital tales como:

[1] Fuente DANE - Proyecciones y retroproyecciones de población (con base en CNPV 2018)

[2] Fuente: SDP - Estudio de Huella Urbana (2018)

[3] Fuente: SDM - Encuestas de Movilidad (2011-2019)

- Ascenso tecnológico: Expedición de la Resolución 221 de 2020, por la cual se implementó un aplicativo tecnológico para facilitar el control, con el fin de conocer los usuarios despachados desde Terminales de Transporte y realizar operativos en vía más eficientes que permitan determinar cuándo los vehículos intermunicipales de media y larga distancia han dejado o recogido usuarios en sitios no autorizados.
- Ajustes de trazados de rutas intermunicipales: Se realizaron estudios para optimizar los trazados de las rutas intermunicipales de corta distancia, para mejorar su operación y evitar el urbaneo. Adicionalmente, se implementaron ajustes de trazados temporales de las rutas que ingresan por la Calle 13 dadas por la emergencia sanitaria (Resolución 130 de 2020 y 319 de 2020), y ajustes de trazados de las rutas que ingresan por el corredor Choachí (Resolución 67110 de 2021).
- Control de oferta: Por medio de la Resolución 132 de 2019 se ajustaron los trazados de las rutas intermunicipales Sibaté - Bogotá y viceversa para que se integren con las Terminales de Transporte de Bogotá. Esta medida ha permitido tener un mayor control de la oferta necesaria para prestar el servicio de la ruta intermunicipal. Además, ha permitido implementar medidas de restricción de circulación determinadas en la Resolución 67119 de 2021.

Finalmente, en materia institucional en el ámbito regional se observan algunos retos como la atomización de competencias y funciones en diversas entidades y agentes de distinto nivel (nacional, departamental, distrital o municipal), la ausencia de instancias adecuadas para su coordinación y articulación, entre otros.

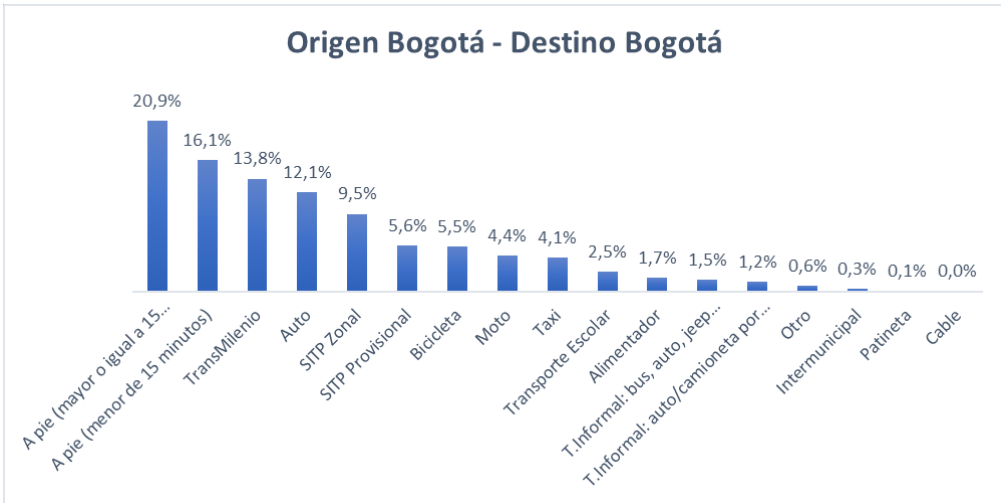
En las últimas décadas en la Región Bogotá-Cundinamarca se han obtenido avances en la consolidación de un sistema de movilidad fundamentado en el transporte público principalmente. Sin embargo, se evidencia una alta dependencia de los medios motorizados en comparación con los medios no motorizados. Por lo tanto, la movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca presenta problemas con: (i) dificultades asociadas a la institucionalidad y planeamiento territorial, (ii) disminución en la proporción de viajes urbanos e interurbanos en medios sostenibles, (iii) desigualdad en la accesibilidad y asequibilidad al transporte público, (iv) infraestructura de integración regional inadecuada, (v) externalidades negativas asociadas al transporte, y (vi) dificultad en la financiación de la operación e infraestructura del sistema de transporte público.

De acuerdo con la información de la Encuesta de Movilidad de 2019, en un día típico, en la región se realizan cerca de 16.007.301 viajes de los cuales 13.359.726 se hacen en Bogotá (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019) y los restantes 2.647.575 en los municipios de la región. En comparación con un día típico de 2011, el total de viajes de los municipios ha crecido más rápido (6,3% anual) que el total de viajes de Bogotá (1,8% anual) (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

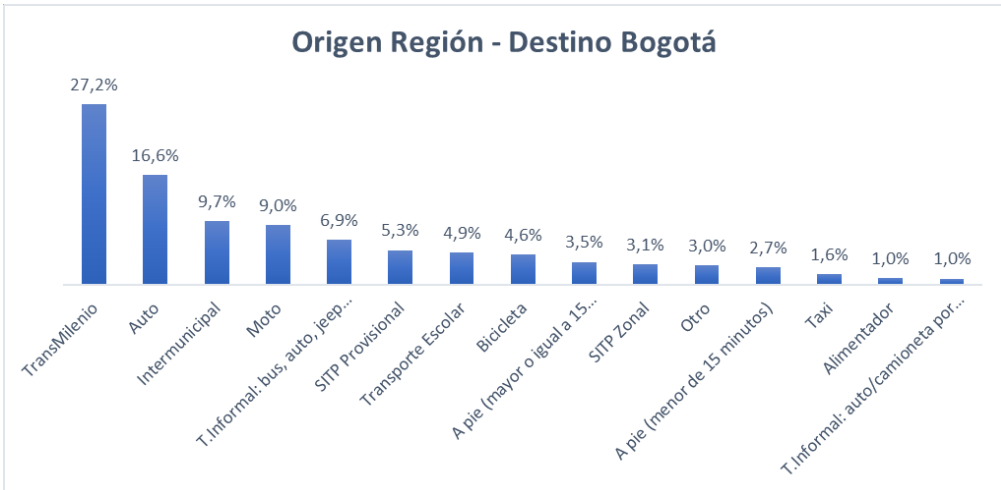
Aunado a lo anterior, el incremento de la población en los municipios, así como las dinámicas de ubicación de actividades en la Región Bogotá Cundinamarca ha generado un aumento de los viajes entre estos y el Distrito Capital. Es así como entre 2011 y 2019 el número de viajes con origen o destino Bogotá y algún municipio aumentó en más de 400.000 viajes en un día típico, estos representaban en 2011 el 4% del total de viajes mientras que en 2019 el 6%.

A 2019, Bogotá es la jurisdicción que atrae la mayor cantidad de viajes de los municipios vecinos. Del total de viajes que se originan en los municipios gran parte de estos tienen como destino Bogotá, por ejemplo, en Cota es el 43%, en La Calera el 38%, en Tenjo el 33% y en Soacha el 25% (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019). En particular, para 2019 las personas que residen en los municipios vecinos realizan al día 144.288 viajes en transporte público, con motivo trabajo o estudio y con destino Bogotá. (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

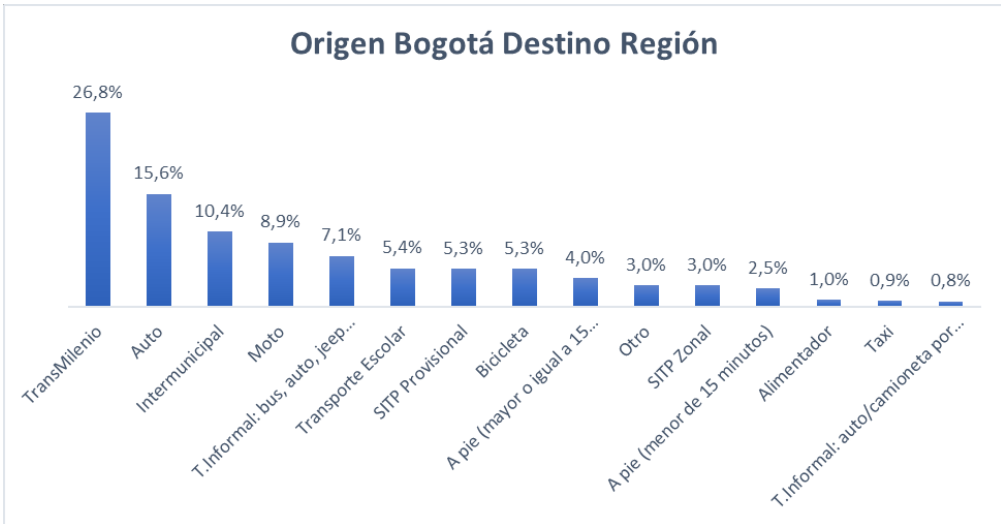
Figura 1. Participación modal viajes Bogotá 2022



Fuente: SDM, 2022



Fuente: SDM, 2022



Fuente: SDM, 2022

Fuente: SDM, 2021.

Viajes	2011		2019	
	Número	Participación	Número	Participación
Viajes Bogotá-Bogotá	12.655.675	72%	14.482.967	76%
Viales Municipios-Bogotá	339.704	2%	579.799	3%
Viales Bogotá-Municipios	330.113	2%	571.345	3%
Viajes Municipios-Municipios	4.285.249	24%	3.362.175	18%
Total	17.610.741	100%	18.996.286	100%

Fuente: SDM, 2021.

En cuanto a los viajes en la región predominan los viajes a pie que representan el 24,7%, seguido por los viajes en el SITP con un 15,6% en el componente troncal (Transmilenio), un 11,2% en el componente zonal, y seguido por el vehículo particular con el 14,1% de los

viajes. Al día en la Región Bogotá Cundinamarca se realizan cerca de 1,18 millones de viajes en bicicleta (7,4%) y 652.295 en transporte público intermunicipal (4,3%) (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

En Bogotá, en 2011 se hacían cerca de 11.587.749 viajes en un día típico, mientras que en 2019 ascendía a 13.359.726 viajes diarios (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019) lo que significa un crecimiento del 15,29% entre estos años. En los datos se resalta que, en Bogotá, aunque sigue siendo predominante el uso de medios sostenibles, estos han venido perdiendo un 5% de la participación del total de viajes diarios entre 2011 y 2019, determinado en parte por un crecimiento considerable del parque automotor de uso privado (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

Lo anterior, se relaciona con el crecimiento significativo de los viajes en moto con una tasa de 10,09% anual, mayor a las registradas por los medios sostenibles (9,02% los viajes en bicicleta, 0,002% viajes a pie, 0,45% del transporte público). Los viajes en auto crecieron a una tasa de 2,13% anual. Se destaca el aumento de viajes en bicicleta que alcanzó en 2019 los 880.000 viajes, registrando un crecimiento del 53% en el período (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019). En relación con el transporte informal, entre 2011 y 2019 este tipo de servicios pasaron de representar el 0,9% al 3% del total de viajes diarios (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los viajes de la región marcan una tendencia creciente, y más acelerada en los municipios que en Bogotá. No obstante, gran parte de estos viajes tiene como destino la Capital que, aunque se realizan en medios sostenibles (transporte público, a pie y bicicleta), estos han venido decreciendo en su participación modal frente al transporte motorizado particular (automóvil y motocicleta). Esta tendencia afecta al generar externalidades negativas como mayor congestión vehicular, mayores tiempos de viaje y mayor contaminación ambiental.

Estas tendencias de movilidad conllevan a la necesidad de garantizar la continuidad del Programa Integral de la Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC) para su fortalecimiento e integración de la Región Bogotá-Cundinamarca. En este sentido, el Documento CONPES 4034 busca la actualización del PIMRC, presentando una visión a 2027, 2035 y de largo plazo, así como establecer la priorización de proyectos para satisfacer las necesidades de movilidad de los habitantes de la región.

Ahora bien, el artículo 11 de la Ley 105 de 1993, establece que la Autoridad de Tránsito y Transporte municipal será la encargada de organizar el transporte de pasajeros en el perímetro de su jurisdicción; así mismo, los buses que desde los municipios contiguos pretendan ingresar al centro de la ciudad a través de las vías troncales construidas especialmente para el transporte masivo a través de buses, deberán adaptarse a las condiciones exigidas para ese tipo de transporte en esas vías.

En consecuencia, los trazados de las rutas de transporte intermunicipal dentro del perímetro distrital están reglamentados por medio de las Resoluciones 540 de 2009, 003 de 2014, 125 de 2015, 313 de 2019, 132 de 2019 y 67110 de 2021.

Por otra parte, en el marco del Contrato Interadministrativo No. 20161266 de 20169, suscrito entre la Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá (SDM) y la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), se realizó un Plan Estratégico de Movilidad Bogotá – Región 2030 (PEM 2030), en el cual se dan directrices para estructurar un sistema de transporte sostenible teniendo en cuenta Bogotá y 18 municipios vecinos tales como Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, Choachí, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

En esta consultoría se encontró que la mayor parte de la población que se establece en los municipios de la Sabana proviene de la ciudad de Bogotá, los cuales han migrado hacia tres principales ejes; 1) la zona noroccidente (Chía, Cajicá y Sopó), 2) la zona Occidental (Mosquera, Funza y Madrid) y 3) hacia el suroccidente (Soacha). Estas dinámicas poblacionales, sumado a que hace más de 60 años no se ha creado infraestructura para el ingreso o salida de la capital, que el servicio de transporte público regional está atomizado (130 rutas con 64 empresas operando), que la ocupación promedio de las rutas intermunicipales es baja (ocupaciones promedio del 50% en horas pico), que la integración intermodal entre modos de transporte es débil, produce que los corredores de acceso se operen de manera ineficiente y que se tengan velocidades promedio iguales o menores a 20 km/h en horas pico para 8 de los 9 accesos que tiene Bogotá.

Por lo tanto, el PEM está dirigido a tener un transporte público regional desatomizado de forma que se reordenen los servicios intermunicipales, los horarios, con vehículos de mayor capacidad, y que estos estén integrados potencializando los beneficios que brindan los diferentes modos de transporte. Para esto, se definió una visión regional en la que la que “el sistema de movilidad de Bogotá-Región en 2030 permita al ciudadano disfrutar de más tiempo para sí mismo gastando menos tiempo viajando; disfrutar de un territorio más accesible con distancias más cortas, en el que se pueda desplazar de un modo sencillo, sin obstáculos, de forma económica y de calidad. Un sistema de movilidad limpio, respetuoso con el medio ambiente, seguro, eficiente para el transporte de carga y mercancías, que dinamice el tejido económico, convirtiendo a Bogotá-Región en un referente a nivel mundial en la gestión de movilidad sostenible en regiones de elevada demanda de movilidad.”

Por lo tanto, en el desarrollo de la visión Región Metropolitana la Nación, el Distrito y el Departamento se unieron para buscar soluciones integrales que respondan a las necesidades de la demanda de transporte y una mejor conectividad entre Bogotá y la Región. La visión prioriza los proyectos de transporte público masivo como eje de la movilidad de la región, y se da especial importancia a los corredores férreos urbanos y regionales como columna vertebral del sistema, pero resaltando la importancia de la integración y la necesidad de un sistema multimodal. También se resaltan acciones para reducir las barreras físicas y

económicas para mejorar la accesibilidad al sistema, la promoción de los modos no motorizados y desincentivar el uso ineficiente del transporte motorizado particular, así como el desarrollo de infraestructura para mejorar la conectividad. A continuación, se presentan los proyectos priorizados por corte temporal.

Tabla 2. Proyectos priorizados Bogotá Región CONPES 4034

Componente	2027*	2035	Largo plazo
Red Regional de Corredores Férreos	Red de metro PLMB – Tramo 1 Trenes de cercanías Regiotram de Occidente	Red de metro Metro a Suba-Engativá Extensión PLMB al norte Trenes de cercanías Regiotram del Norte	Red de metro Corredor férreo del Sur Tte. masivo Av. Boyacá
SITP	Red corredores troncales Av. Carrera. 68 Av. Ciudad de Cali Soacha-Américas Carrera 7 Cicloalameda Medio Milenio Cable Cable Usaquén- El Codito Cable Reencuentro Monserrate Cable S. Cristóbal-Altamira	Red corredores troncales Borde Occ. - Calle 13 Extensión Troncal Av. Ciudad de Cali Cable Cable San Rafael Cable S. Cristóbal Juan Rey Cable Ciudadela Sucre Cable Potosí- Sierra Morena	Red corredores troncales Extensión Cll. 80 Extensión Cll 26 Continuación Plan Marco TM Extensión Av. Ciudad de Cali Soacha

Componente	2027*	2035	Largo plazo
Conectividad y competitividad regional	Ampliación Autonorte Ampliación Carrera 7	Perimetral de la Sabana Vía Suba – Cota Calle 63 Borde Occ. ALO Centro Borde Occ. intercambiador Cll. 80 ALO Sur Conexión Codito - La Calera	-

Fuente: CONPES 4034, 2021.

Uno de los aspectos más importantes en el ejercicio conjunto entre las entidades territoriales fue la identificación de proyectos de transporte público que sumado a Regiotram de Occidente se espera, estén operando en el año 2035 como lo son: la línea de metro a Suba-Engativá, la extensión troncal av. Ciudad de Cali, el Regiotram del Norte y el proyecto de Borde Occidental-Calle 13, así como avanzar en los estudios de la extensión de la primera línea al norte. Para todos los proyectos, se deberá dar cumplimiento a los requisitos vigentes establecidos por el Gobierno Nacional para acceder a la cofinanciación establecidos en la Resolución 20203040013685 del Ministerio de Transporte. Estos proyectos también se acompañan de más infraestructura dedicada para ciclistas, Complejos de Intercambio Modal (CIM) y vías para la integración regional.

En importante mencionar que los proyectos de largo plazo, que no fueron priorizados para entrar con anterioridad, requieren que las entidades territoriales en ejercicio de su autonomía adelanten los estudios conforme a la ley y las evaluaciones mediante el MTCEBR que soporten la identificación de impactos en la red y la toma de decisiones de la entrada en operación oportuna.

Para lograr esta visión se resalta la importancia de contar con recursos para la sostenibilidad y mantenimiento del sistema y que estos pueden venir de diferentes fuentes como las definidas en artículo 97 de la Ley 1955 de 2019. En cuanto al servicio de transporte intermunicipal, actualmente existen múltiples empresas que operan una misma ruta. Esto ha generado una competencia por captar al cliente, haciendo que cada vez más se presenten frecuencias de servicios desproporcionadas con relación a la demanda y que los vehículos

intermunicipales operen a bajas ocupaciones. De igual manera, existen rutas de transporte intermunicipal que realizan urbaneo, situación que genera competencia con el SITP de Bogotá. Por lo tanto, el sistema urbano – regional tiene ineficiencias operacionales, ya que no hay un control efectivo de los vehículos generando altas externalidades, especialmente en términos de congestión vial y emisiones.

La Secretaría Distrital de Movilidad ha adelantado acciones encaminadas a optimizar la operación del servicio de transporte intermunicipal, teniendo en cuenta la infraestructura existente, garantizando la integración con el Sistema Integrado de Transporte Público, y potencializando el seguimiento y control de la operación. Todo con el fin de reducir las demoras en las principales vías de acceso a la ciudad, los conflictos en los corredores de transporte público de alta capacidad, mejorar los tiempos de recorrido a los usuarios, e incrementar la conectividad del transporte público.
Para esto, se han desarrollado estrategias para reorganizar e integrar los trazados de los servicios de transporte intermunicipal, y mejorar el control del servicio, tales como:

- Corredor Norte: Por medio de la Resolución 313 de 2019, se modificaron los trazados de corta distancia del transporte intermunicipal, con el fin que los servicios con mayor demanda ingresen al Portal Norte, y el restante se integre con la Terminal Satélite del Norte. Esto con el fin de optimizar la infraestructura existente y reducir la congestión en puntos neurálgicos del corredor
- Autopista Sur: Por medio de la Resolución 132 de 2019, se modificaron los recorridos de las rutas Sibaté – Bogotá y viceversa para que se integren con la Terminal Salitre y la Terminal Satélite del Sur, con el fin de mejorar el control y operación del servicio.
- Calle 13: Dada la emergencia sanitaria generada por el virus COVID – 19 y las restricciones de ocupación del servicio de transporte público, en el año 2020 se modificaron transitoriamente los trazados de las rutas intermunicipales de corta distancia que ingresan por el corredor de la Calle 13 por medio de la resolución 130 de 2020, con el fin de acercar a los usuarios a su destino en incrementar los puntos de transbordo del servicio con el sistema troncal. Esta medida finalizó en diciembre por medio de la Resolución 319 de 2020.
- Corredor vía Choachí: Por medio de la Resolución 67110 de 2021, se actualizaron los trazados del servicio intermunicipal.
- Avance tecnológico de Control en vía: por medio de la Resolución 221 de 2020 se mejoró el control de los servicios de transporte intermunicipal que tienen despachos en las Terminales de Transporte, ya que se implementó un aplicativo tecnológico que permite conocer en tiempo real el número de usuarios con los cuales es despachado un vehículo, el número de tasa de uso, la hora de salida, la empresa, el destino, el nombre del conductor, el número de cédula del conductor y prueba de alcoholimetría. De esta forma, los controles en vía se realizan rápida y eficazmente.

Cabe aclarar que se requiere continuar con la reorganización de los trazados y paradas de los servicios intermunicipales, teniendo en cuenta el desarrollo de los proyectos como la implementación completa del Sistema Integrado de Transporte Público zonal y la

finalización del desmonte del SITP Provisional, e inicio de operación de sistemas de transporte público de alta capacidad como el metro, Regiotram de occidente, y troncales de BRT.

La importancia económica y social de Bogotá dentro de los contextos Nacional y Regional implica que los retos de la movilidad de la capital no pueden ser resueltos por la Administración Distrital. Diariamente una gran cantidad de personas, mercancías y vehículos llegan a la región, una buena parte teniendo a Bogotá como punto final de los viajes, y otros llegando a la capital aprovechando las importantes conexiones, economías de escala y economías de aglomeración que generan beneficios a los usuarios por los menores costos y mejor servicio hacia otros grandes destinos nacionales o internacionales. En la tabla a continuación se detallan algunas de estas problemáticas, señalando cuáles son las limitantes del Distrito para resolverlas y las oportunidades que genera el ingreso a la Región Metropolitana.

Tabla 3. Problemáticas asociadas a la escala regional

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
Congestión en vías de acceso a Bogotá	1. Desarrollo regional bajo modelos suburbanos que promueven uso de automóvil. 2. Políticas de desarrollo económico e inmobiliario (Logística y carga) de municipios vecinos que promueven ineficiencia en uso de infraestructura. 3. Baja capacidad de gestión de tráfico y vías en municipios aledaños	1. Definición, implantación y gestión de normas y acciones de desarrollo urbano más afines al transporte público y masivo en los municipios que conforman la región. 2. Coordinación de normas y políticas de desarrollo económico (incluir incentivos) para una mejor distribución espacial de actividades en la región. Creación de una única Política Regional de Movilidad Sostenible y Segura que permita coordinar y alinear acciones. 3. Generación de capacidades regionales de gestión, aprovechando experiencia y capacidades de Bogotá en Gestión de vía.
Pocas opciones y baja calidad de transporte público regional que incentiva uso de automóviles para viajes de mediana y larga distancia	1. Desarticulación de prioridades y políticas de transporte entre entidades territoriales en la región. 2. Imposibilidad de lograr tarifas o medios de pago	1. Formulación y adopción de una única Política Regional de Movilidad Sostenible y Segura que permita coordinar y alinear acciones. 2. Generación de una autoridad regional de transporte público que

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
	integrados por multiplicidad de actores. 3. Limitación de competencias de autoridad de transporte público y/o masivo, frente a otros municipios (transporte Urbano) o el Ministerio de Transporte (Transp. Intermunicipal) 4. Restricciones legales para diseñar e implementar sistemas de transporte público de calidad a escala regional. 5. Inhabilidad de participar en discusiones o decisiones vecinas para buscar esquemas de desarrollo inmobiliario más amigables al transporte público 6. Necesidad de enfocar esfuerzos en mitigación de congestión y tráfico al no poder influir sobre los determinantes de su generación	permita coordinar y alinear servicios regionales y servicios locales y buscar integración o, mínimo, interoperabilidad entre medios de validación entre diferentes tipos de servicio. 3. Aprovechar economías de escala y de aglomeración para diseñar e implantar servicios regionales de transporte, fortalecer capacidades y transferir herramientas tecnológicas a municipios aledaños. 4. Definición, implantación y gestión de normas y acciones de desarrollo urbano más afines al transporte público y masivo. 5. Gestión más integral de viajes regionales para fomentar mayor uso de transporte público.
Restricciones y dificultades para incrementar la infraestructura de acceso a la región.	1. Imposibilidad de participar en inversiones fuera del distrito. 2. Dependencia en prioridades y capacidad de gestión de Gobiernos Departamental y Nacional para construir o mejorar infraestructura regional estratégica. 3. Dependencia en prioridades y capacidad	1.Creación de vehículos de inversión para realizar inversiones con impacto regional. 2. Transferencia de $75 mil millones de la Nación a la RM y fuentes de recursos asignadas en la Ley brindan capacidad para buscar fuentes adicionales sin depender solo de Bogotá. 3. Institucionalidad regional especializada enfocada exclusivamente en necesidades de la

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
	financiera de Departamento y Nación para diseñar y ejecutar obras claves para la ciudad. 4. Dependencia de Entidades del orden nacional para coordinación entre entidades territoriales o para estructuración de proyectos de infraestructura regional. 5. Dependencia del Gobierno Nacional para definición de regulaciones o condiciones de habilitación de infraestructura (Terminales, CIMs, Infraestructuras Logísticas Especializadas). 6. Falta de vocería regional para tramitar proyectos de impacto regional	región. 4. Eliminación de la dependencia a entidades del orden nacional para coordinación regional, estructuración de proyectos o ajuste de regulaciones o condiciones de habilitación, logrando mayor agilidad en formulación y ejecución de proyectos. 5. Las funciones que se han atribuido a la Agencia Regional de Movilidad para negociar y emitir concepto previo sobre los proyectos regionales, brinda una instancia adicional que permitirá canalizar o apalancar mayor cantidad de recursos del Gobierno Nacional para Infraestructura Regional.
Políticas territoriales que limitan la efectividad de medidas de movilidad y comprometen ingresos.	1. Autonomía territorial permite que entidades territoriales de la región adopten medidas que puedan ir en contravía de medidas deseadas para otras (en particular Bogotá) 2. Adopción de incentivos tributarios tales como exenciones a predial o a pago de matrícula o impuestos de vehículos que afectan ingresos de otras entidades territoriales en la región. 3. Resistencia de administraciones de otras entidades territoriales en la región a iniciativas de transporte o infraestructura	1.Instancia regional con su “Plan Director de Desarrollo” y el componente físico-espacial que permitirá alinear las acciones entre entidades territoriales y hará algunas definiciones generales que reducirán la posibilidad de resistencia o dilución de medidas de otras entidades territoriales.

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
	de beneficio regional.	

Fuente: Elaboración propia.

Según la EM 2019 los hogares bogotanos realizan 89.378 viajes en intermunicipal como modo principal y en toda la zona de estudio se realizan 353.530 viajes. Con respecto al origen y destino de los viajes en la siguiente tabla se observa que se realizan 59.504 viajes con origen Bogotá y destino Región (18 municipios observados en la EM 2019).

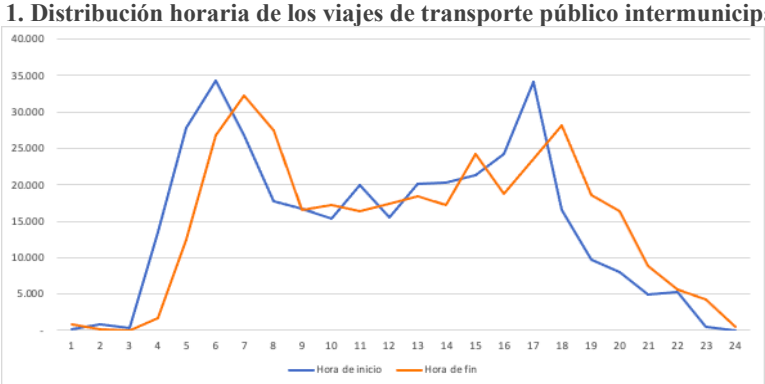
Tabla 4. Viajes modo principal intermunicipal

	Destino		
Origen	Bogotá	Región	Total
Bogotá	42.932	59.504	102.436
Región	55.996	195.097	251.093
Total	98.928	254.601	353.529

Fuente: SDM -EM 2019

En un día típico se realizan en intermunicipal 20.750 viajes con origen Bogotá y destino Soacha, 24.747 viajes dentro del municipio (origen destino Soacha) y 19.633 viajes con origen Soacha destino Bogotá. Adicionalmente, la EM 2019 determinó los horarios en los que se realizan viajes en transporte intermunicipal en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios vecinos, información contenida en la siguiente figura. En la distribución horaria es posible identificar que el pico de la mañana se alcanza alrededor de las 5:00 am, mientras que en la tarde se da cerca a las 17:00 horas.

Figura 1. Distribución horaria de los viajes de transporte público intermunicipal 2019



Fuente: EM 2019. Elaboración propia

La SDM, por medio del contrato de monitoreo 2169 de 2020, ha recopilado información de la oferta y la demanda de las rutas intermunicipales que ingresan por los siete corredores en

los que ingresan rutas de corta distancia, los cuales se muestran a continuación. Los datos evidencian que, para el 9 de septiembre de 2021, las rutas intermunicipales con mayor demanda ingresan por el corredor Sur (7473 pax/h/sentido), Calle 80 (4034 pax/h/sentido), Autopista Norte (3856 pax/h/sentido) y Calle 13 (3386 pax/h/sentido).

Tabla 5. Oferta y demanda por sentido del transporte intermunicipal en la HMD de los corredores de ingreso y salida del servicio intermunicipal.

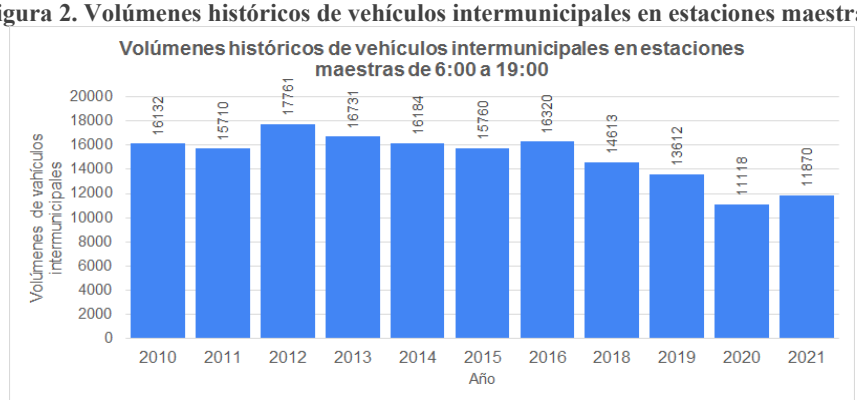
Corredor	Sentido	Demanda (pax/h)	Oferta (Buses/h)
Calera	Ingreso Bogotá	1316	28
	Salida Bogotá	1223	29
Calle 13	Ingreso Bogotá	3386	215
	Salida Bogotá	3115	208
Calle 80	Ingreso Bogotá	4034	139
	Salida Bogotá	3963	168
Choachí	Ingreso Bogotá	59	10
	Salida Bogotá	47	7
Cota	Ingreso Bogotá	383	11
	Salida Bogotá	541	14
Norte	Ingreso Bogotá	3856	153
	Salida Bogotá	3333	161

Corredor	Sentido	Demanda (pax/h)	Oferta (Buses/h)
Sur	Ingreso Bogotá	7184	361
	Salida Bogotá	7473	434

Fuente: Subdirección de Transporte Público con base en la información del contrato de monitoreo 2169 - 2020. Datos de Septiembre, 2021

Adicionalmente, se presenta la información de volúmenes aforados de servicios intermunicipales por medio de los contratos de monitoreo de la SDM en estaciones maestras, desde el año 2010 hasta el año 2021.

Figura 2. Volúmenes históricos de vehículos intermunicipales en estaciones maestras.



Fuente: SDM con base en la información de los contratos de monitoreo de la SGM, 2021

Según los datos de demanda de la EM 2019, los viajes en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios aledaños son cerca de 350 mil. El municipio que más viajes genera en esta modalidad es Soacha, con cerca de 48 mil viajes diarios, seguido de Funza, Madrid y Mosquera, generando cada uno aproximadamente 24 mil, Chía con 22 mil, Facatativá con 19 mil y Zipaquirá con 15 mil, que corresponden a los principales municipios aledaños a Bogotá. Esta dinámica revela una fuerte interacción y necesidad de transporte público intermunicipal diario entre Bogotá y los municipios vecinos que seguirá creciendo en la medida en que los municipios se desarrollan más rápidamente y su población aumenta.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido muy significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esta fuerte tendencia incremental requiere de una adecuada planeación, tanto de la

infraestructura propia de las terminales, como de la conectividad de estas con el resto de componentes del SITP de Bogotá y los demás modos de transporte.

Adicionalmente, la demanda de pasajeros reportada en los principales accesos a la ciudad en la hora de máxima demanda denota una participación importante del transporte intermunicipal en el total de viajes con más de 7 mil viajes hora-sentido en la Autopista Sur, y más de 4 mil en la calle 80. Esta magnitud de demanda de transporte interurbano es alta y se suma a la ya existente demanda de transporte urbano lo cual debe considerarse para la adecuada planeación, optimización, circulación, gestión del tránsito y puntos de paradas de estas rutas en los corredores de acceso de la ciudad.

El transporte intermunicipal tiene la necesidad de planificación e implementación de infraestructura intermodal adecuada que permita el flujo de pasajeros a los diferentes componentes del SITP de manera segura y rápida, y que la misma se diseñe previendo un crecimiento sostenido en los próximos años.

3.1.2. Red de Transporte Férreo de Integración Regional

En la actualidad los corredores férreos que existen en el perímetro de Bogotá corresponden a los corredores férreos del norte (KM5 - NQS- Conexión Zipaquirá) y el de occidente (desde la antigua Estación de la Sabana en la calle 13 con carrera 18). La administración de las vías férreas y la franja de terreno es competencia de la Nación. Por décadas, la operación de carga y pasajeros no se había prestado en estos corredores hasta que, en los últimos años, como parte de las medidas del gobierno Nacional, se empezó a prestar el servicio del Tren Turístico para el transporte de estudiantes y algunas operaciones esporádicas de carga de materiales como cemento. Para el año 2018 la ANI tenía en administración el corredor férreo Bogotá (Km 5+000) – Belencito (Km 262+000); La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53) y Bogotá (Km 5+000) - Facatativá (PK 35+871) en cabeza del Consorcio IBINES FÉRREO, contrato de Obra No. 313 de 2017.

Para ese momento se tenía operación de transporte de pasajeros en el tramo Bogotá (Km 5+000) – La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53) y trenes de trabajo objeto de las actividades propias del contrato de obra. La operación de pasajeros en ese momento era realizada mediante un contrato de operación entre la Empresa Turistren S.A y el administrador férreo, dicha operación realizada por Turistren S.A., consistía en el transporte de estudiantes de las Universidad de la Sabana, Universidad Militar, Universidad Nueva Granada y trenes turísticos en el tramo Bogotá (Km 5+000) – La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53).

En el marco del CONPES 3902, para la declaratoria de importancia estratégica del proyecto Regiotram de occidente (DNP, 2017), se firmó el convenio interadministrativo de Cooperación 002 de 2017 entre Bogotá (en cabeza de la SDM), la Gobernación de Cundinamarca y la EFR, cuyo objeto es el de “Aunar esfuerzos entre las partes para llevar a cabo la ejecución del proyecto denominado “Regiotram de Occidente”, con el fin de mejorar

la movilidad y conectividad regional entre Bogotá D.C y el Departamento de Cundinamarca". El proyecto es liderado por la Gobernación de Cundinamarca y la EFR quienes se encargaron de estructurarlo durante los años 2018 y 2019.

El proyecto fue adjudicado en diciembre de 2019 por $ 3,5 billones COP al Consorcio chino Civil Engineering Construction Corporation, donde el concesionario deberá por su cuenta y riesgo, llevar a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, estudios y diseños, gestión predial, gestión ambiental y social, ejecución de las obras de construcción, las obras de la fase previa, las obras de adecuación y reparación de desvíos, las obras para redes, la operación, el mantenimiento y la reversión de la infraestructura correspondiente al proyecto Regiotram de occidente, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas, puesta en marcha, operación, reposición, mantenimiento y reversión del material rodante y de los sistemas ferroviarios de señalización y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros, incluyendo su recaudo. debido a la emergencia y la suspensión del transporte generados por la pandemia del covid-19 el acta de inicio del contrato de concesión se suscribió el 24 de junio de 2020. El proyecto se ejecutará mediante un contrato de concesión integral a 26 años.

Debido a que el proyecto concesionado se estructuró inicialmente sin integración tarifaria, física ni operacional con el SITP de Bogotá, en noviembre de 2020 la SDM, la Gobernación de Cundinamarca, la EFR, el IDU y TM, firmaron el convenio interadministrativo (SDM 1925-2020) que tiene como objeto "Aunar esfuerzos entre las Partes para (i) realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, de resultar viable para las Partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer la viabilidad de los cambios que se derivarían de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el Contrato de Interventoría No. 28 EFR – 2020". Este Convenio continúa vigente y a la fecha se están adelantando los análisis mencionados en su objeto.

El trazado del proyecto tiene una longitud de 39,6 km y 17 estaciones (9 en Bogotá), 2 Patios y 1 Taller. El corredor del proyecto se encuentra dividido en dos (2) tramos iniciando en el Ramal Metro en la Carrera 17 por Calle 25 (K0+000) y continua por vías del Barrio Santa Fe, se une al corredor principal en la Diagonal 19 por Carrera 19, a partir de este punto continúa por la franja existente del Tren de Occidente, hasta el municipio de Facatativá (K39+660), en la calle 5 del municipio con igual nombre.

El Ramal Metro cumple la función de conectar al Corredor Principal desde la intersección de la Av. Ferrocarril (Diagonal 19A) con Carrera 19 hasta la zona de integración de la futura estación de la PLMB propuesta en la Carrera 17 con Calle 25, cuya longitud total es de 994 metros que representa el 2,6% del total del trayecto del proyecto, que incluye la estación del Proyecto Regiotram de Occidente, la cual llega a la Plazoleta de la Luz en inmediaciones de la estación proyectada de la PLMB en la calle 26. Este punto, es de la mayor importancia

para la integración del proyecto con el SITP de Bogotá. Sus características detalladas están aún por definirse.

Por otro lado, la génesis del Regiotram norte tienen inicio el día 12 de junio de 2019 cuando se suscribió el Convenio 048-2019, entre el Departamento de Cundinamarca, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A (Findeter) y la EFR con el objeto de: "Elaborar los Estudios de Factibilidad del tren entre Bogotá y Zipaquirá". El día 15 de octubre de 2019, Findeter abrió el proceso Convocatoria Privada No. FCO-C-013-2019, cuyo objeto fue: "Contratar los estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá y Zipaquirá". Posteriormente, el 19 de diciembre de 2019, se adjudicó el contrato a la Unión Temporal Egis-Deloitte-Duran & Osorio para la ejecución de los Estudios de Factibilidad. El alcance de la consultoría fue: "…la realización de estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá y Zipaquirá.".

A pesar de no hacer parte del convenio original, Bogotá participó desde el inicio en las mesas técnicas para la estructuración del proyecto, facilitando información de los proyectos del distrito, datos y la coordinación con diferentes entidades distritales y con el fin de lograr que el proyecto se estructure de forma integrada con el SITP y su articulación con la infraestructura y el desarrollo urbano de la ciudad. Es así como, en noviembre de 2020, mediante el otrosí No. 2, Bogotá se adhiere al Convenio 048 de 2019 suscrito entre la Alcaldía de Bogotá, FINDETER, el Departamento de Cundinamarca, y la EFR con el objeto: "Aunar esfuerzos para elaborar los estudios de factibilidad del tren entre Bogotá D.C. y Zipaquirá". De esta forma el Distrito entró a hacer parte oficial del desarrollo del proyecto Regiotram Norte.

Con la incorporación de Bogotá se realizaron análisis de diferentes escenarios de demanda para la integración del proyecto con el SITP y a proyectarlo como un corredor férreo que optimiza la demanda de pasajeros, convirtiéndolo en un corredor especializado en transporte público, con una densidad de estaciones alta y en el que se descarta la circulación de transporte de carga.

Más recientemente el CONPES 4034[4] de 2021 "Apoyo del Gobierno Nacional a la Actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca" incluye el Regiotram Norte como uno de los proyectos priorizados como solución de movilidad sostenible para conectar los municipios aledaños con Bogotá y que permite el desarrollo orientado al transporte sostenible.

El inicio del corredor objeto del estudio se ubica en el Km 5 del actual corredor férreo en cercanías al Centro Comercial Gran Estación (Calle 26) de Bogotá y transcurre en el sentido

[4] DNP https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4034.pdf

norte por la Avenida Novena hasta llegar a la estación La Caro. En este lugar, se desvía para continuar hacia Chía, Cajicá y Zipaquirá, en donde termina en el abscisado Km 53.

1. Tramo Bogotá: 24,9 Km
2. Tramo Sabana: 22,6 Km
3. Longitud Total: 47,5 Km

En cuanto al número y la ubicación de las estaciones, aunque el proyecto originalmente planteó tener sólo 6 estaciones en Bogotá (Av. carrera 68, Calle 26, Av. Chile, Calle 114-Usaquén, Calle 183, Lagos de Torca) y 4 estaciones en Cundinamarca (La Caro, Cajicá Sur, Universidad Militar y Zipaquirá), luego de la adhesión del Distrito al convenio se han realizado análisis contemplando un mayor número de estaciones (Calle 63, la Castellana, Calle 127, Calle 134, Calle 153, Calle 170 y Chía) llegando a considerar un total de 18 estaciones de las cuales 13 podrían ser en Bogotá.

De acuerdo al análisis de demanda potencial de la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto Regiotram de Occidente (que se hizo sin incluir integración con el SITP de Bogotá) los ascensos al sistema en el período pico de la mañana y la carga máxima registrada en el escenario de estructuración proyectada para el año de entrada en operación y diferentes cortes temporales se muestra a continuación:

Figura 3. Ascensos en el periodo pico AM y carga máxima - Escenario de estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente.



Fuente: EFR-Steer, 2019

En este análisis la carga máxima para el pico de la mañana se presentaba en todos los casos para el tramo comprendido entre las estaciones Fontibón y AV. Ciudad de Cali. Además de la hora pico de la mañana, de acuerdo a la estructuración técnica del proyecto, se estimó la demanda del sistema mediante expansiones para un día hábil y para el año como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 6. Serie de demanda del sistema Regiotram expandida al día y al año - Estructuración técnica legal y financiera Regiotram de Occidente

Corte Temporal	Ascensos Hora Pico AM	Demanda Día	Demanda Año
2034	13,863	127,818	40,604,511
2032	11,056	100,801	32,063,119
2036	11,400	103,324	32,876,902
2044	13,294	120,941	38,481,765
2048	12,510	112,768	35,838,378

Fuente: EFR-Steer, 2019.

En los escenarios evaluados para la estimación de demanda la estructuración técnica legal y financiera se asume que la troncal de TransMilenio de la calle 13 comienza a operar en 2032, junto con otros proyectos viales y de transporte público que generan el efecto de disminución de la demanda en algunos cortes temporales.

Con la firma del convenio interadministrativo (SDM 1925 de 2020)[5] por parte de la Gobernación de Cundinamarca, la EFR, y Bogotá durante 2021, se adelanta un análisis de actualización de demanda en el cual se contemplan diversos escenarios de integración física y tarifaria con los diversos componentes del el SITP de Bogotá. A la fecha, de elaboración de este diagnóstico el convenio sigue vigente y aún se están realizando análisis de posibles escenarios de integración. En cualquier escenario de integración se espera que la demanda sea más alta y la magnitud del incremento dependerá del esquema tarifario. Mientras se espera los resultados del convenio y que se decida sobre la potencial integración con el SITP de Bogotá, la SDM estima que el Regiotram de Occidente para el año de entrada en operación (2024) tenga abordajes entre los 13,500 (si integración tarifaria) y los 26,000 (con integración tarifaria total mientras que para 2048 es rango corresponde entre 13,000 y 29,600 abordajes diarios. A su vez, la carga máxima que ocurrirá en el periodo 2024 a 2048 en un escenario

[5]Tiene como objeto "Aunar esfuerzos entre las Partes para (i) realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, de resultar viable para las Partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer la viabilidad de los cambios que se derivarían de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el Contrato de Interventoría No. 28 EFR – 2020"

de integración tarifaria sería de 14,100 pasajeros hora-sentido mientras que la mínima en escenarios con menor integración sería de 7,500 pasajeros hora-sentido.

Tabla 7. Rango de demanda de acuerdo con el nivel de integración con el SITP de Bogotá - Proyecto Regiotram de Occidente

Valores Aproximados	Carga (Pasajeros hora-sentido)	Abordajes
Proyecto Integrado - Carga Máxima	**14.100**	**29.600**
Proyecto Sin Integración - Carga Mínima	**7.500**	**11.500**

***** Estos datos aproximados representan los extremos posibles del rango de demanda del proyecto. Los valores finales dependerán de las características específicas de un potencial escenario de integración con el SITP de Bogotá
Fuente: EFR-Steer, 2021.

3.1.3. Oferta Transporte Intermunicipal

La caracterización del transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, o también llamado transporte intermunicipal, tiene dos componentes: el transporte intermunicipal de media y larga distancia y las rutas de transporte intermunicipal de corta distancia que se prestan a los municipios del área de influencia de Bogotá. Este último, fue analizado por la consultoría 1825 de 2017, principalmente con los resultados del Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Bogotá-Región 2030 realizado en los años 2017 y 2018 por la firma consultora Idom Consulting a través de la FDN.

Los estudios que se han realizado sobre este tipo de transporte normalmente se refieren a la infraestructura de soporte que permite la integración de los usuarios entre la ciudad y la región, como lo son los intercambiadores modales y terminales de transporte y más recientemente, la reestructuración de trazados para las rutas de transporte intermunicipal provenientes del municipio de Soacha. La siguiente figura, muestra la línea de tiempo actualizada con los principales hitos y estudios sobre esta modalidad de transporte.

Figura 4. Línea de tiempo estudios transporte intermunicipal 2004 – 2021



Fuente: Steer Davies Gleave, 2018 y actualización realizada por la SDM, 2021.

Para el momento de la realización del diagnóstico de la Consultoría 1852 de 2017, la oferta de terminales de transporte y el número de empresas de transporte intermunicipal que operaban desde cada una en ese momento se muestra en la figura a continuación.

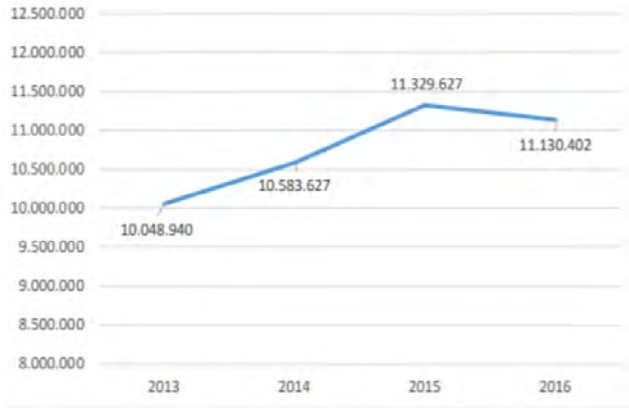
Figura 5. Ubicación de las terminales de transporte intermunicipal



Fuente: SDM-Steer, 2018, contrato 2017-1852 a partir de Información oficial Terminal de Transporte Bogotá. 2016, Alcaldía Mayor de Bogotá http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/movilidad/terminal-satelite-del-norte

Así mismo la serie histórica de viajes de pasajeros movilizados para ese momento (años 2013 a 2016) se relaciona en la siguiente figura:

Figura 6. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: Contrato 1852 de 2017 con base en datos de la TTSA.

A continuación, se muestran los datos de caracterización del transporte intermunicipal actualizados a la información más reciente disponible en el momento de redacción de este documento diagnóstico. Bogotá cuenta con tres terminales de transporte de pasajeros en las que operan 90 empresas de transporte intermunicipal. La más importante, es la Terminal Central Salitre en la que operan la totalidad de estas empresas con despachos de vehículos hacia todo el país. Adicionalmente, se destaca que en esta Terminal de Transporte ingresan las rutas de media y larga distancia, y las rutas de corta distancia provenientes del municipio de Sibaté (Resolución 132 de 2019 y 67119 de 2021).

En la Terminal Satélite del Sur operan 28 empresas que despachan vehículos al corredor sur del país (Tolima, Huila, Nariño, Caquetá, Valle y Cauca). Finalmente, en la Terminal Satélite del Norte operan 30 empresas de transporte intermunicipal, las cuales ofrecen servicios a 120 destinos del norte del país. De igual forma, a partir del 27 de julio de 2019, por medio de la Resolución 313 de 2019, se inició la operación con rutas intermunicipales de corta distancia que salen por el corredor de la Autopista Norte, exceptuando los servicios que tienen como origen-destino los Municipios de Cajicá Chía y Zipaquirá.

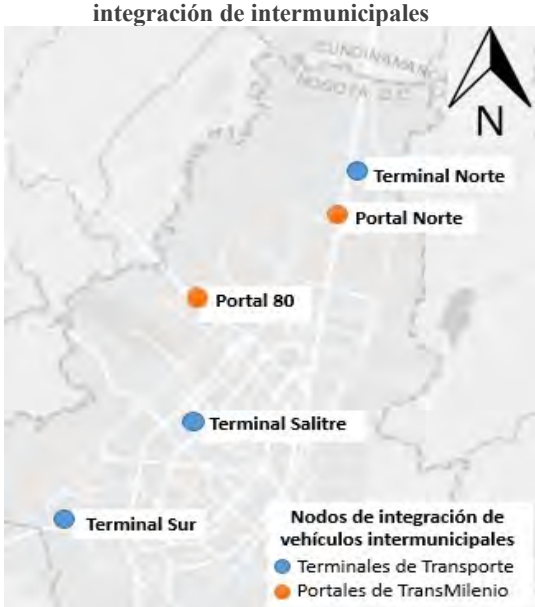
Además de las tres terminales mencionadas, existen dos nodos de integración física del transporte intermunicipal de corta distancia con el sistema Troncal del servicio TransMilenio. El primero de ellos es el del Portal Norte, en el cual ingresan las rutas cuyo origen-destino son los municipios de Cajicá, Chía y Zipaquirá (Resolución 313 de 2019). El segundo es el del Portal 80, en el cual se integran las rutas con origen-destino Facatativá, Madrid, Mosquera, Funza, Subachoque, El Rosal, La Pradera, Tabio, Tenjo, Cota y Chía, siguiendo los recorridos estipulados en el parágrafo del artículo segundo de la Resolución 540 de 2009.

Por último, las rutas intermunicipales de corta distancia que ingresan y salen por los corredores de la Calle 13, Vía la Calera, Vía Choachí, Vía Cota, y las rutas de Soacha que ingresan por la Autopista Sur, tienen integración con paraderos cercanos a Troncales de

TransMilenio o al SITP zonal del Distrito Capital, y sus recorridos están determinados en la Resolución 540 de 2009, Resolución 003 del 2014, Resolución 125 de 2015 y en la Resolución 67110 de 2021.

La ubicación de las Terminales de Transporte y los nodos de integración del transporte intermunicipal de corta distancia con el componente troncal del SITP se muestran en la siguiente figura.

Figura 7. Ubicación de las Terminales de Transporte y portales de TransMilenio con integración de intermunicipales



Fuente: SDM-STPub, 2021

En relación con los pasajeros movilizados por las terminales, a continuación, se registran los datos provenientes del informe de gestión y resultado presentado por la Terminal de Transporte S.A. en el año 2019:

Desde la Terminal Satélite del Norte:

- Se atendieron en tránsito 284.687 vehículos, correspondientes al 21,72% de los despachos que tienen origen en la Terminal Salitre.
- Acogió durante el 2019 a 4.119.097 pasajeros que hicieron uso del transporte intermunicipal desde esta terminal satélite hacia los diferentes destinos del norte del país.

Desde la Terminal Salitre:

- Se atendieron a 9.818.550 pasajeros en 1.310.812 vehículos a diversos destinos del territorio nacional, así como a los destinos internacionales que son atendidos desde

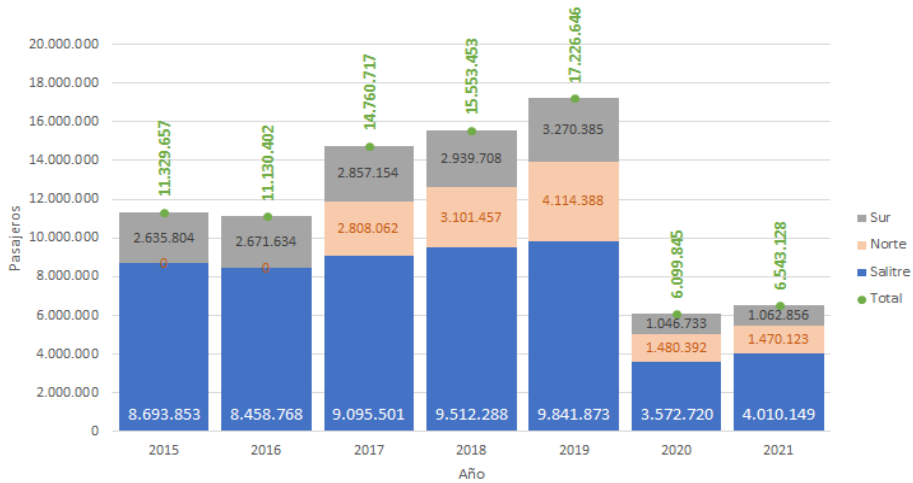
estas instalaciones, correspondiendo al 57% de la totalidad de viajeros que salieron del Distrito Capital. Es de resaltar que, en 2019, el 92.31% de los despachos de automotores fue originado desde esta terminal central.

Desde la Terminal Satélite del Sur

- Se atendieron en tránsito 308.007 vehículos y en origen 24.522 vehículos
- Acogió durante 2019 a 3.288.999 pasajeros.

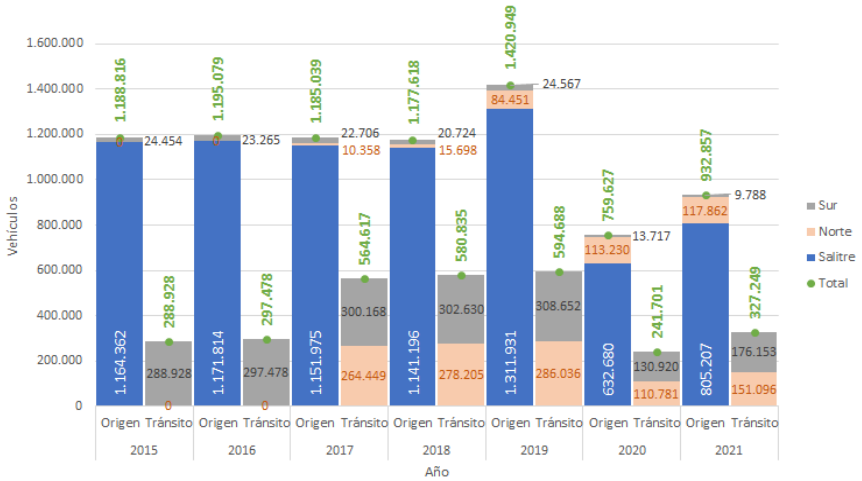
La serie histórica de pasajeros movilizados y despacho de vehículos se resume en las siguientes figuras:

Figura 8. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: SDM con base en información de la Terminal de Transporte S.A. 2021.

Figura 9. Histórico de despacho de vehículos de las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: SDM con base en información reportada por la Terminal de Transporte S.A. 2021.

La implementación de las terminales satélites para Bogotá ha traído ventajas para la organización del tránsito de buses intermunicipales, sus recorridos y paradas. No obstante, se requiere incrementar la capacidad de este tipo de infraestructuras y/o implementar Centros de Intercambio Modal en los bordes de la ciudad para mejorar la conectividad, la eficiencia operacional del servicio, reducir los sobre recorridos, el urbaneo[6], y mejorar el nivel del servicio prestado al usuario y a la ciudad. La Terminal Satélite del Norte ha contribuido como solución a la problemática local en el carril de la autopista Norte con calle 170 atendiendo en 2017 el 40% de los despachos del corredor norte, lo que ha contribuido a optimizar el despacho de vehículos y descongestionar las vías de acceso.

3.2. Transporte privado de pasajeros a nivel regional

3.2.1. Accesos Urbanos

El desarrollo de más infraestructura vial es una demanda continua por parte de los ciudadanos que se sustenta en la creencia de que estas nuevas inversiones mejorarían los indicadores de congestión y los tiempos de viaje, particularmente del vehículo privado. El matemático alemán Dietrich Braess definió en 1969 la paradoja que tomaría su nombre, señalando que dicho razonamiento no necesariamente es cierto y que incluso el efecto directo de estas inversiones puede ser el aumento en los tiempos de viaje y más congestión.

[6] El urbaneo es un fenómeno en el que se utilizan los vehículos de transporte intermunicipal para transportar pasajeros dentro del perímetro distrital, en lugar de prestar el servicio a los usuarios para moverse entre la ciudad y la región. Esto genera deficiencias operacionales y competencia con el transporte urbano de Bogotá.

Lo anterior, porque el equilibrio de Nash de un sistema vial no es necesariamente óptimo, es decir, los conductores tienen claros incentivos para cambiar de ruta con la nueva red, generando que esta eventualmente colapse. Esto es más claro, si se tiene en cuenta que el ritmo al cual se incrementa la oferta (más vías o ampliación de existentes) es inferior al ritmo al cual crece la demanda, máxime cuando la nueva oferta de transporte atrae más usuarios. No obstante, la intervención de la infraestructura es necesaria para lograr optimizar su uso y garantizar la productividad, la competitividad de la ciudad y la calidad de vida de sus habitantes.

En este contexto, el análisis de los accesos urbanos en la ciudad es fundamental para lograr articular acciones en el Plan de Movilidad Segura y Sostenible enfocadas en mejorar dicha infraestructura.

El problema en los accesos urbanos de congestión vehicular se ha logrado mitigar con medidas diversas y cambios de estilo de ocupación en diferentes ciudades del mundo de manera exitosa. Desde una perspectiva general, la expansión de vías hacia la periferia de las ciudades causa a su vez una expansión urbana residencial que incita a un mayor uso del vehículo particular, que es una de las principales causas de la congestión a los ingresos a las zonas urbanas (Steer, 2016[7]).

En el caso de Bogotá, los patrones de crecimiento poblacional y las demandas de vivienda y servicios han generado patrones de viaje que congestionan los accesos a la ciudad. En el caso de la carga el problema no es muy diferente, el Plan Maestro de Transporte Intermodal-PMTI, prevé medidas dirigidas a aumentar la capacidad del sistema funcional de soporte a la red de ciudades, con acciones complementarias como administrar la demanda de forma adecuada. La ciudad de Bogotá aparece como uno de los nodos con infraestructura de accesos priorizada. Aun cuando han existido varias iniciativas que promueven las mejoras de la movilidad para operaciones relacionadas con transporte de mercancías para la ciudad y la Región, no se han concretado proyectos, estrategias ni prácticas específicas, que promuevan un mejoramiento funcional de este modo en la ciudad.

En el mismo sentido, el CONPES 4034 *Apoyo del gobierno nacional a la actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC),* estableció que en Bogotá:

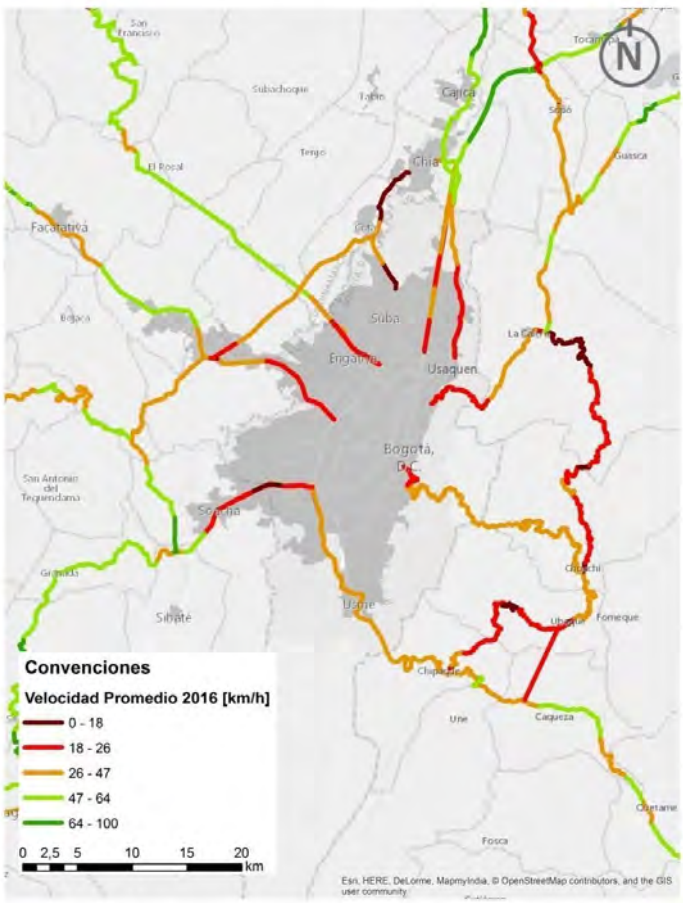
> *(...) los corredores viales de acceso resultan inadecuados para atender la demanda existente al no estar en condiciones óptimas de operación o no tener una capacidad suficiente. En la mayoría de los accesos en las horas pico, la velocidad promedio de los vehículos al ingresar al área urbana de Bogotá decae a velocidades entre los 15 y 25 km/h. Asimismo, al evaluar la relación volumen/capacidad, se encuentra que*

[7] FDN (2016). Intervenciones para mejorar los accesos urbanos. Documento preparado por Steer Davies Gleave.

algunos de estos corredores, como la Calle 13 y la Autopista Norte, operan a ciertas horas en un nivel de saturación elevado, superior a 0,885 (Steer Davies Gleave, 2016), lo que indica la necesidad de mejorar su infraestructura en el corto plazo.

La saturación de dichos corredores, junto con el de la Calle 80, genera un represamiento significativo de numerosas cadenas de suministro que buscan conectar los principales nodos de producción y consumo de la región, concentrados mayoritariamente sobre el corredor de la Calle 13 entre el núcleo urbano y la periferia occidental.

Figura 10. Velocidad promedio en los accesos urbanos de Bogotá



Fuente: Elaborado por Steer Davies Gleave a partir de "Google Traffic" (2016)

Por otro lado, el CONPES 3991 *Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional* señaló la importancia de contemplar aspectos relacionados con la movilidad, la logística y el ordenamiento territorial para abordar esta problemática. En este sentido, el Decreto Distrital 555 de 2021 definió como uno de los elementos que concretan los desafíos regionales el mejoramiento de la capacidad vial de los accesos a Bogotá y de los servicios asociados al transporte. La ciudad ha venido trabajando en este sentido, y es así como se han tenido avances específicos en la intervención de:

- *Accesos al Norte:* Comprendido por las obras de ampliación y construcción del sistema masivo de la Autopista norte entre calles 193 y calle 245, así como la ampliación a dos calzadas de dos carriles por sentido en la carrera séptima entre calles 200 y 245. Este proyecto ya fue adjudicado y tendrá inversiones en obra por $1,3 billones (cifras estimadas a diciembre de 2021), beneficiando a cerca de 7.951.000 habitantes del área de influencia del proyecto.

- *Accesos Occidente:* Comprende los proyectos de ampliación y construcción de sistema de transporte masivo en la Avenida Centenario desde la carrera 50 hasta el límite del Distrito. En este sentido, se firmó el CONPES 4104 que declara de importancia estratégica el proyecto de inversión, diseño y construcción y puesta en operación de la Línea 2 del Metro de. Bogotá y el Proyecto de Inversión Construcción de la Troncal Calle 13.

- *Accesos Sur:* Tiene en cuenta las obras de construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente Sur entre la Calle 13 y el límite con el municipio de Soacha, contará además con sistema de transporte masivo, espacio público y soluciones a desnivel a lo largo de su recorrido. La ALO Sur tendrá 24,5 km, entre Chusacá (Soacha) y la Calle 13, con una inversión de 1,1 billones de pesos, la cual generará más de 19.700 empleos.

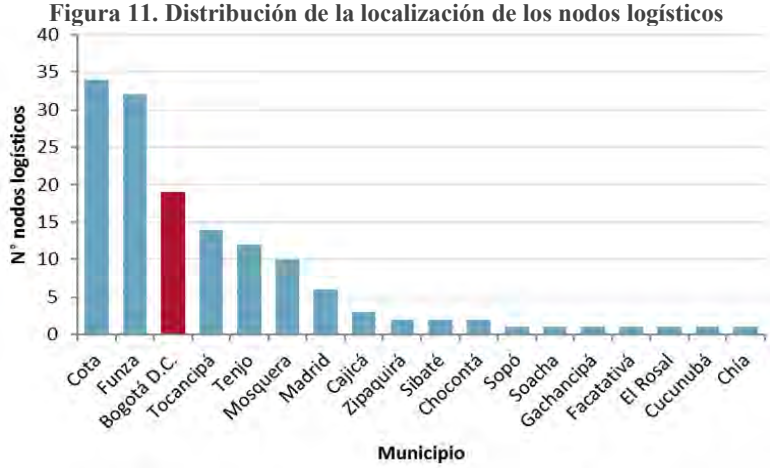
3.3. Transporte y Logística de Carga a nivel regional

El punto de partida para la caracterización de carga y logística es el contrato de Consultoría 1852 de 2017 en el que se hace un repaso de los diferentes estudios y planes realizados sobre este tema partiendo del Plan Maestro de Abastecimiento de Alimentos y Seguridad Alimentaria de Bogotá en 2006, pasando entre otros, por la Formulación del Plan de Logística Regional en 2011, la Matriz Origen-Destino de Carga en 2015 y el estudio para la gestión y el control de la circulación, cargue y descargue, y estacionamiento de vehículos de mercancías en 2017.

Algunos de los elementos de la caracterización hecha en su momento se muestran a continuación.

Para 2018, se tenía un registro de 143 nodos logísticos en la ciudad y la región aledaña, de los cuales 19 se encuentran en Bogotá, en su mayoría en el occidente de la ciudad.

Figura 11. Distribución de la localización de los nodos logísticos

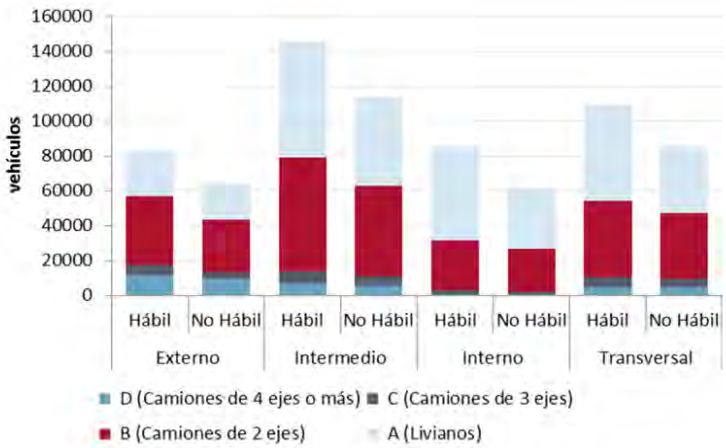


Fuente: Contrato 2017-1852 Steer-SDM

Adicionalmente, la consultoría incluyó datos de caracterización del transporte de Carga provenientes de la matriz OD de carga del año 2015 que era la fuente más reciente de información para ese momento. A continuación, se muestran los volúmenes totales de acuerdo al tipo de vehículo de carga y a los cordones de toma de información.

Adicionalmente, la consultoría incluyó datos de caracterización del transporte de Carga provenientes de la matriz OD de carga del año 2015 que era la fuente más reciente de información para ese momento. A continuación, se muestran los volúmenes totales de acuerdo al tipo de vehículo de carga y a los cordones de toma de información.

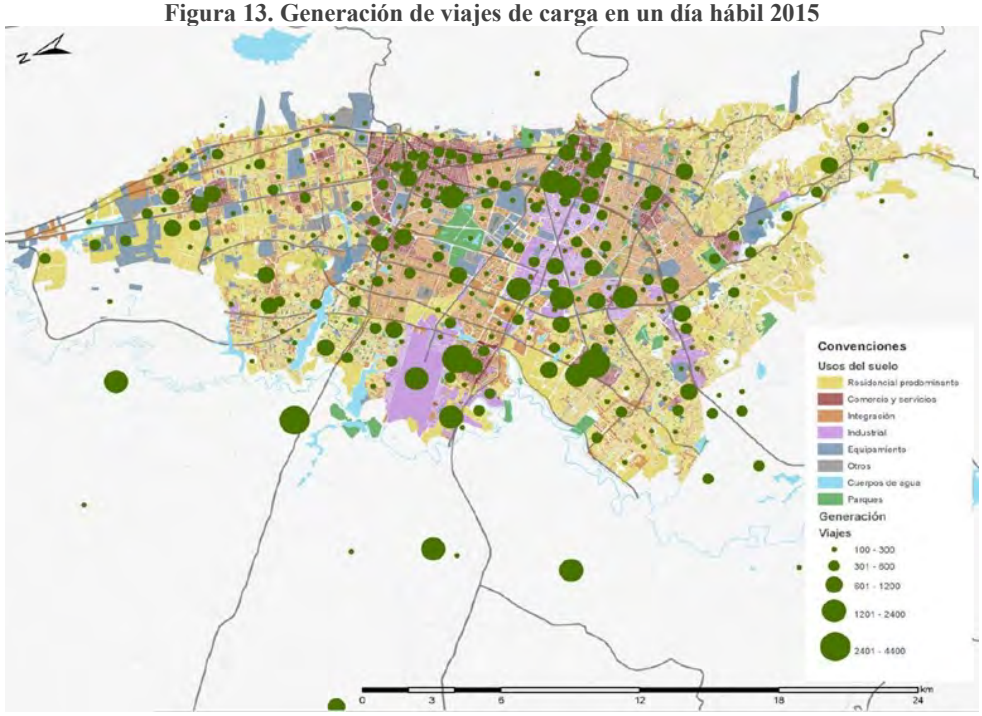
Figura 12. Volúmenes totales por cordón y tipo de día



Fuente: SDM, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

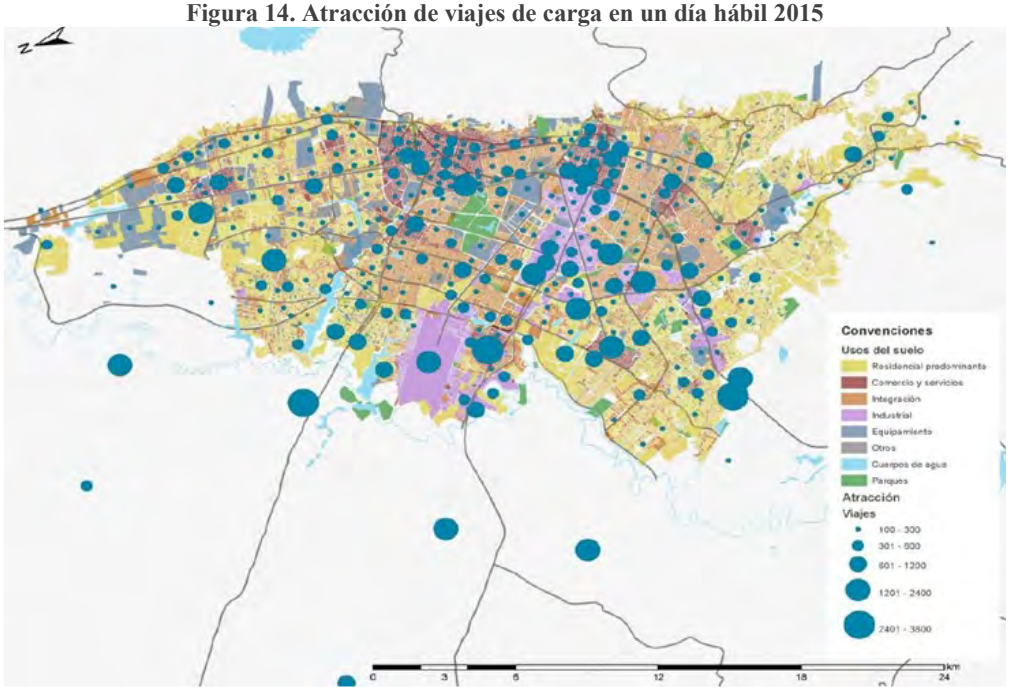
Además, la generación y atracción de viajes de carga según la matriz de 2015 se muestra a continuación:

Figura 13. Generación de viajes de carga en un día hábil 2015



Fuente: SDM-Steer, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

Figura 14. Atracción de viajes de carga en un día hábil 2015



Fuente: SDM-Steer, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

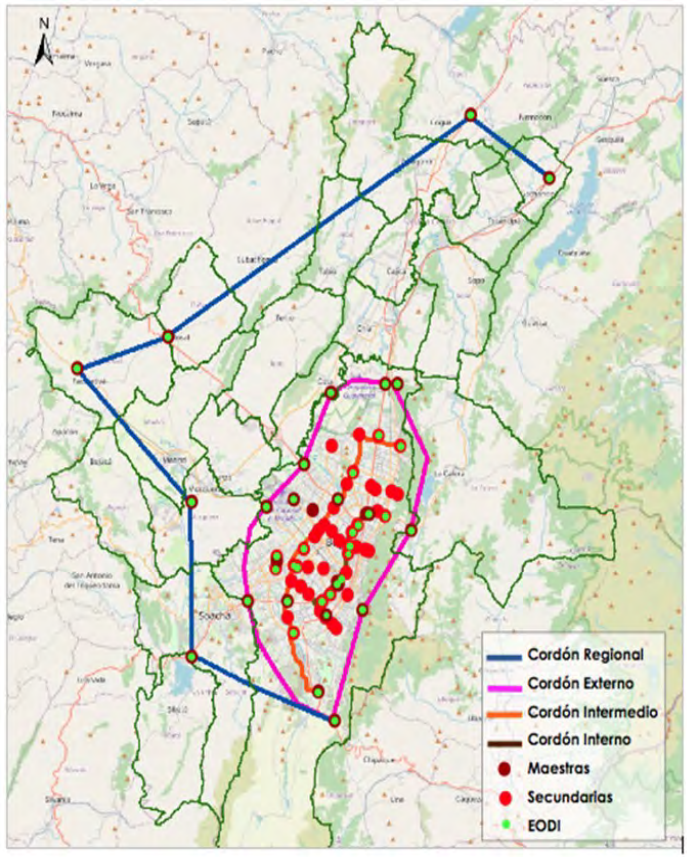
3.3.1. Caracterización de Carga y Logística

La caracterización del transporte de carga se realizó a partir de la recolección de volúmenes vehiculares de camiones en 82 puntos y la recolección de encuestas origen destino por interceptación en 41 de estos puntos. De los puntos de aforo 26 corresponden a estaciones maestras de 24 horas y 56 a estaciones secundarias de 8 horas (periodo de las 5:30 a las 13:30 horas), para un día hábil.

La tipología vehicular considerada en el registro de información corresponde a las siguientes cuatro categorías: camión de 2 ejes pequeño (C2P), camión de 2 ejes grande (C2G), camión de 3 ejes (C3) y camión de 4 ejes y más ejes (>= C4).

La ubicación de los puntos de aforo e interceptación se observa en la siguiente figura.

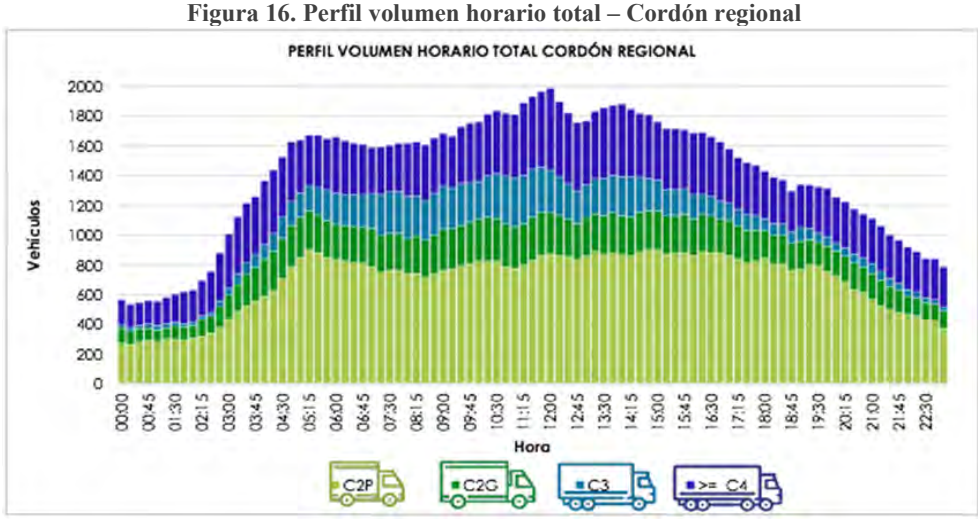
Figura 15. Ubicación de los puntos de aforo



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

A continuación, se presentan los principales resultados encontrados en la caracterización del transporte de carga:

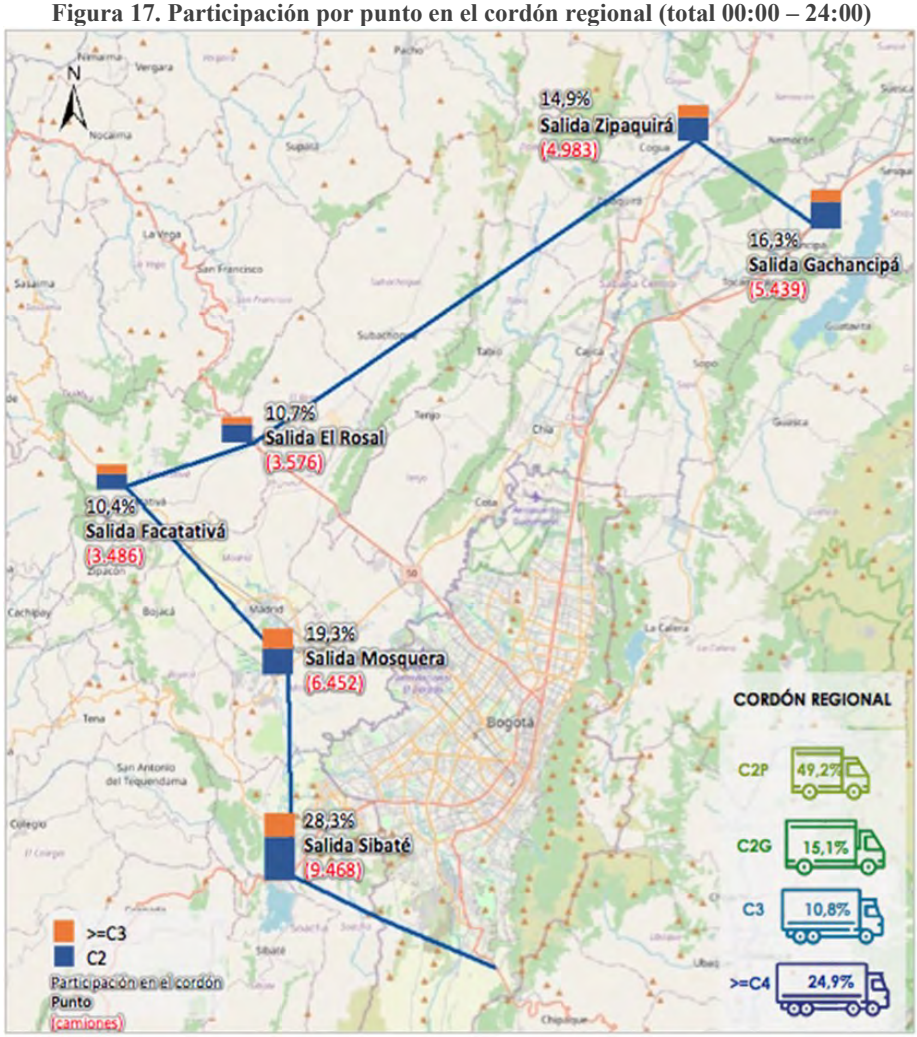
Figura 16. Perfil volumen horario total – Cordón regional



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

La participación del volumen total diario de camiones en los puntos de aforo es mayor en la salida de Sibaté con el 28,3% y menor en la salida de Facatativá y El Rosal con una participación similar en ambas, cercana al 10% en cada una. Los dos puntos ubicados hacia el sur de la capital, salida Sibaté y salida Mosquera, agregan el 47,6% del total del volumen diario observado en el cordón regional, siendo estos dos puntos los que recogen los flujos de carga provenientes o que se dirigen al sector sur del país, que incluye la carga del puerto de Buenaventura.

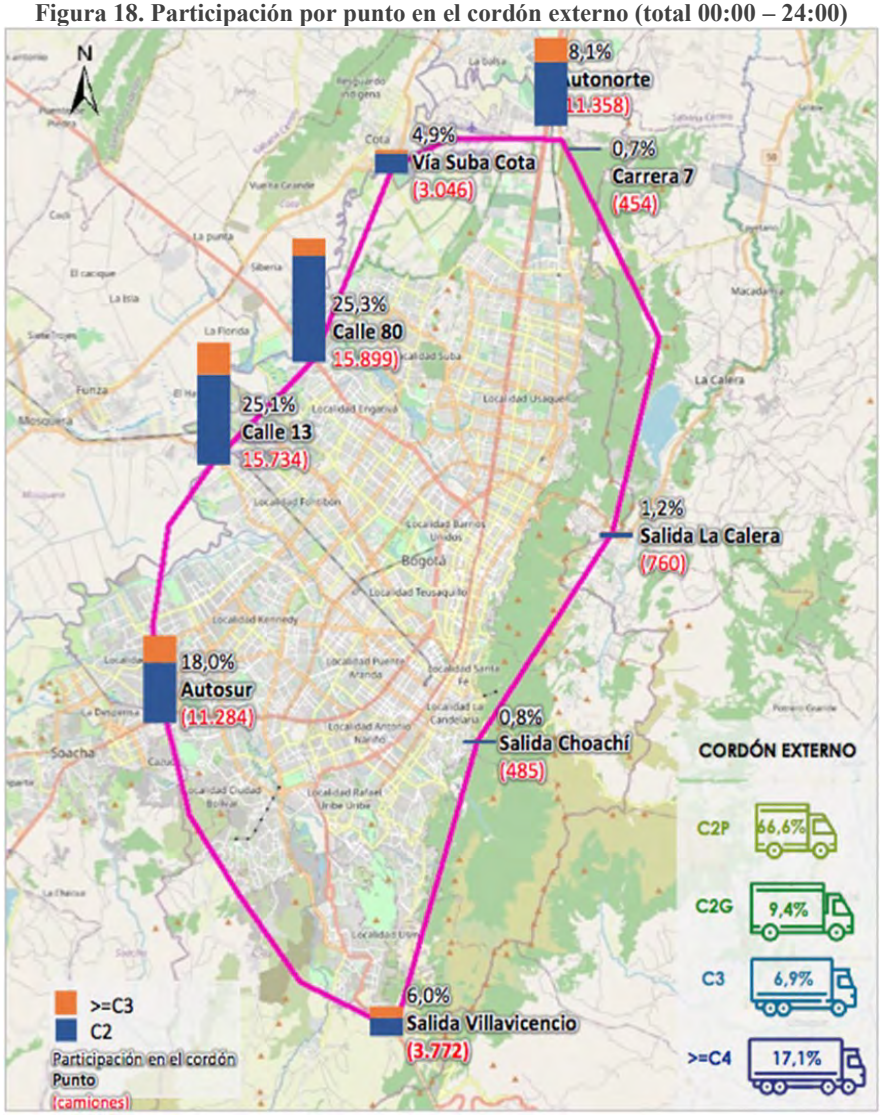
Figura 17. Participación por punto en el cordón regional (total 00:00 – 24:00)



Fuente: Contrato 2019-1816 SDM, 2021

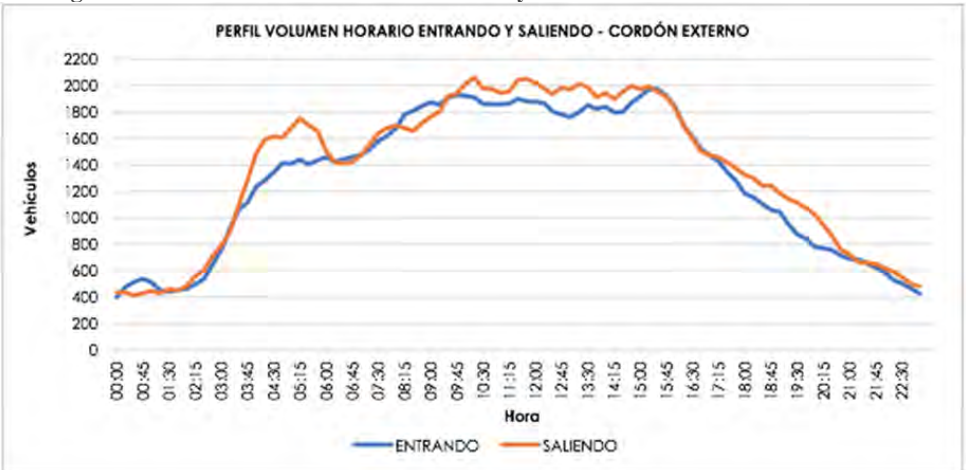
Respecto a la participación del volumen por punto, como se observa en la siguiente gráfica, el 50% del volumen registrado en el día en el cordón externo, circula por los corredores de la Calle 80 y la Calle 13, correspondiendo aproximadamente al 25% en cada uno, evidenciando la participación de los viajes de la región occidental cercana a la ciudad de Bogotá.

Figura 18. Participación por punto en el cordón externo (total 00:00 – 24:00)



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

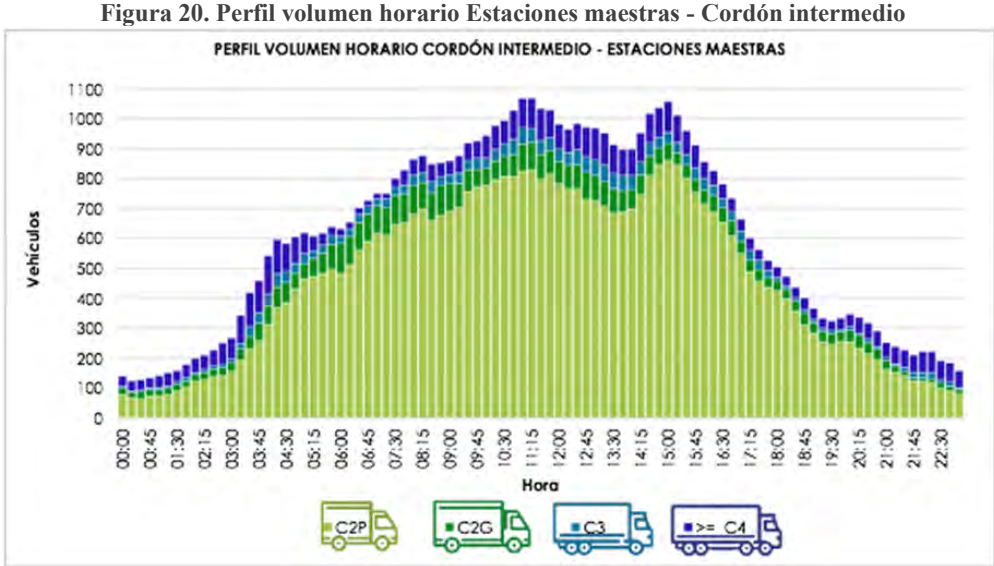
Figura 19. Perfil volumen horario entrando y saliendo Total día – Cordón externo



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En el cordón intermedio, como se presenta en la siguiente figura, el perfil del volumen horario diario en las tres estaciones maestras analizadas, tiene una tendencia creciente a lo largo de la mañana, con dos periodos máximos de 11:15 a 12:15 y de 15:00 a 16:00 horas.

Figura 20. Perfil volumen horario Estaciones maestras - Cordón intermedio



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En diferentes puntos de aforo considerados, la mayor participación respecto al total de volúmenes que cruzan el cordón intermedio, se observa en los puntos de los corredores de la Autopista Sur, Autopista Norte, Calle 13 y Calle 80, sumando estos cuatro puntos el 60% del volumen total registrado.

En cuanto a la participación de los camiones en el volumen diario en el cordón intermedio, es mayoritaria para los camiones de 2 ejes pequeños llegando al 81,2% que sumado al 8,1% de los camiones de 2 ejes grandes, agregan el 89,3% del total de camiones. La baja participación de los camiones de 3 y más ejes es consistente con las medidas de restricción a la circulación de los vehículos de carga dispuestas por la administración distrital, teniendo en cuenta que el cordón intermedio coincide en buena parte de su trayecto con el límite de la restricción.

El volumen total de camiones observado en las 15 estaciones consideradas en el periodo de las 5:30 a 13:30 horas, es mayor para el volumen entrando. A nivel de categoría vehicular, es mayor la participación en los camiones de 2 ejes grandes entrando, como se presenta en la siguiente tabla. Al observar las cifras en número de vehículos, para los camiones C2P, aunque es mayor la participación saliendo, el número de camiones C2P entrando es superior al volumen saliendo.

Tabla 8. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón intermedio

TIPO DE VEHÍCULO	15 ESTACIONES			
	ENTRANDO		SALIENDO	
	Volumen	Participación	Volumen	Participación
C2P	14.222	80,8%	13.459	81,7%
C2G	1.564	8,9%	1.182	7,2%
C3	796	4,5%	804	4,9%
>=C4	1013	5,8%	1.038	6,3%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

Similar a lo observado en el cordón externo, en el cordón intermedio para el año 2020 la curva tiene una tendencia con menor sinuosidad a la observada en el 2015, llegando a un periodo máximo que para el año 2020 se encuentra desplazado un poco más hacia el mediodía, respecto a lo observado en el año 2015, como se aprecia en la siguiente figura.

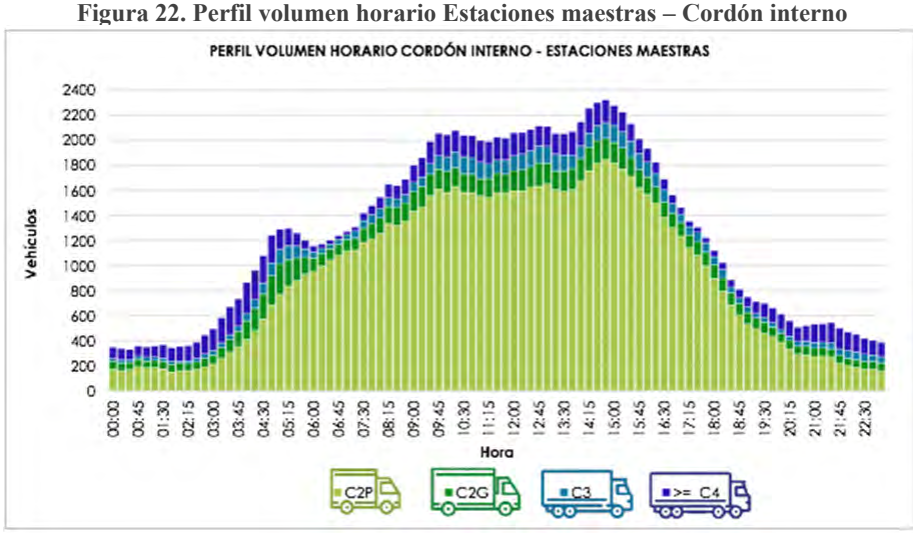
Figura 21. Perfil horario en el cordón intermedio de 5:30 a 13:30 (Años 2015 y 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

El perfil del volumen de camiones en el cordón interno, que se muestra en la siguiente figura, permite identificar un volumen máximo de camiones desde las 9:45 a las 16:30 con un periodo pico marcado en horas de la tarde, entre las 14:45 y 15:45. Para la jornada de la mañana similar a lo observado en el cordón externo, también se observa un pico máximo entre las 5:15 y 6:15 horas, y una disminución del volumen en el periodo de restricción de circulación de camiones notorio en las categorías de camiones de 2 ejes grande y superiores.

Figura 22. Perfil volumen horario Estaciones maestras – Cordón interno



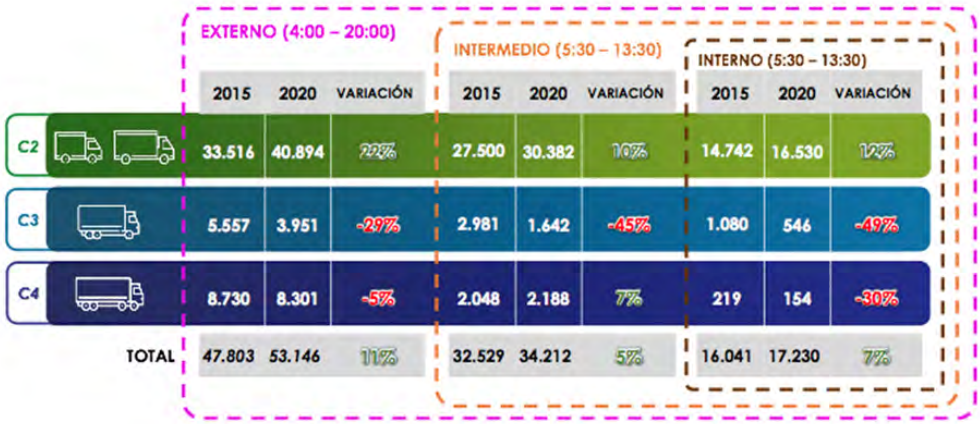
Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

La distribución del volumen en los puntos considerados en el cordón interno tiene una participación mayoritaria en el corredor de la Calle 13 con una participación que alcanza el 16,6% del total. La Calle 6, Autopista Norte, Avenida 19 y Calle 26, le siguen en participación respecto al volumen de camiones que cruzan el cordón interno, como se observa en la siguiente figura de participación por punto en el cordón.

Del volumen observado en las 23 estaciones de este cordón para el periodo de las 5:30 a 13:30 horas, se encuentra que los camiones de 2 ejes pequeños tienen la mayor participación llegando al 89,6% del total. Como era de esperarse el volumen de camiones de 3 y más ejes que cruzan este cordón es mínimo en la zona central de la ciudad.

En la figura, se presenta la variación observada en los volúmenes de los cordones entre el año 2015 y 2020. Aunque en general se observa un incremento en el número de camiones en todos los cordones, la mayor variación se observa en los camiones de tres ejes, cuyo volumen disminuye especialmente en los cordones intermedio e interno. Para los camiones de dos ejes se observa un incremento en los tres cordones siendo mayor en el cordón externo.

Figura 23. Porcentaje de variación de los volúmenes (Años 2015 y 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

En los últimos cinco años se ha observado un incrementó de un 11% en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá. Al comparar por tipo de camión, los camiones de dos ejes tuvieron un incremento del 22%, mientras que los de tres ejes disminuyeron un 29% y los de cuatro y más ejes disminuyeron un 5%.

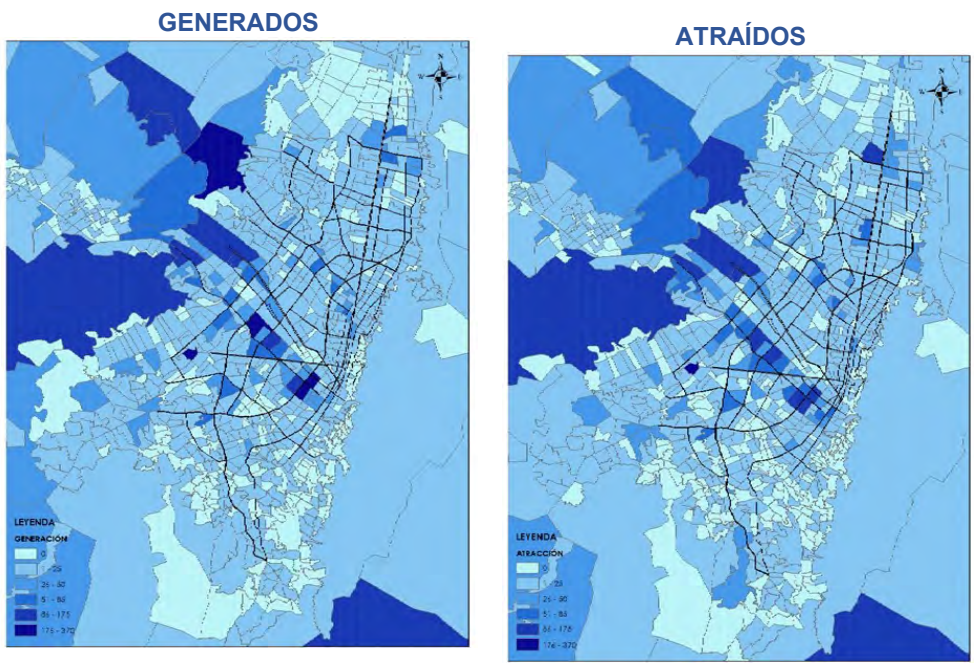
El número de vehículos de carga que ingresan y salen de Bogotá aumenta cerca de un 130% con respecto a los observados en el cordón regional, hecho que ratifica la importancia de la región vecina en la logística de la ciudad.

De los camiones observados en el cordón externo, correspondiendo estos a los que ingresan y salen de Bogotá, el 67% son camiones de dos ejes pequeños, el 17% son camiones de 4 y más ejes, el 9% son camiones de 2 ejes grandes y el 7% son camiones de 3 ejes.

3.3.2. Demanda Transporte de Carga y Logística

Respecto a la generación y atracción de viajes en el periodo pico de carga se concentra principalmente en las zonas del borde occidental de Bogotá, así como a lo largo de la Calle 13 al interior de Bogotá, la zona del aeropuerto, Corabastos y el sector de Toberín al norte de la ciudad, correspondiendo estas zonas a sectores con actividades económicas de comercio e industria principalmente.

Figura 24. Viajes generados y atraídos por ZAT en el periodo pico de carga (Año 2020)



Fuente: Elaboración propia, SDM a partir de la EM-2019

Para analizar la participación de los viajes de los camiones en las horas de máxima demanda, se definieron tres zonas, siendo estas: la ciudad de Bogotá, los 18 municipios del área de influencia y el resto del país, observándose como se muestra en las dos tablas a continuación, que la relación entre Bogotá y los 18 municipios del primer anillo corresponde al 27,6% de los viajes en camión de la hora pico de la ciudad y el 27,8% de los viajes de la hora pico de carga. Por su parte la relación de Bogotá con la zona definida como resto del país,

corresponde al 12,9% y 10,4% respectivamente para la hora pico de la ciudad y la hora pico de carga.

Tabla 9. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de ciudad

ORIGEN/DESTINO	Bogotá	18 municipios	Resto país	Total
Bogotá	3.611	1.108	454	5.173
18 municipios	1.024	280	288	1.592
Resto país	541	271	135	948
Total	5.176	1.659	878	7.714
ORIGEN/DESTINO	**Bogotá**	**18 municipios**	**Resto país**	**Total**
Bogotá	46,8%	14,4%	5,9%	
18 municipios	13,3%	3,6%	3,7%	
Resto país	7,0%	3,5%	1,8%	

Fuente: Elaboración propia, SDM 2020

Tabla 10. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de carga

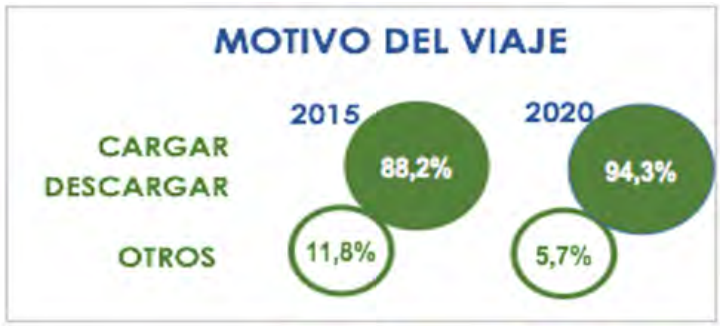
ORIGEN/DESTINO	Bogotá	18 municipios	Resto país	Total
Bogotá	5.724	1.524	593	7.842
18 municipios	1.589	364	385	2.339
Resto país	567	326	131	1.024
Total	7.881	2.214	1.109	11.204
ORIGEN/DESTINO	**Bogotá**	**18 municipios**	**Resto país**	**Total**
Bogotá	51,1%	13,6%	5,3%	
18 municipios	14,2%	3,3%	3,4%	
Resto país	5,1%	2,9%	1,2%	

Fuente: Elaboración propia, SDM 2020

La participación de los viajes que transportan carga peligrosa, en los viajes que llevan carga, disminuyó respecto al año 2015 al pasar de 4,3% a 2,9% para el año 2020. Por motivo de

viaje, se observa un incremento de los viajes asociados a cargue y descargue, pasando de una participación de 88,2% a 94,3% entre los años 2015 y 2020.

Figura 25. Participación de los viajes por motivo (2015 – 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

En cuanto al combustible que utilizan los vehículos tipo camión, el 95,2% de los vehículos utilizan como combustible el ACPM (Diésel), seguido por el gas y la gasolina con el 2% y 1,7% respectivamente. Como se observa en la siguiente figura, es mayor la participación del tipo de combustible gas y gasolina en los vehículos tipo C2P, en el año 2020.

Figura 26. Participación de los viajes por tipo de combustible (2015 – 2020)

2015		2020				
	ACPM/GAS	0,01%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	GAS/ELÉCTRICO	0,03%	0,05%	0,0%	0,0%	0,0%
	ELÉCTRICO	0,07%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
	ACPM/ELÉCTRICO	0,4%	0,3%	0,5%	0,3%	0,9%
3,6%	GAS/GASOLINA	0,7%	0,9%	0,1%	0,0%	0,1%
8,0%	GASOLINA	1,7%	2,1%	0,4%	0,1%	0,3%
3,5%	GAS	2,0%	2,5%	0,9%	0,3%	0,6%
85,9%	ACPM(DIÉSEL)	95,2%	94,0%	98,1%	99,3%	98,0%

Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

Respecto a los productos transportados, para el total de viajes en camiones en los puntos entrevistados, la participación de los principales productos transportados se mantiene en 7 de los 10 principales grupos de productos, aunque no en el mismo orden de participación. Los dos principales productos cambian de orden entre los dos años, incrementándose para el año 2020 la participación en el transporte de productos manufacturados alimenticios y

disminuyendo la de los insumos de construcción. Los productos observados en tercer y cuarto lugar también incrementaron su participación en 2020.

La participación del transporte de líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos), papel y cartón, y plástico y sus manufacturas, incrementan su participación en el año 2020 y entran al grupo de los 10 principales productos transportados.

Tabla 11. Participación de los principales productos transportados – Total (2015 – 2020)

SEC	PRODUCTOS	2015
1	Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	15,3%
2	Productos manufacturados alimenticios	10,1%
3	Productos Agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.)	8,3%
4	Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	4,9%
5	Metales (Acero, aluminio)	4,5%
6	Paquetes (correo)	4,4%
7	Productos cárnicos	4,0%
8	Desperdicio (minerales y materiales de demolición)	3,7%
9	Maquinaria	3,4%
10	Muebles y otros artefactos domiciliarios (No electrodomésticos)	3,3%
	Otros	38,1%

SEC	PRODUCTOS	2020
1	Productos manufacturados alimenticios	18,8%
2	Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	12,5%
3	Productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.)	10,6%
4	Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,5%
5	Productos cárnicos	4,7%
6	Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,6%
7	Paquetes (correo)	3,5%
8	Papel y cartón	3,5%
9	Plástico y sus manufacturas	3,0%
10	Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	2,9%
11	Metales (acero, aluminio)	2,6%
12	Productos farmacéuticos	1,9%
13	Trasteo / mudanza	1,8%
14	Electrodomésticos	1,5%
15	Madera	1,4%
	Otros	18,2%

Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

En general los principales productos transportados por los camiones de tipo C2P, corresponden a productos manufacturados alimenticios, productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.) y productos manufacturados (no alimentos – no electrodomésticos), con una participación de 21,7%, 12,1% y 10,9% respectivamente del total de viajes de este tipo de vehículo.

Para los camiones de tipo C2G, el principal producto transportado corresponde a los insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos) representado el 22,7% de los viajes de su categoría, seguido por los productos manufacturados alimenticios con el 14,2%.

En general, el 56% de los viajes registrados en los camiones de tipo C3, corresponden al transporte de insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos), seguido de lejos por los viajes de desperdicio (minerales y materiales de demolición) con el 9,5%.

El producto que más se transporta en los camiones de 4 y más ejes, corresponde a los insumos de construcción (cemento, tierra, cemento) con el 26%, seguido por los productos manufacturados alimenticios con el 11% y los líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos) con el 9,2%.

En la siguiente tabla se presenta para el cordón regional, los principales productos identificados en los camiones, correspondiendo a insumos de construcción (cemento, tierra, cemento), productos manufacturados alimenticios y productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.), con un 21,0%, 14,6% y 11,9% respectivamente.

Tabla 12. Productos transportados en el cordón regional

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	21,0%
Productos manufacturados alimenticios	14,6%
Productos agrícolas (ej.: arroz, maíz, frutas, etc.)	11,9%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	6,6%
Otros no peligrosos	5,3%
líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,8%
Papel y cartón	2,8%
Paquetes (correo)	2,7%
Metales (acero, aluminio)	2,4%
Plástico y sus manufacturas	1,9%
Otros	26,9%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

El 55,7% de los viajes observados en el cordón externo, que corresponde a las entradas y salidas a la ciudad de Bogotá, agrupa cuatro grupos de productos, siendo estos: 19,2% para productos manufacturados alimenticios, 15,2% para insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos), 11,2% para productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) y 10% para productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.), como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 13. Productos transportados en el cordón externo

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	19,2%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	15,2%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	11,2%
Productos agrícolas (ej.: arroz, maíz, frutas, etc.)	10,0%
Paquetes (correo)	4,1%
Papel y cartón	4,1%
Otros no peligrosos	3,7%
Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,6%
Productos cárnicos	2,7%
Plástico y sus manufacturas	2,6%
Otros	23,6%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

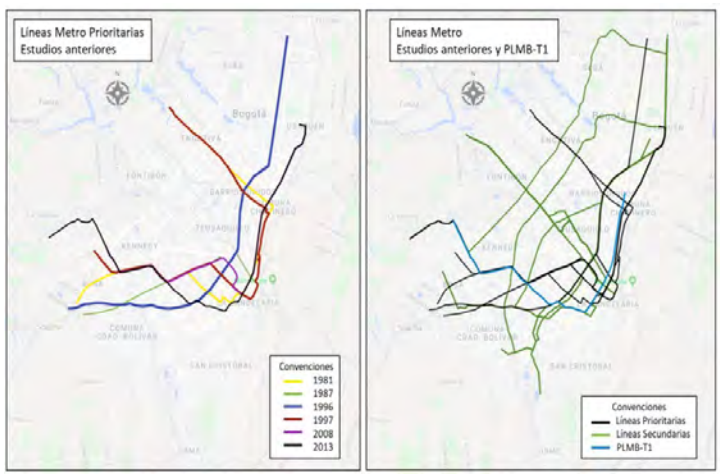
4. Problemáticas asociadas a la escala Distrital

4.1. Transporte público de pasajeros a nivel Distrital

4.1.1. Red de Transporte Masivo Metro

A lo largo de los últimos 50 años se han realizado distintos análisis de planeación de transporte para definir una red de líneas tipo metro, entendido esta como transporte férreo de pasajeros de alta capacidad. Estos estudios fueron planteados en distintos periodos de tiempo, bajo modelos de ciudad cambiantes y bajo diferentes supuestos de análisis de transporte.

Figura 27. Consolidado de trazados de líneas de metro según estudios realizados entre 1981 y 2013



Fuente: EMB, 2019.

Los proyectos metro que se han formulado han reflejado la necesidad prioritaria de ofrecer mayor capacidad de transporte de pasajeros entre las zonas suroccidental, noroccidental y centro oriental de la ciudad; se observa que ha existido coincidencia en los principales tramos de las líneas prioritarias determinadas en los estudios desarrollados, lo cual obedece a la dinámica de movilidad y tendencias de crecimiento esperadas en cada uno de ellos.

En este contexto, el 27 de noviembre de 2019 se suscribió el Contrato de Concesión No. 163 de 2019 entre la Empresa Metro de Bogotá - EMB y la sociedad *Metro Línea 1 S.A.S* para el desarrollo del proyecto. Luego de la suscripción del Contrato de concesión, se firmó su acta de inicio el 20 de octubre de 2020, previa suscripción, el 25 de agosto de 2020 del Contrato de interventoría No. 148 de 2020. La firma de este contrato se dio luego de importantes

avances normativos durante los últimos 5 años que se reflejan en el documento CONPES 3882 de 2017 "*Apoyo del gobierno nacional a la política de movilidad de la región capital Bogotá Cundinamarca y declaratoria de importancia estratégica del proyecto sistema integrado de transporte masivo – Soacha fases II y III*". El CONPES 3900 de 2017 declaró de importancia estratégica para la nación a este proyecto.

Adicionalmente, el proyecto fue declarado como nuevo Proyecto de Interés Nacional y Estratégico (PINES), y hoy cuenta con vigencias futuras aprobadas y el Convenio de Cofinanciación celebrado por parte de la Nación y el Distrito, suscrito el pasado 9 de noviembre de 2017, cuyo objeto es: "*definir los montos, términos y condiciones bajo las cuales la Nación y el Distrito concurrirán a la cofinanciación del sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá para el desarrollo e implementación del proyecto del Tramo 1 de la Primera Línea del Metro de Bogotá"*.

El proyecto de la PLMB-T1, es el primer proyecto de línea de metro que ha iniciado su planeación y estructuración en la EMB desde el inicio de su funcionamiento en el año 2017. El proyecto, tal como se ve en la siguiente imagen, consiste en el desarrollo de una línea de 24 km de longitud construida y de 21,9 km de longitud comercial, con 16 estaciones a lo largo de su trazado, un Ramal Técnico y un Patio Taller. El trazado parte del sector del corzo en la localidad de Bosa en donde se ubica el Patio Taller y conecta a través de la reserva vial de la Av. Longitudinal de Occidente y el terreno del parque Gibraltar con la primera estación de la línea a la altura de la Carrera 96, sobre la Avenida Villavicencio (Av. Calle 43 sur).

Figura 28. Trazado Proyecto PLMB T1



Fuente: EMB, 2021.

El proyecto PLMB-T1 cuenta con dieciséis (16) estaciones de las cuales diez (10) cuentan con integración con el sistema BRT de la ciudad. La integración entre los dos sistemas se

desarrolla de dos formas las cuales se clasifican en conexión directa y conexión por proximidad:

- Conexión Directa: Se desarrolla a través de circulaciones verticales que conectan directamente la estación de metro con la estación de BRT.
- Conexión por Proximidad: Se realiza a través de espacio público o a través de circulaciones horizontales que conectan con TM.

De otra parte, la PLMB prevé la implementación a gran escala de infraestructura asociada al uso de la bicicleta en las estaciones para fomentar este modo de transporte sostenible como modo complementario al transporte público. Para lograr esto, la PLMB propone utilizar cicloparqueaderos de concentración que atenderán una alta demanda y estarán ubicados dentro de las estaciones, en el sótano o en el nivel de acceso, de acuerdo con la tipología de la estación, para brindar la mayor comodidad y capacidad para los usuarios.

La complementariedad de los modos de transporte, así como la mayor cobertura y conexiones entre troncales BRT y PLMB reducirá la vulnerabilidad del sistema y generará mejoras en los niveles de servicio de toda la red. El Patio Taller ubicado en el predio El Corzo contará con un área 32 hectáreas donde se realizarán labores de mantenimiento y almacenamiento de los trenes de esta línea. Al inicio de la operación la PLMB contará con 30 trenes con una capacidad de 1,800 pasajeros por tren. La capacidad máxima definida para esta primera línea es de 72 mil pasajeros/hora por sentido con un intervalo de paso de 90 segundos, que equivale a una frecuencia de paso de 40 trenes/hora.

El Plan de Desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del siglo XXI" adoptado mediante Acuerdo Distrital 761 de 2020, definió dentro del Programa 50 Red de metros del artículo 15 "*Definir la red de metros como el eje estructurador de la movilidad y de transporte de pasajeros en la ciudad, mediante el avance del ciclo de vida del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá PLMB – Tramo 1 y realizar las actividades, estudios técnicos y contratar la ejecución de la Fase 2 de la PLMB. Realizar las intervenciones en espacio público para la conexión del Regiotram de Occidente con el sistema de transporte público de la ciudad. Apoyar con recursos técnicos, financieros y administrativos la estructuración de todos los proyectos férreos que permitan la integración regional, entre estos, los proyectos Regiotram del Norte y Regiotram del sur".*

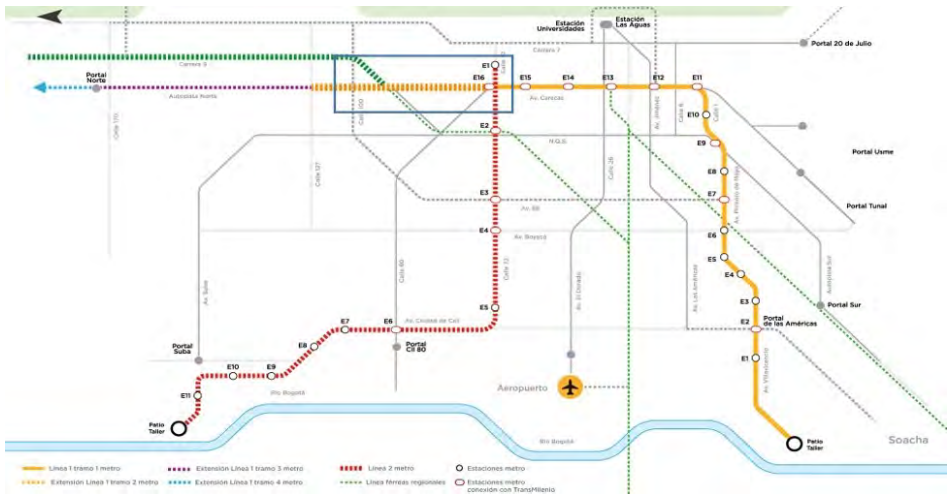
La EMB ha estimado que la implementación de la extensión del sistema hacia Suba y Engativá o Usaquén representaría un incremento de la demanda del sistema Metro entre el 105% y el 150%, lo cual traería un incremento en la productividad de la infraestructura entre 35% y 55%. Adicionalmente, la ciudad experimentaría beneficios de ahorro en tiempos de viaje entre 157,000 y 210,000 horas al día.

La extensión de la PLMB hacia el norte contempla una longitud estimada de entre 2,8 km a 3,3 km; que corresponde aproximadamente al 12% de la longitud actual del proyecto PLMB-

T1, la cual está sustentada en las siguientes consideraciones: Integrará la PLMB a la troncal 68 de TransMilenio en la calle 100, teniendo en cuenta que en el sur se integran en la Avenida 1° de Mayo, completando la conectividad de la red de transporte masivo; permite la integración de la PLMB con el proyecto Regiotram del norte en la Autonorte con calle 94 y NQS; descongestiona el nodo de la calle 72 disminuyendo en hasta un 40% los movimientos en esa estación en la hora pico de la mañana, permitiendo distribuir los viajes, conectando la región norte de la sabana con la infraestructura de la red de transporte masivo de Bogotá; ampliando la cobertura de la PLMB sirviendo aproximadamente un 17% de viajes adicionales, generando un mejor servicio, menores tiempos de desplazamiento y una mayor cantidad de viajes en transporte sostenible.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la extensión de la PLMB-Tramo 1 hasta el sector de la Calle 100 es necesario estructurar, diseñar y ejecutar el proyecto con base en las especificaciones técnicas del Contrato de Concesión No. 163 de 2019 suscrito entre la EMB y Metro Línea 1 S.A.S. (el "Contrato de Concesión No. 163 de 2019") para que sea viable su operación como una línea completa, dados los análisis realizados al interior del Distrito donde se evaluaron preliminarmente trazados, tipologías, tipo de conexión, longitud, entre otros, que deberán ser analizados a profundidad mediante estudios y diseños técnicos.

Figura 29. Perfil Extensión PLMB hasta el sector de la Calle 100



Fuente: EMB, 2021.

Para lograr el alcance descrito anteriormente, la empresa Metro de Bogotá S.A. suscribió el pasado 12 de noviembre de 2021 el Contrato Interadministrativo No. 277 de 2021 con la Financiera de Desarrollo Nacional y cuyo objeto es "*Realizar la estructuración técnica y financiera de la extensión de la PLMB-Tramo 1 hasta el sector de la calle 100, de acuerdo con las definiciones establecidas en el Contrato de Concesión No. 163 de 2019*".

La línea 2 del Metro de Bogotá plantea una solución de conectividad y movilidad a las localidades de Suba y Engativá con el resto de la ciudad, articulando el territorio y sus dinámicas funcionales, para así lograr un mejoramiento en la calidad de vida de más de dos (2) millones de habitantes de las localidades de Suba y Engativá. El Proyecto es una línea nueva de 16 km, que se integra con la PLMB en la estación Calle 72, y recorre el trazado seleccionado hasta la localidad de Suba donde se ubica el nodo de terminación de la línea en su patio correspondiente. Como resultado de la fase 1 del Convenio 068 de 2020 se aprobó Suba como la localidad priorizada para el desarrollo del metro ya que representa los mejores beneficios a la población respecto a mejoras en transporte e impacto ambiental.

La fase 2 permitió la definición del "Proyecto de Expansión Priorizado", correspondiente a la alternativa de línea independiente Calle 72 – Av. Cali – ALO en tipología mixta, con la ubicación del patio-taller en el polígono de Fontanar del Río.

Figura 30. Proyecto de Expansión Priorizado



Fuente EMB, 2021.

Dado que este proyecto de expansión se definió como una línea independiente a la PLMB-T1 y sus futuras extensiones hacia el norte de la ciudad, este proyecto se configura como la Línea 2 de la red. En este sentido, a partir de estas definiciones se determinó que el proyecto de expansión de la PLMB o la fase 2 de la PLMB será desarrollado a través del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, el cual se encuentra actualmente en desarrollo de su fase de

factibilidad. Dentro de este proceso, la nación publicó el documento CONPES 4104 que declara de importancia estratégica la línea dos del metro de Bogotá, así como la construcción de la Troncal Calle 13. El proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá tiene las siguientes características que se han definido a nivel de prefactibilidad:

- Longitud: 16 km incluido el ramal técnico de conexión con el patio y/o taller.
- Número de estaciones: 11.
- Tipología de infraestructura: elevada o subterránea según las características de los tramos.
- Funcionalidad: proyecto de línea nueva de metro con integración con la PLMB-T1 mediante una estación de conexión.
- Trazado: Calle 72 – Av. Ciudad de Cali – ALO – Calle 145.
- Ubicación de Patio o Taller: sector Fontanar del Río, localidad de Suba.
- Distancia entre estaciones entre 800 ml y 1.600 ml.
- Ancho de vía férreas: 1435 mm.
- Capacidad de línea y de sistemas ferroviarios: hasta 72.000 pasajeros por hora por sentido.
- El Patio Taller se desarrolló en un polígono de aproximadamente 21.86 Ha, que incluye el área del pondaje de la EAAB, sin incluir las Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA del Río Bogotá, ni el futuro parque de línea del Río Bogotá.

En la siguiente figura se muestra el perfil de la demanda proyectada para la PLMB-T1 para la hora pico de la mañana proyectada al año 2027:

Figura 31. Volumen máximo por sentido HPam 2027 - PLMB-T1



Fuente: Elaboración EMB Actualización cifras de demanda PLMB-T1 (2021)

Las principales cifras de demanda y características operacionales son las siguientes:

- Carga máxima: 42 000 pax/h/sentido (inicio de operación)
- Capacidad: 72 000 pax/h/sentido
- Flota inicial: 30 trenes:
    - La reserva operativa mínima será de 1 Tren.
    - o La reserva de mantenimiento mínima será de 1 Tren.
- Intervalo Mínimo de Operación (inicio de operación): 140 segundos
- Velocidad Comercial: 42,5 km/h

En la siguiente figura se muestra el perfil de la demanda proyectada para la L2MB para la hora pico de la mañana proyectada a los años 2030 y 2050:

Figura 32. Volumen máximo por sentido HPam 2030-2050 - L2 a nivel de prefactibilidad



Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Adicionalmente, las principales cifras de demanda y material rodante definidos a nivel de prefactibilidad se resumen a continuación:

Tabla 14. Demanda y oferta de transporte a nivel de prefactibilidad L2

	2030 (oferta 1)	2050 (oferta 2)
Carga máxima en la hora pico (PPHPD)	45.358	50.210
Longitud y capacidad de los trenes	Trenes de 145 m de longitud y de capacidad 1.800 pasajeros (6 pax/m²)	
Intervalo de operación requerido en la hora pico	143s	129s

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

4.1.2. Red de Transporte Masivo Transmilenio - Componente Troncal

La red troncal, está conformada por 10 corredores con carril exclusivo para su circulación, en un total de aproximadamente 117 km. El sistema cuenta con 151 estaciones, 9 portales y 11 patio-talleres:

Tabla 15. Oferta Troncal

FASE	LONGITUD (Km)	CORREDOR	LONGITUD (Km)	NUMERO DE ESTACIONES SENCILLAS	NUMERO DE ESTACIONES INTERMEDIAS	NUMERO DE ESTACIONES DE CABECERA	NUMERO DE PATIOS	PUENTES PEATONALES
I	41,9	Autopista Norte	11,8	16	0	1	1	18
		Caracas – Usme - Tunal	20	25,5	2	1,5	2	1
		Calle 80	10,1	10	2	1	1	11
II	50,8	Américas-Calle 13 - Eje ambiental	14,9	17	1	1	1	7
		NQS-extensión Soacha	22,9	25,5	2	1	2	34
		Suba	13	13	0	1	1	3
III	21,7	Calle 26	12,2	13	0	1	1	12
		Carrera 10	7,3	8	2	1	1	0
		Calle 6	2,2	2	0	0	1	0
TransMiCable	3,34	Ciudad Bolívar	3,34	3	0	0,5	0	0
TOTAL TRONCAL			117,74	133	9	9	11	86

Fuente: TMSA, 2021.

En cuanto a la flota, en el siguiente cuadro se presenta un resumen por tipología vehicular y el crecimiento que ha tenido entre 2018 y 2021.

Tabla 16. Flota por tipología vehicular y su crecimiento al 2021

TIPOLOGÍA	FLOTA BRT			
	2018	2019	2020	Oct - 21
ALIMENTADOR (50)	113	86	109	86
ALIMENTADOR (80)	840	750	818	874
ARTICULADO	1434	1129	762	761

BIARTICULADO	359	817	1323	1329
PADRON DUAL	261	261	273	273
Total General	3007	3043	3285	3323

Fuente: TMSA, 2021.

Así mismo, en la siguiente tabla se presenta la evolución que ha tenido la implementación de flota con tecnologías limpias:

Tabla 17. Evolución de la flota a tecnologías limpias por tipología vehicular y su crecimiento al 2021

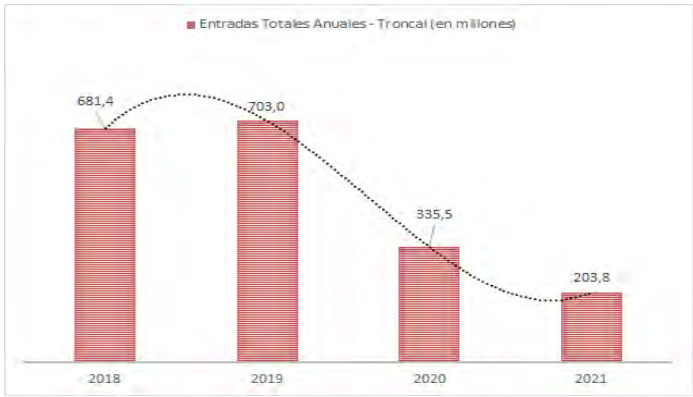
TIPOLOGÍA	FLOTA BRT			
	2018	2019	2020	Ago - 21
ELÉCTRICO	1	0	133	357
EURO II	553	214	115	109
EURO III	742	387	118	48
EURO IV	270	125	107	97
EURO V	1147	1090	967	862
EURO V – CON FILTRO	1	595	698	700
EURO IV	1	352	867	870
HÍBRIDO (DIÉSEL EURO V- ELÉCTRICO)	292	280	280	280
Total General	3007	3043	3285	3323

Fuente: TMSA, 2021.

Actualmente, la flota consta de un total de 2.363 vehículos entre articulados, biarticulados y padrones duales, convirtiéndose en el sistema BRT más grande a nivel mundial (TransMilenio S.A., 2021). El servicio troncal cuenta actualmente con un total de 2.363 buses articulados, biarticulados, padrones duales y 163 cabinas. Para el componente de alimentación la flota está conformada por 960 vehículos, de los cuales, la totalidad cuentan con condiciones de accesibilidad al usuario en el marco de la Ley Estatutaria 1618 de 2013 para garantizar los derechos de las personas con discapacidad (TransMilenio S.A., 2021). Así mismo, se presenta la relación de flota accesible para el componente de alimentación en el Sistema TransMilenio, distribuida por concesionario, el porcentaje de avance para este componente es del 100% con un total de 960 vehículos accesibles.

Desde sus inicios la demanda del componente troncal ha venido creciendo sostenidamente de forma proporcional a la expansión y construcción de nuevos corredores troncales, y la tendencia natural al crecimiento de la demanda de transporte, en la medida que la población y la economía de la ciudad y la región van creciendo. Sin embargo, debido a la emergencia generada por el COVID-19, se generó una reducción abrupta en la demanda de transporte público como consecuencia de las medidas de confinamiento y teletrabajo. En la siguiente figura, se muestra la evolución de la demanda total anual del sistema Transmilenio para los años más recientes.

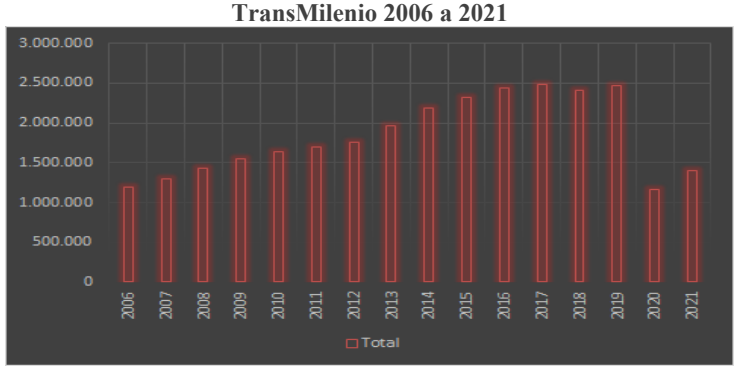
Figura 33. Evolución de la demanda total anual de Transmilenio (2018 a 2021) en millones de usuarios



Fuente: TMSA, 2021

La demanda anual se incrementó de cerca de 110 millones de usuarios para 2001 hasta más de 700 millones para 2019. La pandemia redujo la demanda anual a 225 millones en 2020, lo que representó una caída superior al 50% en la demanda anual. En cuanto a la demanda diaria, la siguiente gráfica muestra la evolución de los viajes totales diarios desde 2006 hasta el presente.

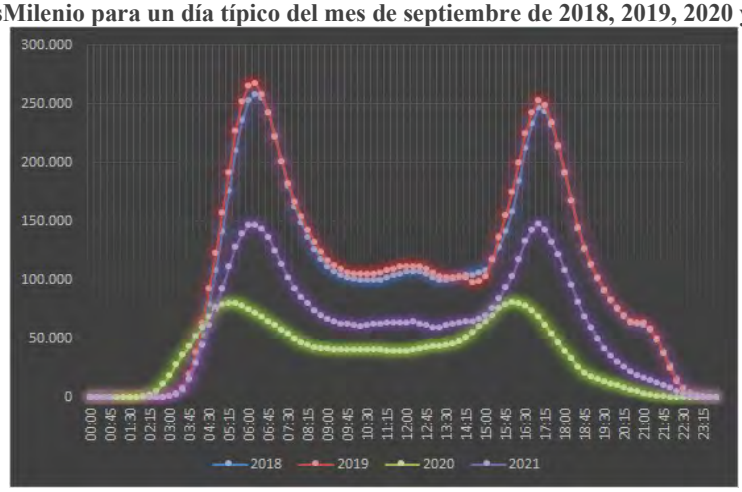
Figura 34. Evolución de la demanda diaria total para un día típico - Troncales de TransMilenio 2006 a 2021



Fuente: TMSA, 2021

La demanda del sistema TransMilenio sigue el perfil de la ciudad con dos picos pronunciados uno en la mañana (6:00 a.m.) y en la noche (5:00 p.m.), siendo más alto el pico de la mañana con más de 260 mil validaciones en la hora pico para 2019. Sin embargo, debido al impacto de la pandemia, para los años 2020, este valor se redujo a 75 mil validaciones y en el año 2021 se acerca a los 150 mil. Los perfiles de demanda para los 4 años más recientes se muestran a continuación.

Figura 35. Perfil horario de la demanda (validaciones por hora) de las troncales de TransMilenio para un día típico del mes de septiembre de 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: TMSA, 2021

Una característica peculiar del sistema TransMilenio, es que un alto porcentaje de los viajes son alimentados en los portales o cabeceras de las líneas troncales. Las validaciones de entrada a los portales se muestran en la siguiente tabla para los años recientes.

Tabla 18. Entradas totales anuales de los usuarios a los portales de TransMilenio viajes y participación viajes 2011 vs 2019

Portal	2018	2019	2020	2021
Cabecera Autopista Norte	28.178.987	28.887.571	12.790.492	9.775.576
Cabecera Calle 80	23.283.587	23.486.211	10.081.866	7.427.721
Cabecera Usme	15.926.053	16.966.834	10.295.647	7.909.735
Portal 20 de Julio	11.600.813	11.426.325	6.707.396	5.760.522
Portal Américas	27.381.798	27.972.381	14.806.312	11.123.521
Portal Eldorado	17.770.739	18.857.033	9.081.639	6.163.388
Portal Suba	21.355.416	22.591.068	10.697.236	7.471.267
Portal Sur	20.254.112	20.422.636	10.386.314	10.673.526
Portal Tunal	15.123.953	15.465.115	8.789.960	7.084.356

Fuente: TMSA, 2021

TransMilenio maneja una serie de índices de operación que sirven para evaluar la eficiencia de la operación en relación con los pasajeros transportados, los kilómetros recorridos, la flota y la velocidad. Los indicadores considerados se presentan a continuación.

- IPK = (Pasajeros transportados/Kilómetros recorridos)
- IPB = (Pasajeros transportados/flota promedio en operación)/F.E. mes a día
- IKB = (Kilómetros recorridos/flota promedio en operación)/F.E. mes a día

Tabla 19. Indicadores de Operación del sistema TransMilenio (Troncal y Alimentador) para el mes de agosto de los años 2018, 2019, 2020 y 2021

Año	IPK TRONCAL	IPK ALIMENTACIÓN	IPB TRONCAL	IPB ALIMENTACIÓN	IKB TRONCAL	IKB ALIMENTACIÓN	VELOCIDAD TRONCAL	VELOCIDAD ALIMENTACIÓN
2020	4,55	5,57	1269	1356	279	243	24,56	16,28
2019	4,54	5,75	1319	1317	291	229	27,90	15,95
2020	1,19	2,03	315	468	265	231	25,45	17,14
2021	3,10	3,48	595	628	192	180	27,34	16,29

*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte Septiembre 30
** velocidad en Km/h
Fuente: Transmilenio S.A, 2021

4.1.3. Red Complementaria Urbana de Transporte - Componente Zonal

A continuación, se da un contexto de la evolución del componente zonal como red complementaria urbana de transporte en Bogotá.

Figura 36. Línea de Tiempo Evolución del componente zonal



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 con base en información de la Consultoría 1852 de 2017.

A partir de la expedición del Decreto 319 de 2006, se define al SITP como un sistema al que le corresponde garantizar los derechos de los ciudadanos, el ambiente sano, la dignidad humana, entre otros, de manera organizada, eficiente y sostenible. Desde el año 2006 y hasta el año 2009, se desarrollaron los estudios técnicos, jurídicos y financieros orientados a establecer la jerarquización de rutas, la definición del proceso de modernización de los equipos de transporte, la definición de la infraestructura, la definición del sistema tarifario, la integración del recaudo y la estrategia legal de la adopción de este. En el año 2011 y a cargo de la Administración, se llevó a cabo el proceso licitatorio TMSA-LP-04 de 2009 para la operación de las trece (13) zonas en las que se distribuyó la ciudad para la operación del sistema, a cargo de nueve (9) operadores.

Una vez agotados los procesos de licitación pública, en septiembre de 2012 y de la mano con la entrada en funcionamiento de las troncales de la fase III, inicia la operación del servicio urbano del SITP. Sin embargo, debido a la magnitud del proyecto se han presentado algunas dificultades que implican la realización de nuevos estudios para atender la etapa de integración y transición de manera más adecuada y en la implementación del sistema en toda la ciudad.

Muchos de estos estudios corresponden a aquellos referidos a los equipamientos de transporte del SITP como son los patios, infraestructura necesaria para garantizar el servicio y la operación del sistema. Desde el año 2009 y hasta el año 2015 tuvo entonces lugar el estudio *"Diseño conceptual del sistema de equipamientos de transporte e infraestructura de soporte para el Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá D. C."* en el que se incluían análisis de déficit de equipamientos, áreas de oportunidad, fichas prediales de predios elegibles para patios, modelo financiero y análisis legal y normativo.

En materia de revisión tarifaria y financiera del sistema, se han desarrollado estudios como por ejemplo: estudios para la creación de indicadores del sistema (2016), proceso de km

eficientes por parte de TMSA para mejorar el nivel de servicio de las rutas bajo criterios de sostenibilidad financiera (2016), consultoría para determinar costos y tarifas de remuneración por vehículo y km de la flota troncal y zonal de la fase III del SITP (2016) y el convenio 567 de 2017 para el desarrollo de la sostenibilidad del SITP mediante la realización de tres (3) proyectos que permitan mejorar los estándares de servicio al usuario mediante la utilización del sistema.

Para el año 2018, en cabeza de la FDN, se contrató la *"consultoría de proceso de reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá, tomando en cuenta la situación actual, los conocimientos, experiencias y buenas prácticas en los temas técnicos, financieros, y legales necesarios para obtener una mejor operación, mejores niveles de desempeño y una mayor apropiación por parte del usuario"* en el que se busca desarrollar la reingeniería del Sistema, que consta de una restructuración de los servicios de la operación zonal con el fin de completar el tendido de red zonal actual, mejorar la pertinencia y calidad de las rutas operadas (rutas más adaptadas a las necesidades actuales y futuras), aumentar la regularidad y puntualidad de las mismas, disminuir el tiempo de trayecto promedio de los usuarios, mejorar la repartición de carga entre diferentes componentes del sistema utilizando mejor la capacidad financiera y los medios industriales (flota de buses, patios existentes) disponibles y futuros, adaptarlo a cambios futuros en la movilidad de la ciudad teniendo en consideración los proyectos de nuevas troncales, metro y otras infraestructuras.

Para superar la disminución de la demanda generada por la pandemia y la declaratoria de emergencia sanitaria, TMSA adoptó medidas como la adaptación de la flota de acuerdo a la demanda generada de cada ruta, teniendo en cuenta la ocupación gradual que se dio, por otra parte, implementaron nuevos servicios tendientes a dar servicio a hospitales y centros de salud con el fin de beneficiar al personal de primera línea de la salud.

También realizó la implementación de nuevas rutas y modificación de algunos servicios existentes con el fin de desmontar rutas del provisional y mejorar la red de servicios del sistema, y finalmente en el Concejo de Bogotá se debatió el Proyecto de Acuerdo 265 de 2021 para el Rescate Social y Económico de Bogotá, donde la administración solicitó la aprobación de $1,8 billones para diferentes proyectos. Dentro del proyecto, se incluyó una solicitud por parte de la administración para la aprobación de $1,15 billones de pesos para garantizar la operación del Sistema hasta final de año.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el SITP de Bogotá es un servicio esencial para la ciudadanía, pues garantiza la movilidad de los habitantes de la ciudad. En este sentido, es parte fundamental para la reactivación económica de Bogotá. Al día el Sistema transporta cerca de 4 millones de personas en sus tres componentes (cifras pre pandemia), de los cuales el 87% pertenecen a los estratos 1, 2 y 3. La garantía de la prestación es fundamental para que las personas puedan acudir a sus puestos de trabajo, a estudiar, a cumplir citas médicas y al comercio, entre otros. Por este motivo, garantizar la movilidad de los ciudadanos, en especial de la población menos favorecida que no cuenta con otros medios alternativos de transporte, es fundamental para la recuperación económica y rescate social de Bogotá Estos

recursos fueron utilizados para cubrir el diferencial tarifario (tarifa técnica -Tarifa al usuario) del Sistema en la vigencia 2021. En cuanto al SITP Provisional, desde el año 2020 se realizó el desmonte gradual de las últimas 135 rutas (Anexo 8), las cuales terminaron su operación a 31 de diciembre del 2021.

La flota vehicular del componente zonal, ha venido evolucionando en el tipo de tecnología, en donde la incorporación de buses eléctricos al SITP representa un cambio significativo para beneficio del medio ambiente de la ciudad, contando así con una alternativa de transporte sostenible en términos de uso eficiente de la energía, calidad del aire y cambio climático.

Tabla 20. Estado de la flota por componente tecnológico

TECNOLOGÍA	ESTADO DE LA FLOTA A 2018	ESTADO DE LA FLOTA A OCTUBRE DE 2021
(<) A EURO IV	1968	1334
ELÉCTRICO	1	126
EURO IV	969	987
EURO V	2723	3174
EURO V – ELÉCTRICO	44	56
EURO VI	0	238
EURO VI - GNC	3	923
Total General	5708	6838

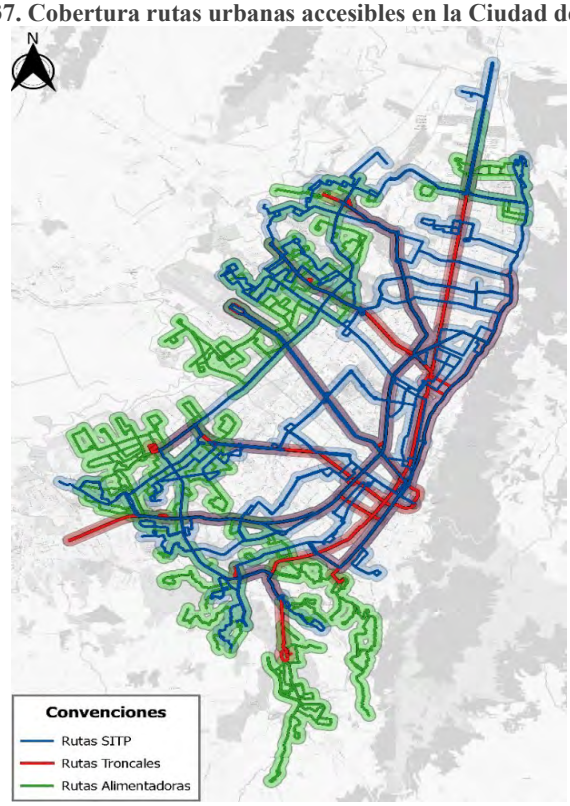
Fuente: TMSA, 2021.

En cuanto a la flota que se encuentra operando, para septiembre de 2021 se tiene un total de 6.819 vehículos para el componente zonal, de los cuales un 40,5% de flota vinculada cuenta con condiciones de accesibilidad (TransMilenio S.A., 2021). Con relación a las rutas, se encuentran operando 389 distribuidas en 338 rutas zonales. El SITP cuenta con un total de 22.475 conductores vinculados, de los cuales 13.656 corresponden al componente zonal. Actualmente, los corredores por donde tienen paso las rutas del SITP alcanzan una longitud de 2.503 km (TransMilenio S.A., 2021).

Así mismo, es importante indicar que, para facilitar la accesibilidad de las personas con discapacidad al SITP, se ha venido implementando flota vehicular accesible en el

componente zonal del sistema. TMSA a la fecha cuenta con 2760 vehículos accesibles para el servicio zonal de la ciudad.

Figura 37. Cobertura rutas urbanas accesibles en la Ciudad de Bogotá.



Fuente: TMSA, 2021.

Por otra parte, en pro de impulsar el transporte público, la Administración Distrital ha adelantado las medidas para consolidar 8 corredores estratégicos como preferenciales para el paso de rutas de SITP, siendo estos (SDM, 2021).

- Av. NQS
- Av. Américas
- Av. Carrera 7
- Av. Calle 72
- Av. Calle 19
- Carrera 15
- Av. 1 de mayo
- Avenida Boyacá

En cuanto a la infraestructura de paraderos, el sistema cuenta con un total 7.531 ubicados a lo largo de la red dispuesta para el recorrido de las rutas autorizadas (TMSA, 2021). En general, estos varían entre demarcación horizontal y vertical, módulos acompañados de señalización y paraderos que también funcionan como equipamientos y contribuyen al ordenamiento del transporte en el ámbito urbanístico de la ciudad. Los elementos de estos paraderos fueron definidos por la Resolución 264 de 2015.

A partir del año 2020, los paraderos a implementar en la ciudad deben cumplir con lo establecido en la Resolución 269 de 2020 "*Por la cual se fijan las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del SITP, así como los criterios y procedimientos para su ubicación dentro del área urbana del Distrito Capital*", con el fin, de actualizar los lineamientos con respecto a la implementación y reubicación de los paraderos de transporte público del componente zonal, esta normativa garantiza que la intervención de esta infraestructura se realice de forma adecuada y que pueda ser utilizada por la población en general.

La configuración de los paraderos responde de manera directa a la ubicación de las puertas de los vehículos, de manera que las zonas de ascenso y descenso del mismo corresponden a lo demarcado en las zonas de paradero. Teniendo en cuenta lo anterior, las zonas demarcadas, como de prioridad para personas con discapacidad, estarán ubicadas adecuadamente con la puerta más cercana a la zona priorizada de los vehículos.

En principio, sobre los corredores de malla vial arterial e intermedia con alta y media demanda, así como en la medida de la disponibilidad, se cuenta con mobiliario urbano M-10 de acuerdo con lo definido por la cartilla de espacio público, mientras que, para los corredores de malla vial intermedia y local con baja demanda, se cuenta con infraestructura de demarcación vertical en cada punto de parada con único módulo (SDM, 2021). De acuerdo a los desarrollos que realice el DADEP y sus concesionarios se podrán adoptar nuevos módulos de paraderos en la ciudad con desarrollos tecnológicos siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente y previa aprobación e inclusión dentro de la cartilla de mobiliario urbano Taller del Espacio Público de la SDP.

Con relación a los avances de la adecuación de la infraestructura de paraderos del Sistema, se resalta que el IDU en convenio interinstitucional con TMSA intervino durante los años 2018, 2019 y 2020 un total de 264 paraderos del SITP, con el fin de facilitar su usabilidad por parte de Personas con Movilidad Reducida (PMR). Actualmente TMSA, realiza una revisión de los paraderos que presentan módulo M-10 en la ciudad y los cuales tienen la zona dura de ascenso y descenso de pasajeros en buen estado y provista de señalización podotáctil, lo anterior con el fin de consolidar una cifra exacta de los paraderos accesibles en la ciudad.

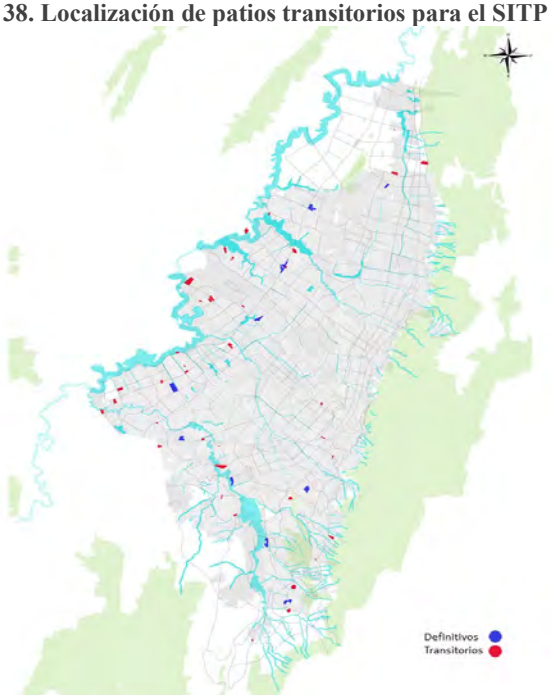
En lo que tiene que ver con la infraestructura de soporte a la operación del sistema o patios del SITP Zonal, es importante indicar que a partir del Decreto 319 de 2006 se definieron las acciones para la disposición de la infraestructura necesaria para garantizar el servicio,

incluyendo dentro de estos, los patios y talleres necesarios para la operación del SITP. A raíz de esto, en el 2011, se expidió el Decreto 294 *"Por el cual se adoptan las directrices urbanísticas y arquitectónicas para la implementación de terminales zonales transitorios y patios zonales transitorios del SITP, durante la fase de transición en Bogotá Distrito Capital"* y se llevó a cabo el estudio para los equipamientos de soporte para el SITP, que arrojó como resultado un déficit de los mismos y de áreas de oportunidad para su implantación.

Posteriormente, en el año 2016 se expide el Decreto 289, con el cual se autoriza la implementación de terminales y patios zonales transitorios, y se da un plazo de 3 años para la expedición de normas urbanísticas para su localización definitiva. Resultado de estas acciones y con corte al mes de julio de 2021, el Sistema cuenta con 28 patios transitorios en 58.08 Ha y 6 operadores, con una capacidad estimada de 4.381 padrones. (TMSA., 2021).

Con el desarrollo de estudios relacionados con los componentes de infraestructura y transporte, financiero, urbano, predial, normativo, institucional, apoyo al esquema de integración, eficiencia, y sostenibilidad del SITP en su componente zonal, entre otros, se concertó la renegociación de los contratos de concesión con los operadores, la estructuración de un nuevo modelo de negocio para el sistema a través de unidades funcionales dirigidas a las zonas del SITP donde los concesionarios no pudieron prestar el servicio de transporte, modificación de la matriz energética del sistema con la incorporación de nueva flota de buses Eléctricos, Gas Natural Vehicular y Diésel Euro VI, las cuales reducen las emisiones contaminantes en el caso del material particulado o las relacionadas con el calentamiento global, entre otros logros.

Figura 38. Localización de patios transitorios para el SITP Zonal



Fuente: TMSA, 2021.

Es importante mencionar que la localización de estos predios no responde a condiciones de demanda, sino a la disponibilidad de terrenos que los concesionarios de operación han logrado para implementar sus instalaciones de mantenimiento y estacionamiento. Por este motivo, su ubicación puede atender a zonas que no corresponden a las necesidades de operación o en zonas lejanas a los inicios de las rutas.

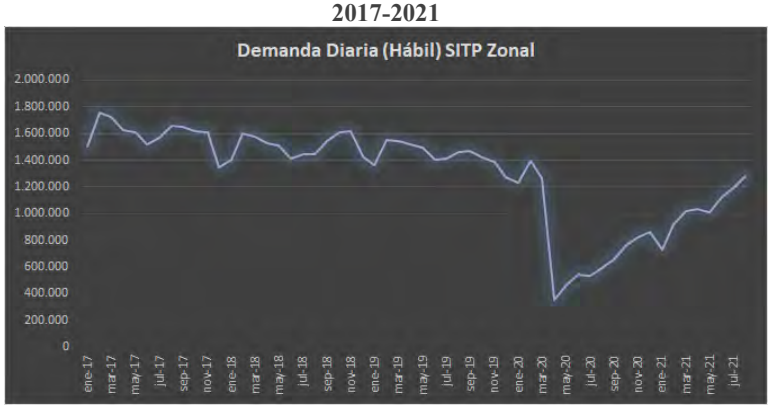
De la caracterización de movilidad presentada previamente, se pudo apreciar que el SITP en sus componentes zonal y provisional, es decir los buses de transporte público colectivo urbano que no hacen parte del componente troncal, moviliza al día cerca del 17% de la población en la ciudad, consolidándose como el modo de mayor uso después del peatonal[8]. Por este motivo, se hace fundamental su implementación e integración en el corto plazo para seguir garantizando la prestación del servicio al gran número de usuarios que lo utilizan.

El total de viajes diarios en SITP asciende a más de 2,4 millones según la encuesta de movilidad. En cuanto a la evolución de los datos de demanda correspondientes a las validaciones del SITP zonal, esto son menores al valor reportado por la EM 2019,

[8] De acuerdo con la información de la Encuesta de Movilidad 2019, se realizan al día 2.463.810 viajes en SITP-TPC en el área de Bogotá y municipios cercanos.

principalmente debido a que no incluyen los viajes en STIP provisional ni el porcentaje de evasión. La siguiente figura muestra dicha evolución:

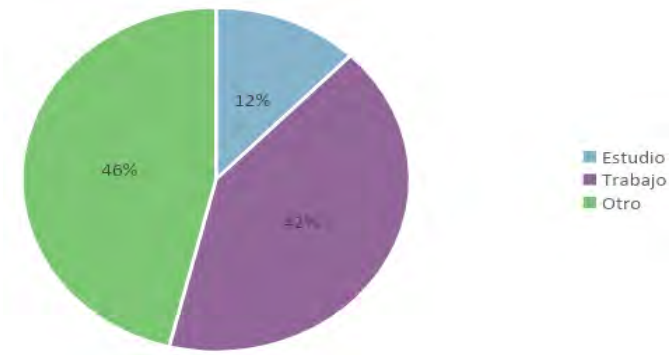
Figura 39. Evolución de la demanda diaria total por para un día típico por mes para los años 2017-2021



*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
Fuente: TransMilenio S.A, 2021

Ahora, para caracterizar el motivo de viaje de los usuarios, la siguiente figura permite apreciar que el motivo de viaje con mayor participación corresponde a otros, con 46%, seguido de trabajo con 42% y estudio, 12%.

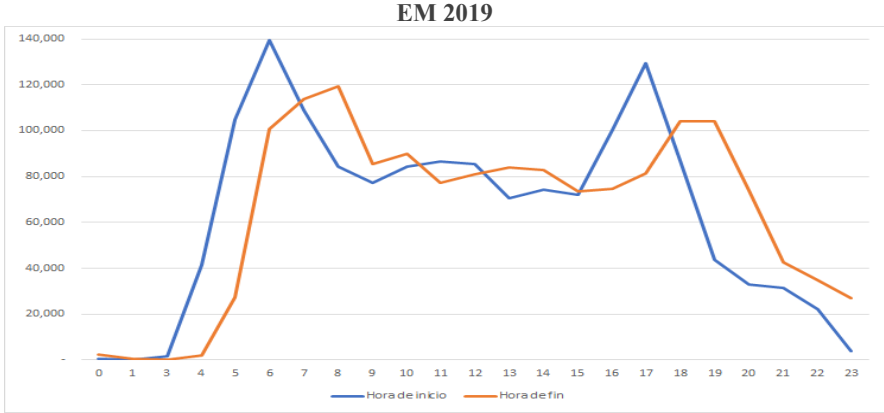
Figura 40. Motivo de viaje para modo SITP-TPC



Fuente: EM 2019-SDM. Elaboración propia

En cuanto al perfil horario de viajes para el SITP, según la EM 2019, también se pueden apreciar los dos picos de la mañana y la tarde, siendo el pico de la mañana el periodo de máxima demanda con cerca de 140.000 viajes en el pico de las 6 de la mañana y el pico de las 5 de la tarde con cerca de 130 mil.

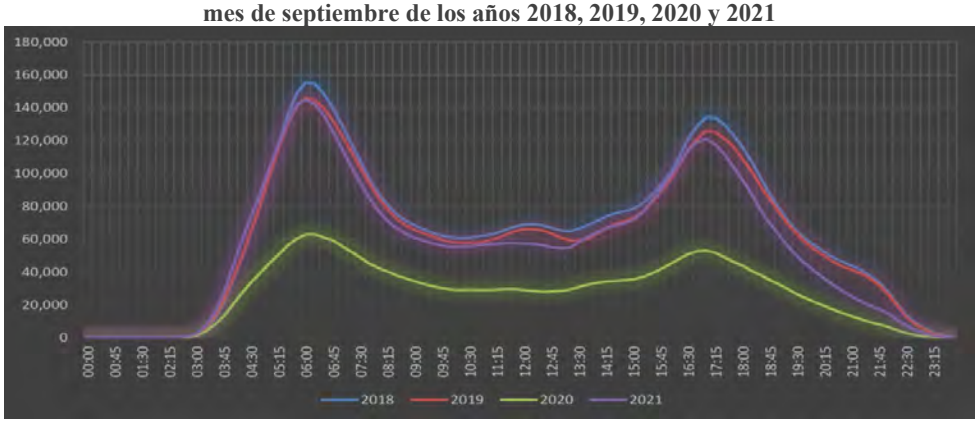
Figura 41. Distribución horaria salida y llegada de viajes en SITP de hogares en Bogotá según EM 2019



Fuente: EM 2019-SDM. Elaboración propia

La evolución de este perfil horario de demanda durante los últimos 4 años construido con datos de validaciones del componente zonal del SITP se muestra a continuación:

Figura 42. Perfil horario de la demanda (validaciones) del SITP zonal para un día típico del mes de septiembre de los años 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: TMSA, 2021

Para los años 2018 y 2019 previos a la pandemia, el componente zonal presentaba 3 picos de demanda, uno alrededor de las 6 de la mañana con cerca de 160 mil usuarios, otro cerca de las 5 de la tarde con demanda aproximada de 135 mil, y un pico bajo al medio día cercano a los 70 mil usuarios. En el año 2020, por los efectos de la pandemia, estos picos se aplanaron llegando a 60 mil y 50 mil para la mañana y la tarde, respectivamente. Para septiembre de 2021 gracias a la reapertura, los picos a.m. y p.m. presentan una recuperación alcanzando valores cercanos a 140 mil y 120 mil, respectivamente.

En cuanto a la demanda anual con base en las validaciones del componente zonal del SITP, la reducción en la demanda generada por la pandemia fue cercana al 50%, como se muestra en la figura a continuación:

Figura 43. Evolución anual de la demanda anual (validaciones) del SITP-Zonal (2018 a 2021)



Fuente: TMSA, 2021

TransMilenio maneja una serie de índices de operación que sirven para evaluar la eficiencia de la operación en relación con los pasajeros transportados, los km recorridos, la flota y la velocidad. Los indicadores considerados se presentan a continuación.

- IPK = (Pasajeros transportados/Kilómetros recorridos)
- IPB = (Pasajeros transportados/flota promedio en operación) /F.E. mes a día
- KB = (Kilómetros recorridos/flota promedio en operación) /F.E. mes a día

Tabla 21. Indicadores de Operación del SITP Zona para el mes de agosto de los años 2018, 2019, 2020 y 2021

Año	IPK ZONAL	IPB ZONAL	IKB ZONAL	VELOCIDAD ZONAL
2018	1.46	276	189	17.25
2019	1.56	281	180	17.17
2020	0.56	118	211	18.95
2021	1.11	215	194	16.60

*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
** Velocidad en Km/h
Fuente: TMSA, 2021

4.1.4. Implementación del SITP

Desde el inicio de la implementación del SITP en el 2012, se presentaron diferentes inconvenientes que dificultaron su finalización, entre ellos la declaratoria de incumplimiento y liquidación de los contratos de concesión de los operadores Egobús y Coobús, y luego el contrato con terminación anticipada con el concesionario Tranzit, situación que, entre otras, requirió acciones como la operación del servicio de transporte entre el SITP (troncal y zonal) y el SITP Provisional. Dentro de las estrategias que se desarrollaron en cabeza de Transmilenio S.A. como ente gestor, se encuentran, el cumplimiento del Diseño Operacional Actualizado-DOA establecido en los otrosíes firmados con los concesionarios del SITP y la adjudicación de las licitaciones de Fase V, a través de las cuales se viene realizando y se finalizó con el desmonte del SITP Provisional en diciembre de 2021 dando paso a la implementación total del SITP.

Así mismo, se viene avanzando en la adquisición de vehículos a través del Fondo Cuenta para vehículos de concesiones no vigentes, de los concesionarios del SITP en cumplimiento de sus obligaciones contractuales y para los vehículos no vinculados al SITP se avanza en la propuesta para la adquisición de los mismos de tal forma que se logre la migración de la flota proveniente del TPC.

Por otro lado, se desarrolla la estrategia de empleabilidad en cabeza de la Secretaría de Movilidad para lo cual se realiza la socialización de la oferta de formación, emprendimiento y empleabilidad: dirigido a los actores del Sistema Provisional que pueden verse afectados con ocasión de la implementación definitiva del Sistema Integrado de Transporte Público SITP. Conductores, mecánicos, despachadores, personal administrativo de empresas, trabajadores informales. Desde la Oficina de Gestión Social de la SDM se han adelantado acciones frente a la oferta institucional disponible en temas de capacitación, formación, empleabilidad y emprendimiento, por medio del convenio suscrito con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y del portafolio de servicios que ofrece la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaría de Educación del Distrito, visitas constantes en los patios en las rutas a desmontar.

Actualmente el SITP cuenta con 114 km de cobertura troncal, 1.889,69 km de cobertura zonal y 441 km de cobertura de alimentación; 9 portales, 11 patio-garajes y 28 patios avalados, incluyendo uno que es para flota eléctrica; 143 estaciones regulares, 7.516 paraderos, 12 corredores en servicio, 13 zonas de operación, 22 cicloparqueaderos con 6.059 cupos. Dentro de las estrategias para la finalización de la implementación del SITP, se ha avanzado en la actualización y avance del cronograma general de implementación de las rutas del SITP, de acuerdo con el cumplimiento del Diseño Operacional Actualizado de los concesionarios de Fase III. Así mismo, se han adelantado los procesos licitatorios y de adjudicación de la Fase V, y puesta en operación de las Unidades Funcionales de Operación (UFO).

Con corte diciembre de 2021 se avanzó en la programación de 323 rutas, de acuerdo con los parámetros operacionales previstos en el DOA. Considerando lo anterior, se tiene un avance

del 86% en el componente zonal, frente a lo total proyectado en el cronograma del plan general de implementación, que tiene como horizonte de finalización el 31 de diciembre de 2021.

Es importante mencionar que, teniendo en cuenta la optimización que se ha venido realizando del diseño operacional del SITP, debido a la reducción de demanda y condiciones financieras del sistema por la pandemia del Covid-19, se han efectuado ajustes al DOA de los concesionarios de Fase III. Igualmente, considerando que los concesionarios ESTE ES MI BUS S.A.S Calle 80 y ETIB S.A.S, asumieron la operación de las Unidades Funcionales 1 y 3 de Fase V, mediante el otrosí No. 17 al Contrato 001 de 2010 y el Otrosí No. 14 al Contrato 003 de 2010, respectivamente, su diseño operacional total se ha ajustado. Lo anterior, ha obligado a una actualización del DOA de los concesionarios de Fase III en el mes de mayo de 2021.

Por otra parte, durante el proceso de optimización de las Unidades Funcionales del SITP se han diseñado 105 rutas dentro de 13 Unidades, divididas en tres (3) Etapas. De acuerdo con el cronograma de implementación y hasta la fecha se han implementado 71 rutas, lo que corresponde al 68% de avance de implementación de las UF adjudicadas.

Es importante mencionar que la cantidad de rutas de las Unidades Funcionales de la Etapa 3 puede variar, teniendo en cuenta que se continúa en un proceso de optimización de los recursos de flota de acuerdo con las necesidades de transporte actuales y los procesos paralelos que se adelantan como son, el desmonte del servicio provisional y el cierre del diseño operacional actualizado de Fase III.

A pesar de los beneficios que se generan con la construcción y operación de nuevas troncales, al igual que con el aumento de la cobertura zonal, en la actualidad el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) presenta un rezago en su infraestructura. Es importante buscar los mecanismos de financiación para el mantenimiento de la malla vial principal y local del SITP, con el propósito de evitar los inconvenientes presentados en el sistema de alimentación de TransMilenio, logrando la intervención oportuna de las vías sin generar mayores modificaciones a los trazados propuestos en el SITP.

Así mismo, se tendrá que desarrollar la articulación de nuevos modos de transporte para las zonas con pendientes de difícil acceso para el sistema tradicional de buses. Por ejemplo, el cable de Ciudad Bolívar ha permitido la accesibilidad de más personas al sistema troncal, pero hace falta adicionar nuevos cables en el borde oriental de tal manera que permitan una mejora en la operación del componente zonal. Se debe gestionar la unificación de medio de pago con los futuros proyectos de transporte que se desarrollen en la ciudad como el metro, el RegioTram, los cables, entre otros. Igualmente, es importante buscar mecanismos que permitan la sostenibilidad del sistema integrado.

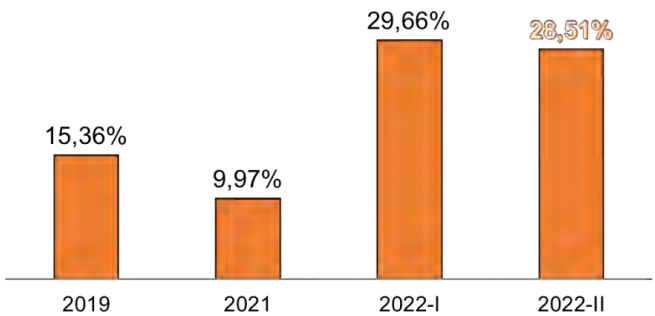
4.1.5. Evasión en el Componente Troncal

La evasión del pago de pasaje en el componente troncal se refiere al evento de ingresar a estaciones y portales sin validar el pasaje; la cual se ejecuta mediante diversas modalidades como: forzar las puertas laterales de las estaciones, saltar los torniquetes, entre otras. Además de las afectaciones operacionales derivadas de este fenómeno, afectar los datos para la programación de frecuencias y aforos de los articulados; la evasión representa un impacto significativo sobre las finanzas del sistema.

Con respecto a la línea base de 2019, el decrecimiento de validaciones mostró una estimación en pérdidas económicas cercanas a los COP$223.000 millones de pesos (cálculo con tarifa técnica de 2.129 pesos a marzo de 2019). Para este diagnóstico, se utilizó la metodología del diseño muestral propuesto por la Universidad Nacional (2018) con recolección de datos en campo para el levantamiento de la línea base. Se hicieron las evaluaciones en una semana típica (que se entiende como aquella donde hay movimiento regular de trabajadores y estudiantes. No se considera semana típica la Semana Santa o las semanas de receso escolar). Los resultados del diagnóstico para el segundo semestre de 2022 mostraron que:

- Se estima que la tasa de evasión en el sistema Troncal para el periodo 2022-II se encuentra en el 28,51%, frente al 29,66% estimado en 2022-I y el 15,36% para el periodo 2019.

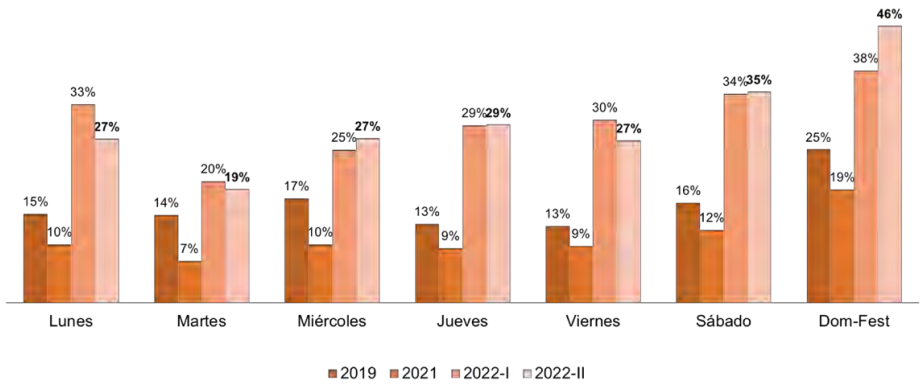
Figura 44. Tasa de Evasión en el Componente Troncal



Fuente: Transmilenio, 2022.

- Las líneas troncales con mayor evasión son la H (troncal Caracas Sur) y la J (Troncal Eje Ambiental) con 41,5% y 40,5% respectivamente.
- Los días de la semana con mayor evasión continúan siendo los domingos y festivos con un 45,5%.

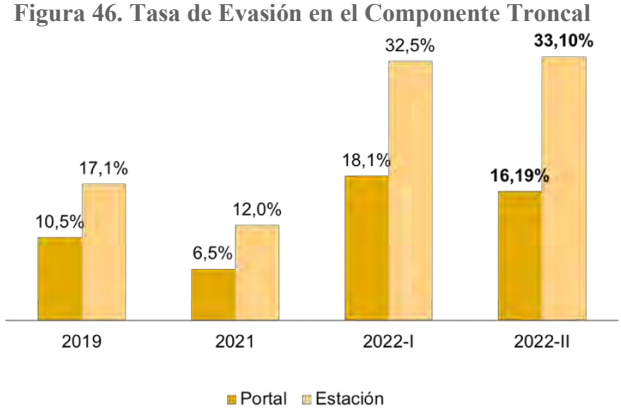
Figura 45. Tasa de Evasión en el Componente Troncal



Fuente: Transmilenio, 2022.

- Las estaciones continúan mostrando una mayor tasa de evasión que los portales, las estaciones tienen una tasa de evasión del 33,1% mientras que los portales tienen una tasa de evasión del 16,1%.

Figura 46. Tasa de Evasión en el Componente Troncal



Fuente: Transmilenio, 2022.

- Las estaciones en la muestra con mayor tasa de evasión son POLICARPA, LAS NIEVES y AGUAS - UNIVERSIDADES con estimaciones del 54%, 45% y 41% respectivamente.

La afectación a las finanzas del Sistema hace necesario que TRANSMILENIO SA. implemente un monitoreo frecuente del fenómeno y lidere los procesos de articulación institucional para desarrollar estrategias que permitan hacer frente a la evasión de pago de pasaje.

4.1.6. Transporte Informal en el transporte de pasajeros

Según datos de la EM 2019 cada día se realizan 652.295 viajes en Bogotá y los 18 municipios vecinos[9], lo cual corresponde al 4,1% del total de viajes diarios realizados en esta área de estudio. La EM 2019 incluyó dentro de la categoría *Transporte Informal* los viajes cuyo modo de transporte era cualquiera de las siguientes categorías:

1. bus/buseta informal/pirata/chana
2. transporte individual en auto/camioneta por App móvil
3. automóvil informal/pirata
4. campero/jeep
5. taxi colectivo
6. motocarro de pasajeros/carga
7. mototaxi de 2 ruedas

El número de viajes por modalidad se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 22. Número de viajes diarios por modalidad de transporte informal en Bogotá y 18 municipios EM 2019

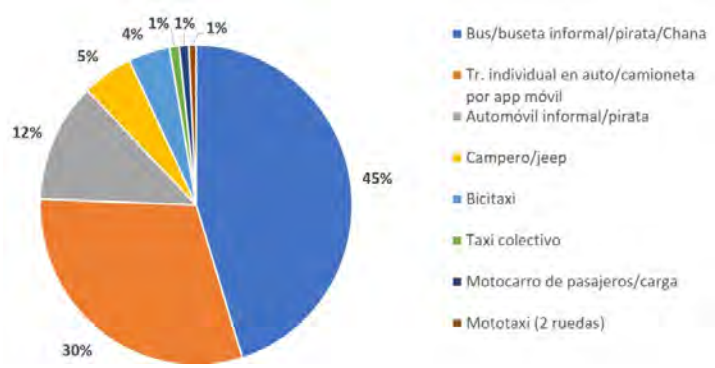
Modo de transporte informal	Porcentaje	Viajes
Bus/buseta informal/pirata/Chana	45%	308.24
Transporte individual en auto/camioneta por app móvil	30%	207.119
Automóvil informal/pirata	12%	82.544
Campero/jeep	5%	35.717
Bicitaxi	4%	29.38
Taxi colectivo	1%	6.764
Motocarro de pasajeros/carga	1%	6.742
Mototaxi (2 ruedas)	1%	5.168
Total general	100%	681.675

Fuente: Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

[9] Los hogares encuestados pertenecían Bogotá, Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

De los viajes registrados en transporte informal, la categoría bus/buseta informal/pirata/chana concentra la mayor parte de viajes con el 45% seguido del transporte individual en auto/camioneta por App Móvil con el 30%, el automóvil informal con el 12%, mientras que las demás categorías no sobrepasan el 5%, como se muestra a continuación.

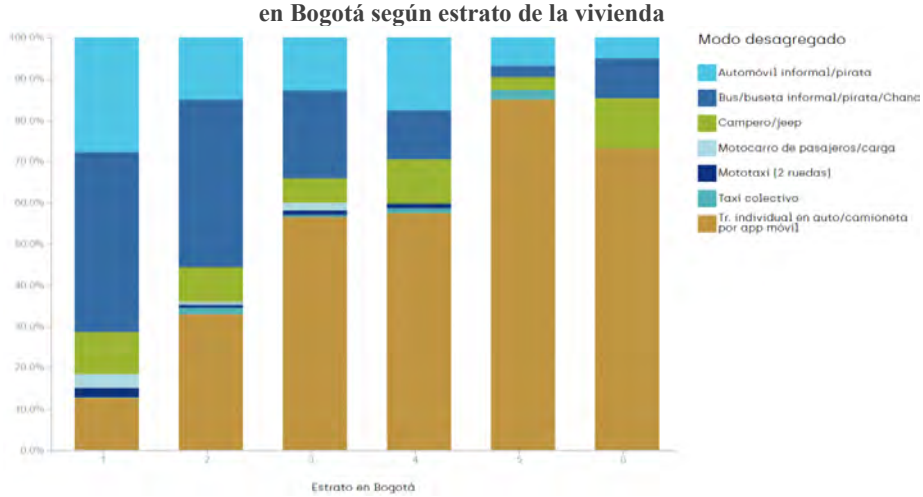
Figura 47. Partición modal de los viajes en transporte informal - Bogotá y 18 municipios vecinos



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Al enfocarse en los datos de transporte informal exclusivamente para Bogotá se registran 409.819 viajes en transporte informal de los cuales el 48,3% se realizan en transporte individual en auto/camioneta por App móvil, y estos a su vez se concentran en los estratos 5 y 6 con el 84,9% y el 73,1%, respectivamente. En estratos 1 y 2 la proporción de viajes en bus/buseta Informal/pirata/chana es mayor con el 43,6% y 40,6% respectivamente. La siguiente figura muestra la partición por cada categoría de transporte informal de acuerdo al estrato en Bogotá.

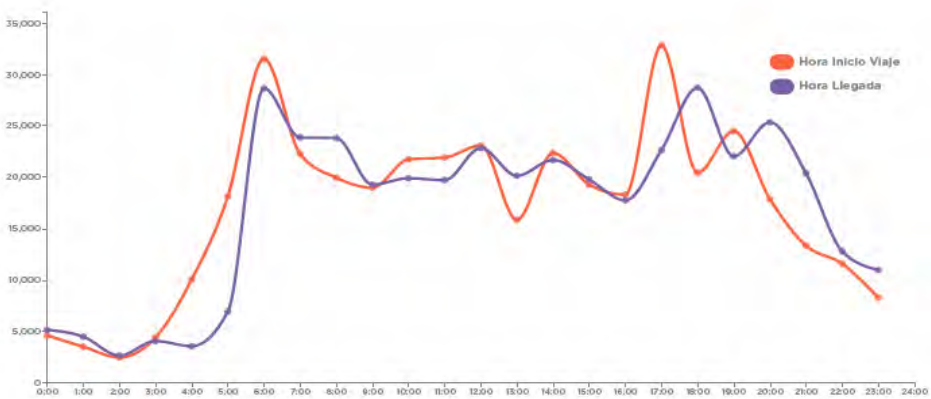
Figura 48. Partición modal de los viajes en transporte informal realizados por los residentes en Bogotá según estrato de la vivienda



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Por otro lado, a continuación, se muestra el perfil horario de los viajes realizados en transporte informal en Bogotá:

Figura 49. Cantidad de viajes en transporte informal según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

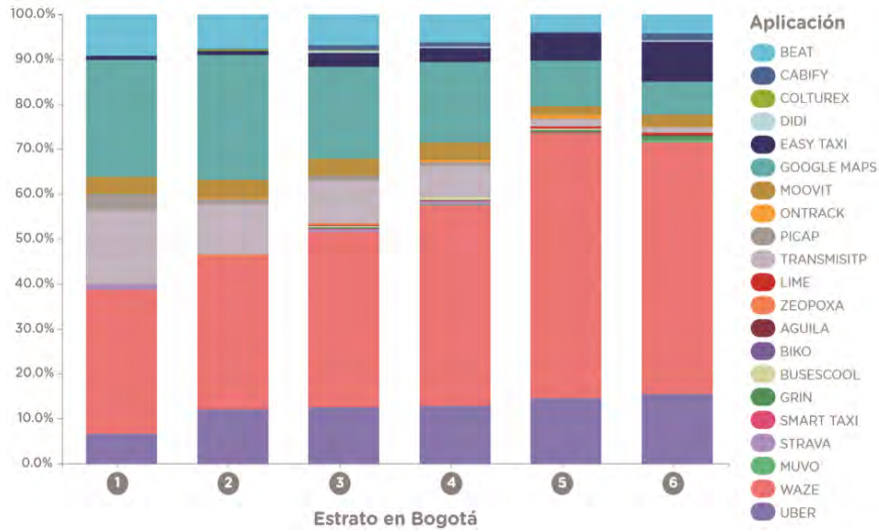


Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

El transporte informal presenta dos picos elevados durante el día alrededor de las 6:00 y las 17:00 horas, aunque el pico de la tarde se subdivide en dos picos relevantes, uno a las 17:00 y otro a las 18:00 horas. Este doble pico de la tarde-noche indica un mayor número de viajes de regreso a casa que usan este modo. Adicionalmente, la encuesta consultó a los bogotanos

por el uso de aplicaciones para planear o realizar sus viajes. Se encontró que se usan aplicaciones en más de 780 mil viajes diarios en Bogotá. Las aplicaciones usadas mayoritariamente tienen que ver con la planificación de viajes como Waze y Google Maps, pero también es significativo el uso de aplicaciones para transporte informal como Uber, Cabify y Beat, con variaciones de acuerdo al estrato como se muestra a continuación:

Figura 50. Distribución porcentual de viajes en los que se utilizó una aplicación móvil para planear o realizar el viaje



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Algunas conclusiones relevantes de los datos que arroja la EOD 2019:

- Los viajes en transporte informal de pasajeros son cada vez más relevantes y la cantidad de viajes diarios, mayor a los 680 en Bogotá y sus municipios vecinos, es comparable con la de modos como el taxi.
- Dentro de los viajes informales, la proporción que corresponde a aplicaciones de celular tipo Uber es cercana a la tercera parte del total de viajes informales (alrededor de 200 mil viajes diarios). Sin embargo, la mayoría de los viajes informales se realizan en buses o busetas informales o piratas (más de 300 mil viajes diarios).
- La modalidad de transporte informal mediante aplicaciones móviles es mucho más predominante en los estratos altos, mientras que los viajes en buses informales/piratas o automóviles informales no pedidos mediante app son mucho más comunes en los estratos bajos.

Según los datos de demanda de la EM 2019, los viajes en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios aledaños son cerca de 350 mil. El municipio que más viajes genera en esta

modalidad es Soacha, con cerca de 48 mil viajes diarios, seguido de Funza, Madrid y Mosquera, generando cada uno aproximadamente 24 mil, Chía con 22 mil, Facatativá con 19 mil y Zipaquirá con 15 mil, que corresponden a los principales municipios aledaños a Bogotá.

Esta dinámica revela una fuerte interacción y necesidad de transporte público intermunicipal diario entre Bogotá y los municipios vecinos que seguirá creciendo en la medida en que los municipios se desarrollan más rápidamente y su población aumenta. El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido muy significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esta fuerte tendencia incremental requiere de una adecuada planeación, tanto de la infraestructura propia de las terminales, como de la conectividad de estas con el resto de las componentes del SITP de Bogotá y los demás modos de transporte.

Adicionalmente, la demanda de pasajeros reportada en los principales accesos a la ciudad en la hora de máxima demanda denota una participación importante del transporte intermunicipal en el total de viajes con más de 7 mil viajes hora-sentido en la Autopista Sur, y más de 4 mil en la calle 80. Esta magnitud de demanda de transporte interurbano es alta y se suma a la ya existente demanda de transporte urbano lo cual debe considerarse para la adecuada planeación, optimización, circulación, gestión del tránsito y puntos de paradas de estas rutas en los corredores de acceso de la ciudad. El transporte intermunicipal tiene la necesidad de planificación e implementación de infraestructura intermodal adecuada que permita el flujo de pasajeros a los diferentes componentes del SITP de manera segura y rápida, y que la misma se diseñe previendo un crecimiento sostenido en los próximos años.

4.1.7. Cable Aéreo

A continuación, se presentan los principales hitos del Cable Aéreo de Ciudad Bolívar desde la expedición del Decreto 319 de 2006 hasta la actualidad:

Figura 51. Línea de tiempo para la red de cable aéreo de Bogotá (TransMiCable) 2006-2021



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 con base en información de la consultoría 1852 de 2017.

El 27 de diciembre de 2018, se inauguró el TransMiCable e inició su operación comercial el 29 de diciembre del mismo año. Esta obra conecta a Ciudad Bolívar en tan solo 13,5 minutos con el Portal El Tunal. En el año 2020, a través del contrato 1630 de 2020 el IDU realizó los estudios y diseños del cable aéreo de San Cristóbal. El cable beneficiará a más de 400 mil habitantes de esta localidad en 2,8 km de línea con tres estaciones. Paralelamente la SDHT está estructurando el proyecto de revitalización en el área de influencia del cable que incorpora espacios dotaciones, de renovación, densificación para vivienda entre otros.

De la misma manera, mediante el contrato 1330 de 2021 el IDU realizó los estudios de prefactibilidad del Cable reencuentro Monserrate con más de 7 km, que se conectará con el Corredor verde la Carrera 7a en inmediaciones del Museo Nacional y el Centro Internacional y conectará el sector universitario, los barrios los Laches, El Consuelo, El Dorado con la estación Bicentenario de TransMilenio y con la PLMB en el parque Tercer Milenio. Adicionalmente, a través de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) se van a realizar los estudios de factibilidad de un cable que conecte ciudad Bolívar en Sierra Morena con Soacha.

Asimismo, durante el 2020 y el 2021, se desarrollaron los estudios y diseños para el Cable de San Rafael liderado por la EAAB; los estudios y diseños del cable de San Cristóbal y el estudio de demanda en etapa de prefactibilidad para el Cable Santa Fe, adelantado por la SDM.

El recorrido del TransMiCable existente (Ciudad Bolívar) consta de un total de 3,34 km de longitud que se recorren en 13,5 minutos. Inicia en la estación del Portal Tunal de Transmilenio y continúa hacia los barrios Paraíso y Mirador, con una altura de 2.827 msnm. Cuenta con 3 estaciones: Una estación de integración Principal (Portal El Tunal), dos estaciones intermedias localizadas en el barrio Juan Pablo II y el barrio Las Manitas (Estación Manitas) y una estación cabecera, correspondiente a los barrios Paraíso y Mirador.

Tabla 23. Descripción del recorrido del cable aéreo TransMiCable

Tramo	Longitud (m)	Desnivel (m)
Estación Tunal - Juan Pablo II	1.719	109
Juan Pablo II - Manitas/Villa Gloria	696	19
Manitas/Villa Gloria - Mirador/Paraíso	925	134
Total	3.340	262

Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

Figura 52. Oferta de Infraestructura Cable Aéreo TransMiCable



Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

La siguiente tabla resume los parámetros operacionales actuales del TransMiCable de Ciudad Bolívar:

Tabla 24. Parámetros de infraestructura y operación para el cable aéreo TransMiCable

Descripción	Especificaciones
Tipo de sistema	10-MGD
Longitud (m)	3.340
Desnivel Total (m)	262
Número de estaciones	4
Capacidad de cabinas (pasajeros)	10
Número de cabinas	160 en línea 3 en parking
Distancia entre cabinas (m)	55

Descripción	Especificaciones
Número de pilonas	24
Velocidad máxima de la línea (m/s)	5,5
Frecuencia de Cabinas (s)	10
Capacidad del sistema (pax/h-sentido)	3.600
Tiempo de viaje/sentido (min)	13,5

Fuente: TMSA, 2021.

En cuanto a la demanda de TransMicable de Ciudad Bolívar a continuación se muestran algunas cifras importantes:

- De acuerdo al contrato de operación de TransMicable la demanda potencial tomada como los viajes en transporte público que se generan o atraen en un área de influencia de 500 metros caminables a partir de las estaciones era de alrededor de 2.037 pasajeros en la hora de máxima demanda (asumiendo una tarifa de 2 mil pesos de 2017).
- La demanda diaria que se proyectaba era de 19.271 pasajeros (asumiendo una tarifa de 2 mil pesos de 2017) como se muestra a continuación:

Tabla 25. TransMiCable - Demanda diaria estimada por estación con tarifa

Estación	Accesos (HMD)	Egresos (HMD)	Demanda Total (HMD)	Demanda Día
Mirador	1.091	105	1.196	11.315
Manitas	498	87	585	5.535
Juan Pablo II	198	58	256	2.421
Port Tunal	250	1.787	2.037	
Total	2.037	2.037	2.037	19.271

*Las proyecciones asumieron una tarifa de 2000 pesos del año 2017
Fuente: Contrato de consultoría 2017-1852 con base en información de estudio de demanda TransMiCable

En ese momento las proyecciones de los estudios de demanda realizados por TransMilenio, asumieron un crecimiento del 1,5% anual con una demanda de 2000 pesos de 2017, y

estimaron que los usuarios en la hora de máxima demanda serían de 2159 pasajeros a 2021, 2434 a 2030 y 2587 a 2035.

A continuación, se muestran los datos de demanda del TransMiCable de Ciudad Bolívar basados en los datos de validaciones**.** Este sistema inició sus operaciones en diciembre de 2018 y desde entonces la demanda anual ha sido la siguiente:

Figura 53. Evolución de la demanda anual TransMicable - Ciudad Bolívar



*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte Septiembre 30
Fuente: TMSA, 2021

Hasta la fecha, el único año de operación normal que ha tenido el TransMiCable fue 2019 donde superó los 7,5 millones de usuarios, cifra que se redujo en más de un 30% por efectos de la pandemia arrojando alrededor de 5,2 millones de usuarios para 2020. Cuando se analiza la evolución de la demanda diaria de pasajeros para los mismos años se obtienen los datos mostrados en la figura a continuación.

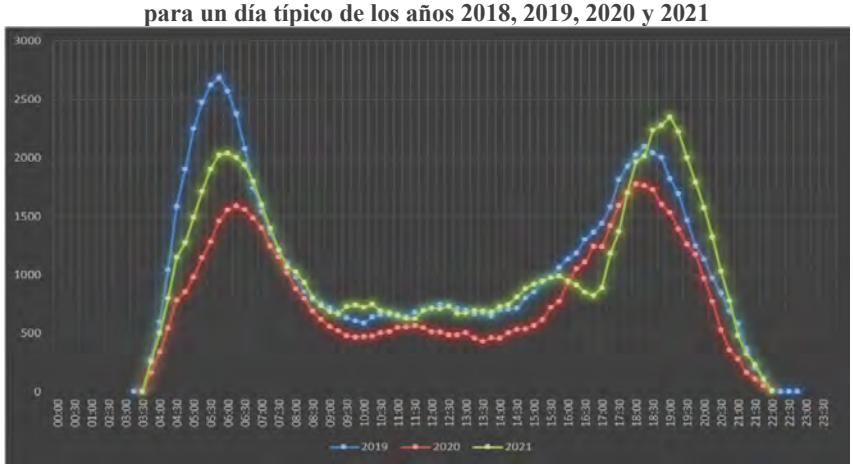
Figura 54. Evolución de la demanda diaria para un día típico de los años 2018 a 2021 de TransMicable - Ciudad Bolívar



*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
Fuente: Transmilenio S.A, 2021

Los datos de demanda diaria son consistentes con las proyecciones realizadas por el pronóstico de demanda mostrado anteriormente, donde se estimaba 19.271 usuarios para el año de entrada en operación. En cuanto al perfil horario de la demanda y las validaciones de usuarios en la Hora de Máxima demanda, el perfil diario para un día típico de los últimos tres años se muestra a continuación.

Figura 55. Perfil horario de la demanda (validaciones) del TransMiCable de Ciudad Bolívar para un día típico de los años 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: Transmilenio S.A, 2021

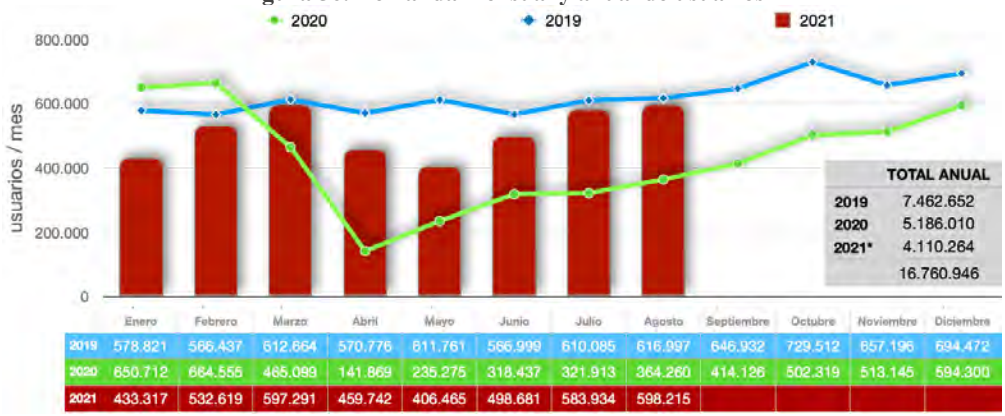
El perfil de demanda horaria es similar a la del transporte público en la ciudad con dos picos pronunciados, a.m. y p.m. Es interesante que el pico de la mañana ocurre un poco más temprano que el del troncal o el SITP (cerca de las 5:30) y el de la tarde ocurre un poco más tarde que el del SITP en general, para el año 2019, cuando el sistema estuvo operando en condiciones (alrededor de las 6:30 p.m.). Esto puede deberse a que el viaje en TransMiCable es un viaje de última o primera milla y se usa como primera etapa para acceder al componente troncal, o como última etapa para finalizar el viaje después de haber usado otros modos.

En cuanto a la evolución en el tiempo, la pandemia generó una reducción importante pasando de cerca de 2700 usuarios en el pico de la mañana en 2019 a cerca de 1500 usuarios en 2020, lo que representa una reducción cercana al 50%. La demanda en las horas valle, entre las 9 a.m. y las 3 p.m., muestra una fuerte caída, entre los 500 y los 800 usuarios por hora para todos los años. Adicionalmente, mientras el pico de la mañana era más pronunciado para 2019, para 2020 y 2021 la tendencia se invierte y el pico p.m. se vuelve más alto, lo cual refleja una preferencia para el uso de este modo en los viajes de regreso a casa.

Analizando la demanda de una forma más detallada, mes a mes, se pueden observar elementos adicionales. Respecto a la demanda del sistema TransMiCable desde el inicio de

operación hasta 31 de agosto de 2021, se han transportado un total de 16.760.946 usuarios, distribuidos mes a mes como se presenta en la siguiente gráfica:

Figura 56. Demanda mensual y anual de usuarios



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	578.821	566.437	612.664	570.776	611.761	566.999	610.085	616.997	646.932	729.512	657.196	694.472
2020	650.712	664.555	465.099	141.869	235.275	318.437	321.913	364.260	414.126	502.319	513.145	594.300
2021	433.317	532.619	597.291	459.742	406.465	498.681	583.934	598.215				

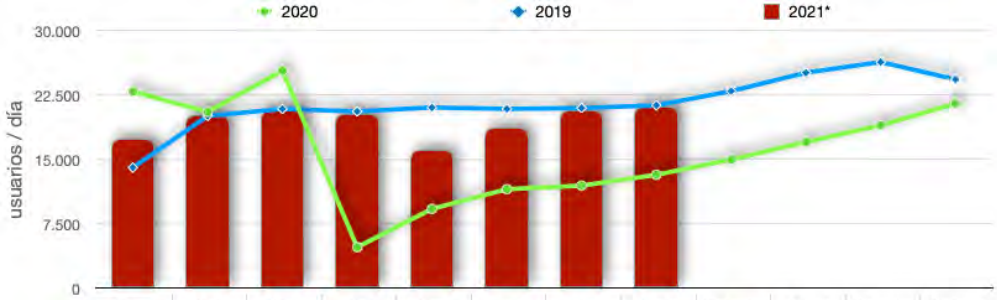
Fuente: TMSA, agosto 2021.
*Con corte 31 de agosto de 2021

En 2019, la evolución de la demanda presentaba valores ascendentes, llegando a su máximo pico en octubre de 2021, sin embargo, se presentó una caída sin precedentes en abril de 2020, debido a la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, la cual fue decretada en marzo de 2020, lo que causó una reducción significativa en los viajes habituales del sistema, descendiendo hasta cerca de los 141 mil pasajeros aproximadamente, demanda que ha venido recuperándose hacia el final del 2020, sin embargo, en los meses de abril y mayo de 2021 se presentó una caída importante a causa de cierres de operación temprana por manifestaciones del orden nacional por temas políticos y económicos.

En términos del histórico de demanda atendida diaria, para el año 2019 en promedio se registraban 21.576 pasajeros diarios para febrero de 2020, y antes del inicio de la emergencia sanitaria producida por el COVID-19, en promedio se registraron 22.960 usuarios al día. Sin embargo, debido a las restricciones de circulación impuestas a partir de marzo, la demanda del año 2020 se vio afectada y disminuida notablemente, llegando a 4.808 pasajeros en abril de 2020.

Gradualmente la demanda ha tenido una recuperación importante llegando durante el último mes de 2020 a movilizar en promedio 21 mil usuarios diarios. En el 2021, se mantuvo la tendencia creciente, sin embargo, en abril se presentaron problemas de orden público por manifestaciones en la ciudad que causaron una interrupción en el crecimiento de la demanda. A continuación, se presenta una gráfica donde se puede evidenciar la evolución de la demanda diaria promedio, desde el inicio de operación del sistema con corte 31 de agosto de 2021:

Figura 57. Demanda diaria en un día típico por mes para TransMiCable



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	14.088	20.096	20.915	20.626	21.083	20.915	21.017	21.330	22.987	25.135	26.374	24.349
2020	22.954	20.569	25.377	4.808	9.273	11.563	11.980	13.238	15.014	17.069	19.002	21.547
2021*	17.433	20.189	20.834	20.384	16.206	18.721	20.783	21.175				

Fuente: TMSA, agosto 2021.
*Con corte 31 de agosto de 2021

De otro lado, en cuanto al comportamiento y evolución de la demanda horaria desde el inicio de operación del sistema, en la anterior gráfica se presenta la distribución horaria promedio anual, en día típico, donde se puede evidenciar que, en el año 2019, se presentó el mayor pico horario entre las 5:45 a.m. y 6:45 a.m. con una demanda de 2.689 pasajeros-hr/sentido. Consecuentemente en 2020, la demanda horaria registró una disminución de usuarios, llegando a cargar 1.776 pasajeros hr/sentido en su hora pico (18:00-19:00), sin embargo, siguiendo la evolución de la demanda presentada en las anteriores gráficas, la carga de usuarios en el sistema tiene una tendencia creciente, llegando a transportar en lo corrido del año 2021, 2.348 pasajeros hr/sentido en la hora pico PM, valores mayores que en el 2019.

Por otra parte, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema TransMiCable de Ciudad Bolívar, este modo de transporte tiene una capacidad máxima de 3.600 pasajeros hr/sentido, capacidad que aún no ha sido superada de acuerdo con los valores anteriormente mencionados.

4.1.8. Transporte Público Individual

Algunos de los hitos y estudios en torno a mejorar la prestación del servicio de taxis desde la vigencia del Decreto 319 de 2006 se destacan a continuación:

- Consultoría técnica, tecnológica, jurídica y financiera para identificar medidas que contribuyan al mejoramiento en la calidad de la prestación del servicio de transporte público individual tipo TAXI, en el marco de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP" Steer, 2014.

- La SDM en el año 2016, adelantó el documento técnico "*Cálculo de la tarifa técnica para TAXI para 2016*" y en el que se recomendó realizar el ajuste de la tarifa técnica, modificando los valores del banderazo o arranque, servicio por horas, carrera mínima y recargo de servicios especiales.
- En el año 2017 se expidió el Decreto 456 de 2017 "*Por medio del cual se implementa el uso de plataformas tecnológicas para el reporte de la información del servicio de Transporte Público Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en el nivel básico en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones*".
- Además, en el marco de la implementación de lo dispuesto por el Decreto 2297 de 2015 expedido por el Ministerio de Transporte en materia de regulación del servicio de transporte terrestre automotor individual de pasajeros en vehículo clase taxi, la SDM suscribió el contrato de consultoría 1210 de 2016 con ICOVÍAS S.A.S. con el objeto de "*Estructurar de la estrategia para el seguimiento y la implementación de las condiciones de la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor individual en el nivel básico y de lujo en la ciudad de Bogotá, D.C.*"

Los principales hitos en la vigencia del PMM se resumen en la siguiente figura:

Figura 58. Hitos y línea de tiempo para el transporte público Individual (2006-2021)



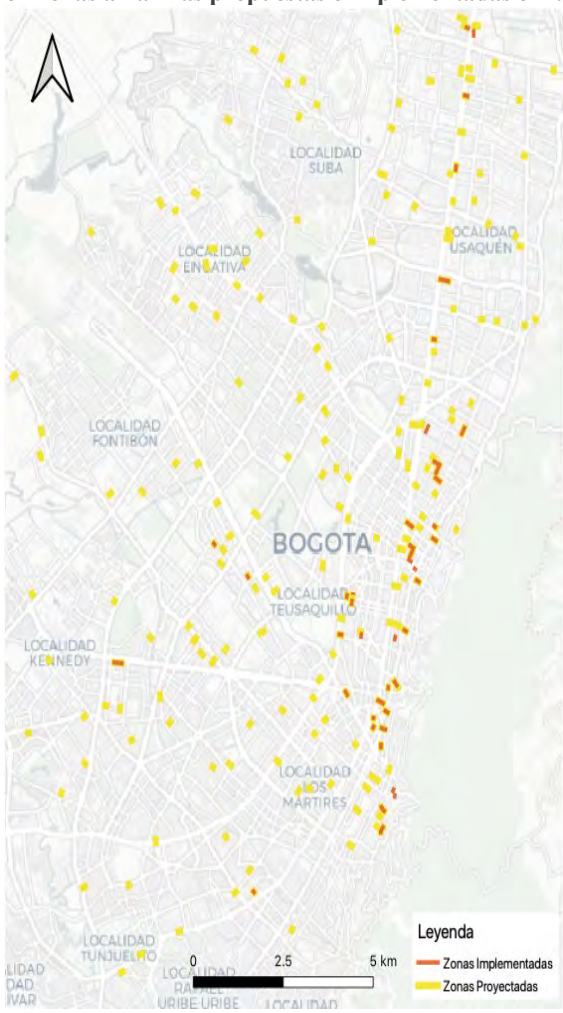
Fuente: SDM, 2021.

A partir de datos suministrados por la Consultoría 1852 de 2017, para 2017 se reportaban 59 empresas habilitadas con un parque automotor de 50.582 vehículos de los cuales el 2,9% no contaban con tarjeta de operación. Adicionalmente, se reportó el indicador del porcentaje de taxis ocupados sobre el total de taxis circulando para un día y hora específicos, indicador que se relaciona con la eficiencia de la prestación del servicio. Este indicador se ha mantenido cercano al 60% desde 2006 y para 2016 se reportó en 65%.

Como producto del contrato desarrollado en 2014 por Steer Davies & Gleave bajo el objeto *"Consultoría técnica, tecnológica, jurídica y financiera para identificar medidas que*

contribuyan al mejoramiento en la calidad de la prestación del servicio de transporte público individual tipo TAXI, en el marco de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP" se identificaron 203 zonas (con 273 cupos) con potencial para el funcionamiento de zonas amarillas, y en virtud de esto, la SDM definió un concepto técnico favorable para el estacionamiento de vehículos de transporte público individual Taxi en 223 zonas. De estas, la SDM realizó la implementación de 43, conforme se detalla a continuación:

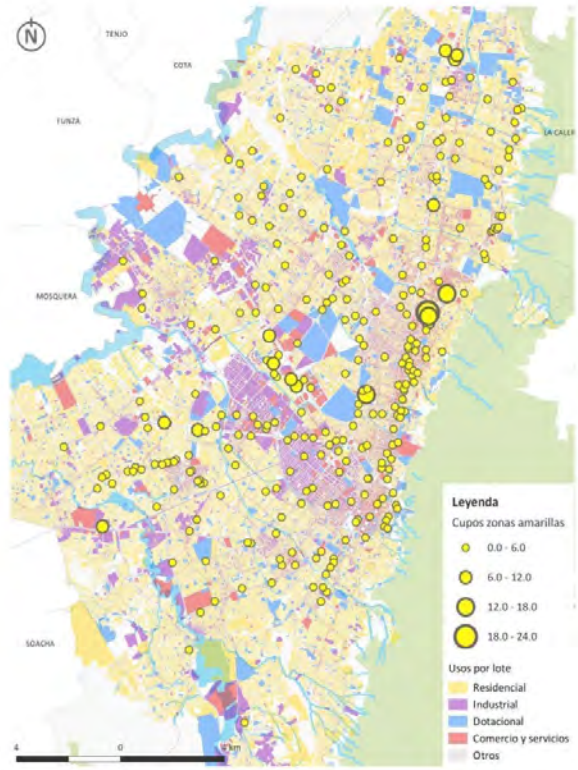
Figura 59. Ubicación zonas amarillas propuestas e implementadas en la ciudad de Bogotá



Fuente: SDM-ST Público, 2021.

Al respecto, vale la pena mencionar que a raíz del bajo uso de estos espacios por parte de conductores del servicio de transporte público individual, se suspendieron las actividades de señalización y demarcación de zonas amarillas en la ciudad, y que en virtud del ajuste de los lineamientos técnicos para permitir el estacionamiento en vía, la SDM avanza en la elaboración de conceptos técnicos sobre la viabilidad de la implementación de zonas amarillas en sectores como zona T, Modelia y Galerías.

Figura 60. Ubicación zonas amarillas con concepto favorable SDM 2017



Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

Por último, en lo que respecta a Taxis Eléctricos, se ha trabajado en la estrategia de reposición para propiciar la renovación de la flota y en el seguimiento a la operación del piloto. Ahora bien, de acuerdo con la encuesta de percepción de usuarios, realizada por la Subdirección de Transporte Público de la SDM, en diciembre del 2020, se encontró lo siguiente:

- El 60% de los usuarios del servicio de taxi son mujeres, el 40% son hombres.

- El 42% de los encuestados solicita el servicio por aplicación móvil, 37% en calle, 18% por teléfono, esta situación es muy similar tanto en hombres como mujeres, la diferencia entre ellos es de apenas el 1%.
- El 93% de los usuarios encuestados considera que debería haber más mujeres conductoras en el servicio de taxi.

Del mismo modo, se llevó a cabo la encuesta de parámetros operacionales con los operadores del del servicio de transporte público individual en el mes de junio de 2021, de la cual se resalta:

- El 23,3% trabaja menos de 12 horas diarias, el 38,5% de los conductores trabaja entre 12 y 14 horas, el 26,7% trabaja entre 14 y 16 horas, y 11,5% trabaja más de 16 horas al día.
- En relación al tiempo durante el cual los prestadores del servicio han trabajado como conductores del servicio de Transporte Público Individual, se estableció que cerca del 10,7% lleva menos de dos años en esta modalidad de transporte, aproximadamente el 38,5% lleva trabajando entre 2 y 10 años, el 28,6% ha trabajado entre 10 y 20 años y el 22,1% tiene una experiencia superior a 20 años de trabajo en este servicio.
- El 77,1% de los conductores hacen uso de planes de datos de telefonía móvil.
- El 59,7% de los conductores usa al menos 1 plataforma tecnológica para la obtención de servicios de taxi, en tanto un 32,5% no hace uso de las aplicaciones tecnológicas.
- Es importante resaltar que, esta encuesta evidenció que el 4,5 % de los conductores de taxi con que cuenta la ciudad son mujeres, esto significa un incremento de 3.4 veces en los últimos 4 años respecto a lo registrado en la misma encuesta para el año 2017 donde se obtuvo un porcentaje del 1,3 %.

Las dinámicas del transporte público individual se han visto afectadas por la pandemia del COVD-19, muestra de ello son los resultados del estudio realizado por la SDM en 2021 para actualizar los parámetros operacionales de la flota de taxi siguiendo los lineamientos definidos por el Ministerio de Transporte a través de la Resolución 4350 de 1998. La tabla a continuación compara los resultados del estudio de 2021 frente a los resultados del contrato de consultoría 1210 de 2016 que tuvo el mismo objetivo.

Tabla 26. Comparación parámetros operacionales flota de taxi en Bogotá

Parámetro Operacional por vehículo	2016	2021
Kilómetros recorridos por día	247,30	198,97
Kilómetros recorridos por día sin pasajero	65,60	90,27
Número de carreras diarias	23,60	15,4

Distancia promedio de la carrera (km)	7,70	7,06
Número de días trabajados por mes	26	25
Kilómetros recorridos mensuales	6429,80	4974,28

Fuente: SDM-STP, 2021.

Respecto a la propiedad de los vehículos tipo Taxi, cerca del el 32,4% de los conductores son propietarios de los vehículos que conducen, el 10,8% conducen vehículos que son propiedad de la familia, y la gran mayoría con un 53,7% conducen vehículos que son alquilados o de propiedad de terceros (SDM-STP, 2021).

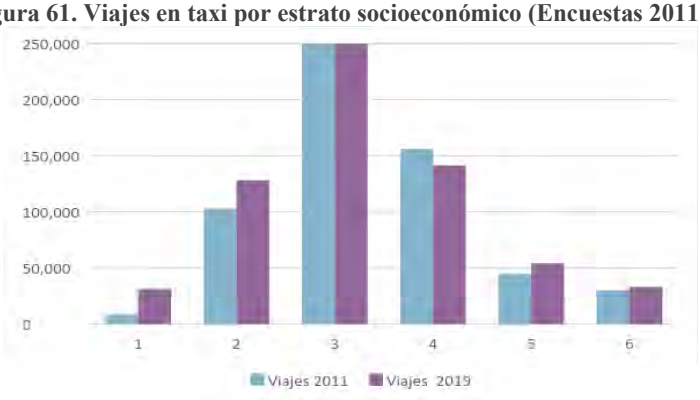
De otra parte, se llevó a cabo la expedición del Decreto 259 de 2021 *"Por medio del cual se definen los requisitos para el ingreso de vehículos al servicio de transporte público individual de pasajeros en la ciudad de Bogotá por reposición"* el cual incentiva la reposición del parque automotor de taxis para Bogotá.

De acuerdo con los resultados de la EM 2011 y la EM 2019, se ha identificado un crecimiento de los viajes realizados en transporte público individual a una tasa del 0,8% anual en ese período, pasando de 594.747 viajes día en el 2011 a 651.165 en el año 2019, con una participación en la partición modal de viajes del 5,1% y el 4,9% respectivamente[10]. Adicionalmente, de la encuesta de percepción de usuarios de 2020 realizada por la SDM, se obtuvo que el 42% de los usuarios solicita el servicio por aplicaciones móviles, seguido del 37% que lo solicita en la calle y 17% por teléfono.

En la siguiente figura, se puede observar la variación en la distribución porcentual de los viajes en transporte público individual por estrato socioeconómico de acuerdo con los resultados de la EM 2011 y la EM 2019. Si bien, la participación por estrato presenta variaciones entre ambas encuestas se identifica que predomina el uso de este modo de transporte en los estratos 2, 3 y 4.

[10] Sin incluir los viajes a pie menores a 15 minutos

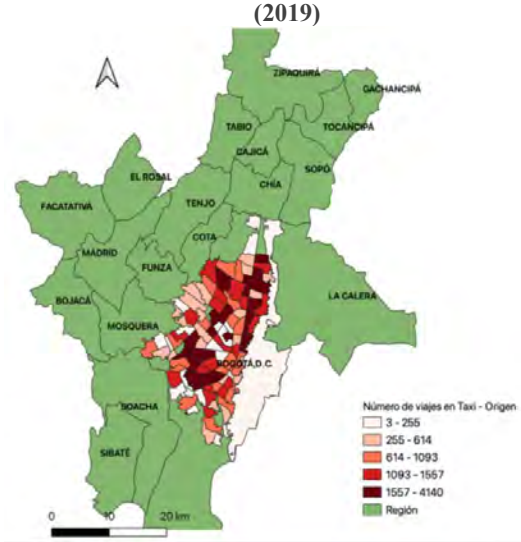
Figura 61. Viajes en taxi por estrato socioeconómico (Encuestas 2011 y 2019)



Fuente: SDM -EM 2019

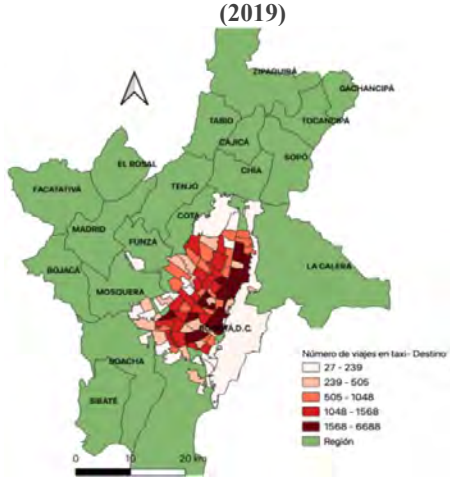
En cuanto a los motivos de viaje asociados al uso del transporte público individual predomina el regreso a casa y el motivo trabajo. De acuerdo a las matrices origen destino empleadas en el modelo de transporte de cuatro etapas de la SDM que se alimenta de los datos de la EM 2019, a continuación, se ilustra la distribución de los viajes de acuerdo con las zonas de origen y de destino para el período de modelación correspondiente al pico de la mañana, comprendido entre las 6:00 a.m. y las 8:00 a.m.

Figura 62. Distribución de viajes en taxi según origen para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019)



Fuente: SDM -EM 2019

Figura 63. Distribución de viajes en taxi según destino para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019)



Fuente: SDM -EM 2019

Como se puede observar en las figuras anteriores, los orígenes de los viajes se concentran especialmente en el centro ampliado y su periferia, en zonas donde se ha presentado densificación de vivienda como Salitre, las Américas y Usaquén, mientras que los principales destinos se encuentran en el centro, centro ampliado.

4.1.9. Implementación *Taxi Inteligente*

A partir de la expedición de la Resolución 2163 de 2016 "*Por la cual se reglamenta el Decreto 2297 de 2015 y se dictan otras disposiciones"* por parte del Gobierno Nacional, se sentó el marco normativo que permite aprovechar las innovaciones tecnológicas en el servicio de Transporte público Individual, pues a través de dicha Resolución se definieron las características generales y funcionalidades que deben cumplir las plataformas tecnológicas utilizadas para la prestación del servicio de taxi en el nivel básico y/o de lujo.

Así pues, la Administración Distrital mediante el Decreto 465 de 2017 implementó el uso de plataformas tecnológicas para la atención y reporte de la información de la operación del servicio de Transporte Público Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en vehículos taxi en el nivel básico en el Distrito Capital, y posteriormente, expidió el Decreto 568 de 2017 con el que adoptó el uso de las plataformas tecnológicas como sustituto del taxímetro para el servicio de Taxi en el nivel básico, y es finalmente a través de la Resolución 220 de 2017 que se reglamentan los Decretos Distritales 630 de 2016, 456 de 2017 y 568 de 2017, y se establecen las condiciones para el reporte y publicación de la información de la operación del transporte público individual.

Con sustento en las normas expuestas, el Distrito Capital, dio un primer paso para la modernización del servicio de transporte público individual, a partir de la iniciativa denominada *Taxi Inteligente*. En virtud de ello, a partir de la implementación de la iniciativa, en 2018 se logró el reporte de la información de más de 2,250 vehículos. No obstante, es importante mencionar que la implementación se vio mermada debido a la acción de nulidad interpuesta ante el Consejo de Estado en contra de la Resolución 2163 del 27 de mayo de 2016. Y es que precisamente, en el marco de este proceso de acción de nulidad que el Distrito debió suspender los efectos y modificar los términos de la Resolución 220 de 2017 mediante las Resoluciones 123, 156 y 181 de 2018, en tanto el Consejo de Estado se pronunciaba definitivamente respecto a la solicitud de suspensión de los efectos de la Resolución 2163 de 2016. Así pues, el Consejo de Estado para septiembre de 2018, aclaró la providencia de 8 de agosto de 2018, en el sentido de precisar que la medida cautelar de suspensión de los efectos de la Resolución 2163 de 2016 fue levantada, bajo el condicionamiento de que el Ministerio de Transporte como entidad demandada continuará con el procedimiento que dé lugar a subsanar el yerro cometido al momento de la expedición.

Bajo el argumento expuesto, la Secretaría Distrital de Movilidad expidió la Resolución 246 del 21 de diciembre de 2018, por medio de la cual se reanudó la implementación de los Decretos Distritales 630 de 2016, 456 de 2017 y 568 de 2017, se derogó la Resolución 181 del 13 de septiembre de 2018 y se modificó la Resolución 220 de 2017.

Así pues, se resalta que la implementación de plataformas tecnológicas es voluntaria actualmente y, además:

- Los vehículos que ya implementaron el mecanismo de cobro mediante plataforma tecnológica de conformidad con los Decretos Distritales 456 y 568 de 2017 pueden continuar operando con dicho mecanismo, pues no existe ninguna limitación normativa para quienes estén interesados en adoptar dicho mecanismo.
- El uso del Sistema de Información y Registro de Conductores (SIRC) es obligatorio para la expedición y refrendación de tarjetas de control, y se deberá reportar adecuadamente el mecanismo de cobro correspondiente al vehículo.
- Los conductores que no hayan implementado el sistema de cobro mediante plataforma tecnológica (es decir, que utilicen el taxímetro análogo y mecanismo de cobro por unidades) deberán portar su tarjeta de control en la parte posterior del asiento del copiloto en físico, vigente, y con el aviso de tarifas de conformidad con el Decreto Distrital 439 de 2016.
- Los propietarios y conductores de taxi que así lo decidan podrán implementar el mecanismo de cobro mediante plataforma tecnológica de conformidad con los Decretos Distritales 456 y 568 de 2017.

Es importante señalar que si bien, las condiciones que se originaron desde el ámbito jurídico en el proceso de implementación de *Taxi Inteligente* tuvieron fuertes implicaciones en la adopción de la medida por parte de empresas, propietarios y conductores, así como por parte de las plataformas, se ha identificado que la implementación de *Taxi Inteligente* también se

ha visto condicionada por diferentes requerimientos adicionales, y la evidencia de ello es el decrecimiento en el número de vehículos activos en el sistema, los cuales han venido disminuyendo progresivamente desde 2019 llegando a menos de 20 vehículos en mayo de 2021. conforme se detalla a continuación.

Así pues, en conocimiento de tales aspectos de acuerdo con el diagnóstico de la implementación, adelantado por la SDM, el Distrito trabaja en la mejora de la medida, en aras a incentivar la adopción de plataformas tecnológicas en el servicio, así pues, a partir del trabajo adelantado en pro de la reestructuración de la iniciativa, a continuación, se señalan los ajustes que se tienen proyectados para el relanzamiento de la medida:

- Incorporación del código de verificación.
- Incorporación de código QR para el seguimiento de la tarjeta de control.
- Inclusión de botón de re direccionamiento a GABO (Reporte de eventos de violencia contra la mujer).
- Configuración de salida audible, como herramienta para garantizar accesibilidad.
- Verificación atributos del servicio en SIMUR (Una vez efectuado el servicio).
- Eliminación de obligatoriedad del segundo dispositivo.

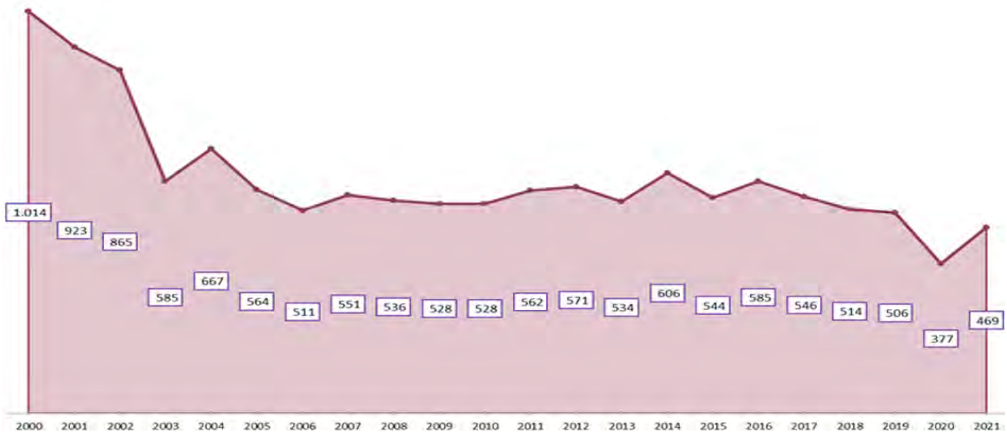
4.2. Transporte privado de pasajeros a nivel distrital

4.2.1. Enfoque Visión Cero - Seguridad vial

Los siniestros viales en Bogotá han cobrado la vida de 11.607 personas desde el año 2001; a pesar de esta cifra, la evolución de siniestralidad en lo que ha transcurrido del siglo (2001-2020) ha mostrado una reducción del 59% de las fatalidades en las vías.

De los siniestros registrados entre 2001 y 2020, el 2020 ha marcado un referente para la ciudad, al ser la cifra anual de fatalidades en siniestros viales más baja del siglo, reportando 377 muertes en las vías. Lo anterior, también está relacionado con las dinámicas de movilidad adquiridas durante la emergencia sanitaria a causa de la pandemia del COVID-19. Al comparar las cifras de siniestralidad de 2019 y 2020, se identifica que en 2020 hubo una reducción del 25% de las muertes en siniestros viales con respecto al 2019, es decir que se salvaron 128 vidas.

Figura 64. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2021



Fuente: DIM - SDM (Información preliminar)

De las 469 víctimas fatales a causa de siniestros viales en Bogotá durante 2021, el 95% eran usuarios vulnerables como peatones, ciclistas y usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante).

Figura 65. Distribución de víctimas fatales por condición, año 2021

Condición	*Víctimas fatales*	*Participación*
Peatón	**176**	**37,50%**
Motociclista	**159**	**33,90%**
Ciclista	**80**	**17,10%**
Pasajero	**43**	**9,20%**
Motocicleta	28	6,00%
Livianos	12	2,60%
Bus	3	0,60%
Conductor	**11**	**2,30%**
Livianos	10	2,10%
Bus	1	0,20%

Fuente:SDM - Anuario de siniestralidad 2021

El 63% de las muertes de peatones durante 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas o vehículos livianos, mientras que el 67% de las muertes de ciclistas estuvieron asociadas con buses de transporte público, vehículos de carga y vehículos livianos. En cuanto a las muertes de motociclistas, el 34% estuvieron asociadas a autolesiones, volcamientos o caídas del ocupante.

El 80% de las víctimas fatales fueron hombres y el 20% mujeres, lo que indica que, por cada mujer muerta en las vías, hubo cuatro hombres muertos. El 18% de los fallecidos eran jóvenes de ambos sexos entre los 20 y 24 años.

En 2021 se registraron 339 fatalidades en siniestros viales, lo que ha representado un 9% por debajo a las muertes registradas en el mismo periodo de 2019. Esto indica que se salvaron 33 vidas. De las víctimas fatales entre enero y septiembre de 2021, el 95% de las víctimas fueron usuarios vulnerables: el 38% fueron usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante), el 37% eran usuarios en condición de peatón, mientras que el 20% eran ciclistas.

Figura 66. Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales



Fuente: SIGAT II, Secretaría Distrital de Movilidad (Información preliminar susceptible a cambios por mejoras en las bases de datos)

El 45% de las muertes de peatones en el primer semestre de 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas y el 19% a siniestros con vehículos livianos. En el caso de los ciclistas, las interacciones más riesgosas fueron con vehículos livianos (24%) y buses de transporte de pasajeros (24%). Finalmente, el 32% de las víctimas fatales en condición de motociclista fueron por autolesión, volcamiento o caída de ocupante, seguida de la interacción con buses de transporte de pasajeros (21%).

Frente a los actores viales más vulnerables: los peatones y los ciclistas, se presentan varios retos considerando su alta participación en la siniestralidad de la ciudad. Se requiere una redistribución equitativa del espacio público, para brindar mayores alternativas de movilidad para estos actores viales, de forma que se dé prioridad a sus desplazamientos y se reduzcan los riesgos en seguridad vial derivados de infraestructura deficiente y de conflictos causados por la relevancia histórica que se ha dado a los vehículos motorizados en la planeación y construcción del espacio y la prelación frente a los demás actores viales. Para lograr este cambio, los instrumentos de planeación son la principal herramienta institucional.

Bogotá históricamente ha promovido la movilidad en bicicleta como una alternativa eficiente y sostenible, y ha trazado metas ambiciosas de aumento de viajes y de kilómetros de infraestructura para los ciclistas, el empujón de la bicicleta ha requerido de estrategias adicionales para fortalecer este modo de transporte. En cuanto a seguridad vial, al contar con más ciclistas en la ciudad, se aumenta la exposición al riesgo, dado que aumentan las interacciones de los ciclistas con los demás actores viales; adicional, al ser los recorridos más flexibles plantean retos en cuanto a la conectividad y accesibilidad de la red, eso hace que en seguridad vial, los siniestros que involucran a ciclistas tengan interacciones más variadas y están más dispersos en la ciudad, requiriendo una análisis más detallado de cada uno. Estos factores influyen de forma determinante en el aumento de la siniestralidad vial de este actor vial y representan un gran reto en la comprensión de la movilidad en bicicleta y en los elementos que se requieren para hacerla más segura.

Frente al actor vial más vulnerable: el peatón, el reto en seguridad vial es dignificar y mejorar las condiciones de la caminata como el modo principal para movilizarse dentro de la ciudad. Una de las formas de lograrlo es la mencionada anteriormente, brindar un espacio público de calidad para todos los peatones. Para lograrlo, se debe reconocer la diversidad de quienes caminan en la ciudad, empezando por los más vulnerables: mujeres y cuidadores, menores de edad y adultos mayores, personas con movilidad reducida o en condición de discapacidad, y otras poblaciones que pueden ser objeto de vulneración en el espacio público. Otro de los obstáculos que en movilidad enfrentan los peatones es la intermitencia en sus recorridos por intersección de la infraestructura de otros actores viales, que los expone a interacciones de riesgo, esta exposición se ha dado históricamente por la prelación de los vehículos motorizados, en la que predominan las intersecciones de gran tamaño, que no pueden ser cruzadas en un solo intento por los peatones, zonas en que se obliga al peatón a usar puentes peatonales aumentando su tiempo y distancia de viaje, entre otras barreras.

En cuanto a los demás actores viales: conductores y pasajeros de diferentes tipos de vehículos representando la menor proporción de fallecidos, se observan situaciones y comportamientos que ponen en riesgo principalmente a otros actores viales más vulnerables y en ocasiones a ellos mismos. Los desafíos de la administración están en generar la corresponsabilidad de sus acciones como actores en la vía frente a los siniestros, y reducir las conductas de riesgo como el exceso de velocidad, la conducción bajo la influencia de sustancias, conducir sin usar el cinturón de seguridad, usar teléfono móvil al momento de conducir, entre otras, que actualmente se encuentran contenidas dentro del Código Nacional de Tránsito. Es por ello que, se requiere un esfuerzo en el control efectivo del comportamiento y acato de las normas, así como de estrategias complementarias que promuevan la no-reincidencia de malas conductas.

Particularmente, se resalta la importancia de la velocidad como uno de los factores con efecto directo en la seguridad vial, su gestión es primordial para la reducción de siniestros y de su gravedad, siendo uno de los cuatro principios de la Política de Visión Cero. Es así como,

desde el PDSV se establecen acciones para la gestión de velocidad, entendiendo las particularidades del contexto urbano y de las personas usuarias de la vía, siendo que algunas son más vulnerables como las y los peatones, ciclistas y motociclistas.

4.2.2. Cobro por estacionamiento en vía pública

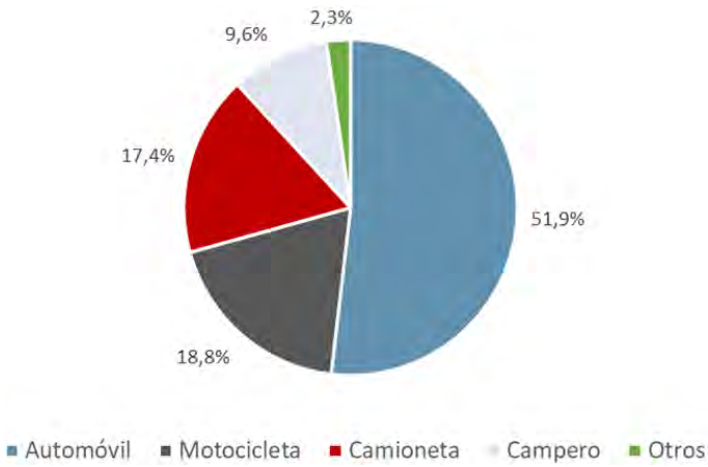
Dentro de las problemáticas de movilidad presentes en Bogotá, se encuentra la invasión de espacio público por parte del vehículo particular, lo cual genera mayor congestión en la ciudad, menor espacio para ciclistas y peatones e informalidad para la actividad de estacionamiento en vía, entre otros. Actualmente la Secretaría Distrital de Movilidad se encuentra estructurando un proyecto con el que se busca implementar un sistema auto sostenible para administrar la demanda de transporte y ordenar el uso de la infraestructura en vía pública, contribuyendo a la mejora de la movilidad y monetizando las externalidades para beneficio del mismo sistema.

Dicho proyecto se implementará por medio de un modelo bajo el cual se preste el servicio de estacionamiento en vía mediante un esquema de operación pública, donde participan tanto la SDM como la Terminal de Transporte S.A., la cual es una entidad que, dentro de su objeto social, "*podrá realizar la construcción, enajenación, poseer, administrar y explotar las áreas comerciales, residenciales, hoteleras y de parqueaderos*…". Este programa inició en el mes de noviembre de 2021, y contempla una expansión progresiva al resto de la ciudad durante el 2022, de acuerdo con los resultados que se vayan dando en las primeras fases de implementación. Es de señalar que, por medio de este proyecto, se busca para la ciudad, una fuente alternativa de ingresos para el Sistema Integrado de Transporte Público.

4.2.3. Automóviles y motos

Con respecto a la cantidad de vehículos matriculados en la ciudad de Bogotá en marzo de 2021, se registra un total de 2.501.434 vehículos donde la mayoría son automóviles, con un total de 1.301.779 vehículos, seguidos por motocicletas con un total de 478.234 vehículos. En la siguiente figura se puede observar la participación porcentual por tipo de vehículo de acuerdo con la información publicada en el SIMUR.

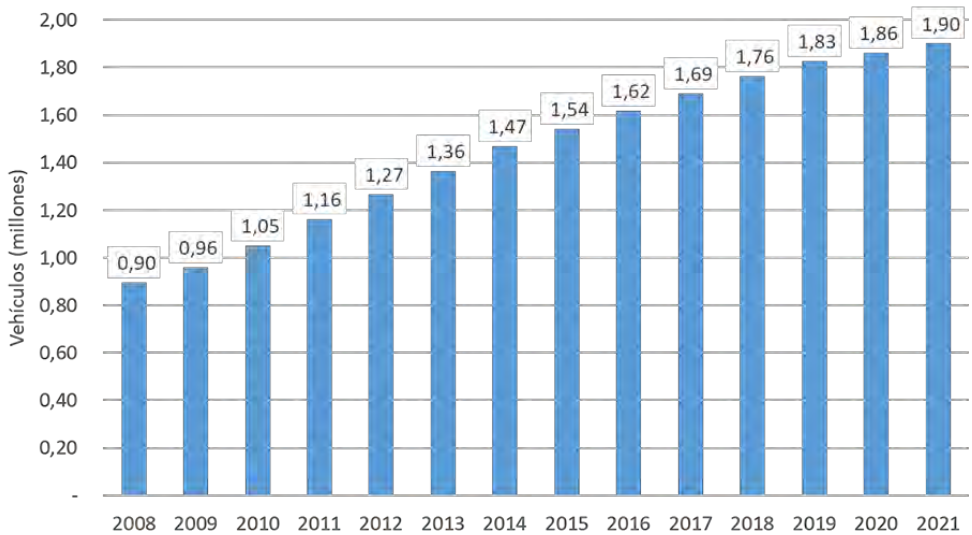
Figura 67. Distribución porcentual por tipología de vehículos matriculados en Bogotá D.C, 2021



Fuente: Registro Distrital automotor 2021

La cantidad de automóviles matriculados en Bogotá ha venido creciendo de forma sostenida históricamente, estimando una tasa anual de crecimiento del 6% entre los años 2008 y 2021 como se muestra en la siguiente figura.

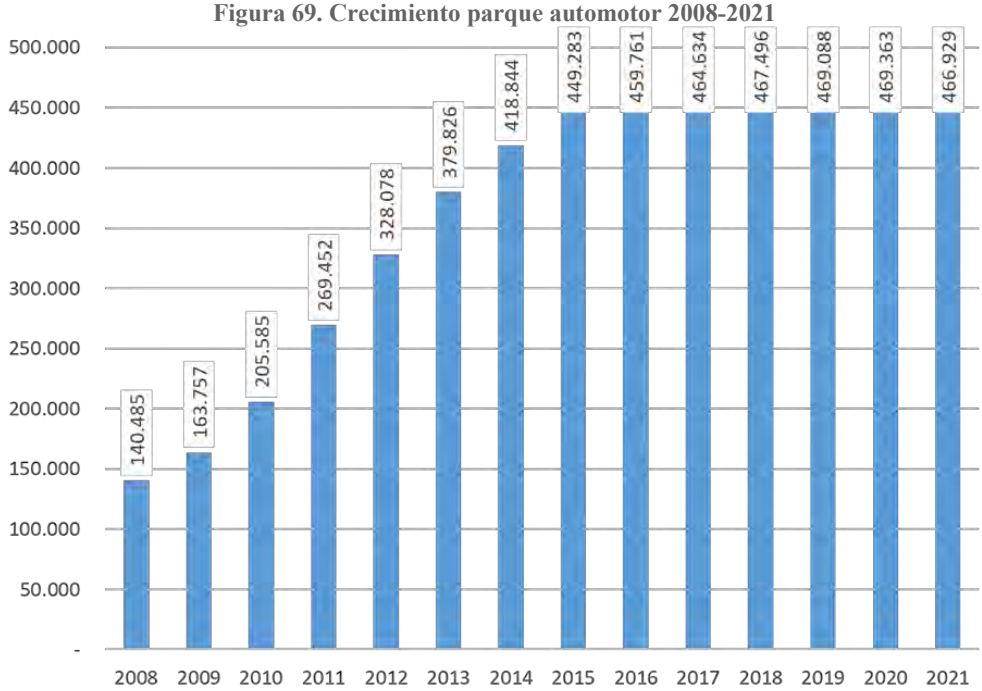
Figura 68. Serie número de autos con matrícula de Bogotá entre 2008 y 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de la información registrada en el RDA, *Corte a diciembre de 2021

Similarmente, para el caso de las motos particulares, se observa un crecimiento acelerado en la cantidad de motocicletas matriculadas en la ciudad de Bogotá, donde se estima una tasa de crecimiento anual del 11% entre los años 2008 y 2020. Esta tasa de crecimiento fue mucho más acelerada entre los años 2008 y 2015 cuando la cantidad de motocicletas se triplicó, pasando de 140 mil a casi 450 mil. En los últimos años este crecimiento se ha venido aplanando como se muestra en la gráfica a continuación:

Figura 69. Crecimiento parque automotor 2008-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de la información registrada en el RDA, *Corte a diciembre de 2021

La tasa de crecimiento de las motocicletas ha sido casi el doble de la tasa de crecimiento de los automóviles. Esto se puede deber a que es un vehículo de menor costo y que no está sujeto a medidas para la gestión del tráfico como el pico y placa.

La EM 2011 y EM 2019 también muestran datos relevantes de la disponibilidad de vehículos en los hogares de Bogotá. La variación de automóviles (considerando automóvil, campero/camioneta y pick up/ van) según las encuestas es de más de 200 mil automóviles adicionales, pasando de 889.782 en 2011 a 1.092.287 en 2019. Igualmente, la tasa de motorización, es decir, la cantidad de vehículos por cada 1000 habitantes se incrementó de 129,3 en 2011 hasta 147,9 en 2019. Las cifras de crecimiento de automóviles, camionetas y camperos particulares registrados en el RDA reflejan un aumento del 57% en este periodo (de 1.162.515 en 2011 a 1.825.685 en 2019).

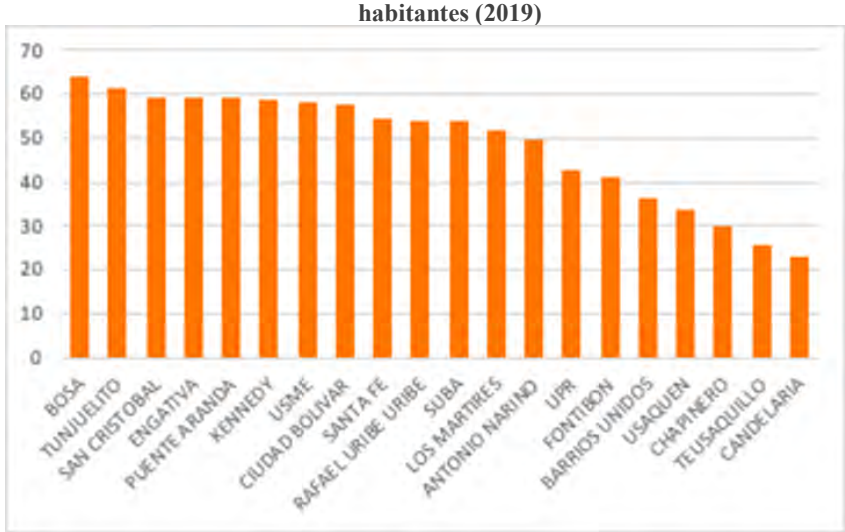
En relación con las motocicletas, para el período 2011 al 2019, el parque de motocicletas disponibles en los hogares bogotanos según las encuestas de movilidad de estos años ha presentado un aumento considerable, partiendo de 231.623 motocicletas en 2011 a 396.521 motocicletas en 2019, lo que representa un aumento del 71,2% en el periodo analizado. De igual forma, el número de motos por cada 1000 habitantes aumentó de 33,7 en 2011 a 53,7 en 2019.

Asimismo, este aumento se puede ver en las cifras de motocicletas de servicio particular del RDA de Bogotá: según esta información, hubo un aumento del 74,1% en ese periodo (de 269.452 en 2011 a 469.088 en 2019).

Al revisar la escala de las localidades, la tendencia al aumento de automóviles por cada mil habitantes según datos de las encuestas de movilidad es generalizada con excepción de las siguientes localidades: Chapinero, que pasó de 391 automóviles por cada mil habitantes en 2011 a 389 en 2019; San Cristóbal de 69,4 a 61,1; Suba de 191,7 a 186; y Teusaquillo de 310,7 a 303,4.

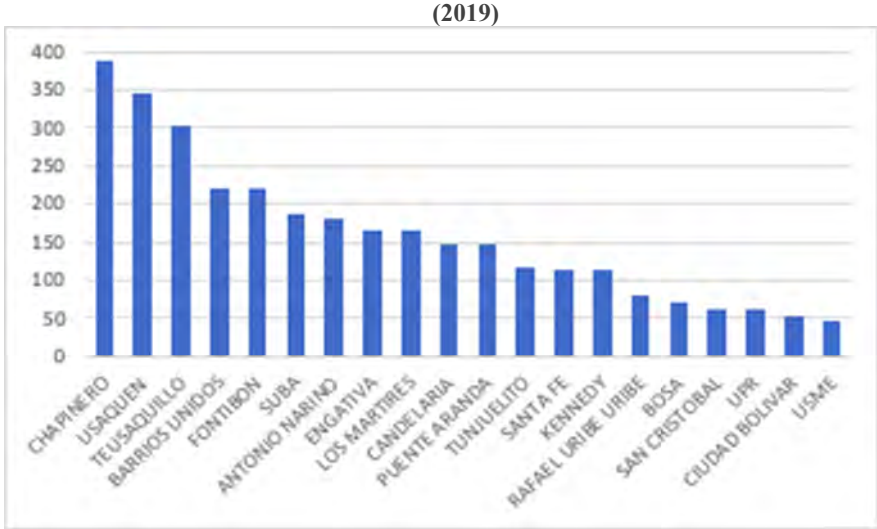
Por otra parte, el aumento de motocicletas por cada 1000 habitantes aumentó en todas las localidades de Bogotá excepto en Candelaria y Teusaquillo, las cuales reflejan disminuciones en el indicador anteriormente citado. También, es importante notar que las localidades de Usme, Engativá, los Mártires y Antonio Nariño, presentan incrementos significativos (más del 100%) sobre el indicador. Las tasas de motorización para automóviles y motocicletas por localidad se muestran a continuación.

Figura 70. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Motocicletas por cada 1000 habitantes (2019)



Fuente: SDM, EM2019

Figura 71. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Autos por cada 1000 habitantes (2019)



Fuente: SDM, EM2019.

Tal como se muestra en las figuras anteriores, todas las localidades presentan un mayor número de automóviles por cada mil habitantes que, de motocicletas por cada 1000 habitantes, con excepción de las localidades de Ciudad Bolívar, que tiene 54,1 automóviles y 57,5 motocicletas por cada 1000 habitantes.

Los valores y variaciones en las tasas de motorización para automóviles y motocicletas se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 27. Variación en la tasa de motorización de automóviles y motocicletas por localidad de Bogotá

	2011		2019		VARIACIÓN	
Localidad	**Autos cada 1000 habitantes**	**Motos cada 1000 habitantes**	**Autos cada 1000 habitantes**	**Motos cada 1000 habitantes**	**Variación autos cada 1000 habitantes**	**Variación motos cada 1000 habitantes**
USAQUÉN	316,4	21,0	344,0	33,6	9%	60%
CHAPINERO	397,0	20,3	389,1	30,1	-2%	48%
SANTA FE	95,7	39,2	114,6	54,4	20%	39%
SAN	69,4	38,6	61,1	59,5	-12%	54%

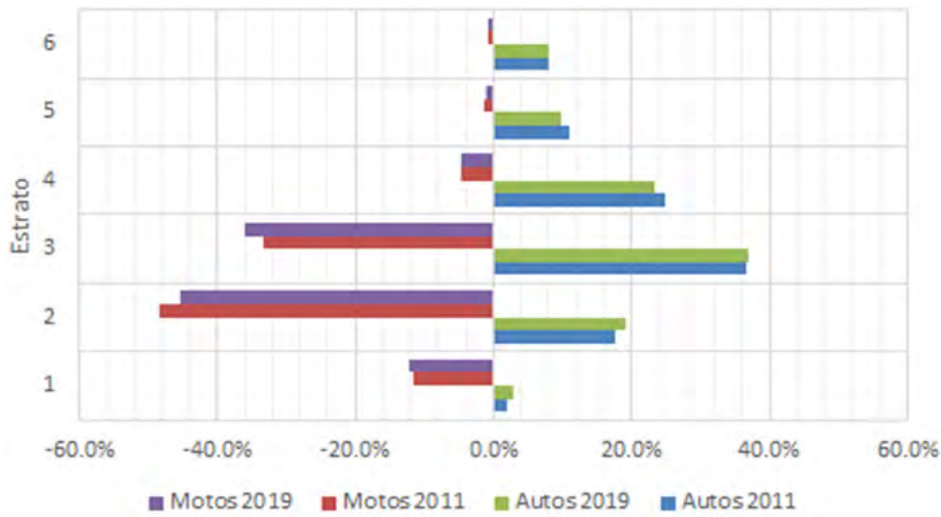
	2011		2019		VARIACIÓN	
Localidad	Autos cada 1000 habitantes	Motos cada 1000 habitantes	Autos cada 1000 habitantes	Motos cada 1000 habitantes	Variación autos cada 1000 habitantes	Variación motos cada 1000 habitantes
CRISTÓBAL						
USME	42,5	27,9	46,0	58,4	8%	109%
TUNJUELITO	75,5	32,3	117,0	61,3	55%	90%
BOSA	47,2	42,4	71,8	63,8	52%	51%
KENNEDY	95,3	41,5	112,5	58,9	18%	42%
FONTIBÓN	191,7	34,6	219,4	40,9	14%	18%
ENGATIVÁ	114,8	23,7	165,2	59,3	44%	150%
SUBA	191,7	37,6	186,0	53,7	-3%	43%
BARRIOS UNIDOS	206,7	26,8	221,7	36,2	7%	35%
TEUSAQUILLO	310,7	29,0	303,4	25,5	-2%	-12%
LOS MÁRTIRES	73,3	25,2	165,1	51,7	125%	105%
ANTONIO NARIÑO	144,6	15,3	181,3	49,7	25%	224%
PUENTE ARANDA	137,2	41,1	145,9	59,1	6%	44%
CANDELARIA	89,7	50,2	148,4	23,1	65%	-54%
RAFAEL URIBE URIBE	55,9	30,5	79,5	53,7	42%	76%
CIUDAD BOLÍVAR	32,6	37,1	54,1	57,5	66%	55%

Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019

Por otro lado, es posible evidenciar que no se presenta una mayor desviación entre el porcentaje de participación de vehículos (automóviles y motocicletas) para cada estrato al

observar las tasas de motorización 2011 y 2019. Esto puede significar principalmente, que las variaciones nominales de los parques automotores mantienen una participación similar en los diferentes estratos de la ciudad de Bogotá.

Figura 72. Variación de Automóviles y Motocicletas 2011 – 2019

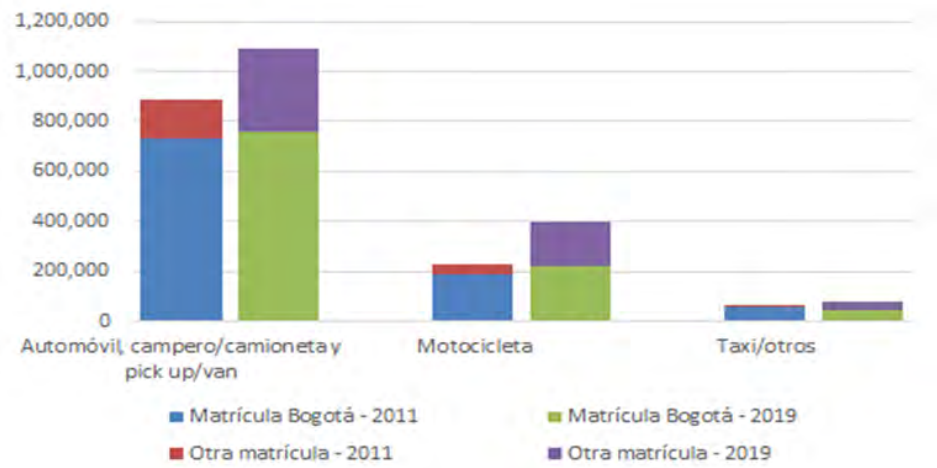


Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

Según las encuestas de movilidad correspondientes a esos años, en 2011 había 261.040 personas con licencia para automóvil y motocicleta, 1.249.386 personas con solo licencia para automóvil, 127.475 personas con solo licencia para motocicletas y 189.769 personas con licencia para otros vehículos; en cambio, para 2019, el número de personas con licencia para vehículo particular y para motocicletas fue de 238.200, el número de personas con solo licencia para vehículo particular fue de 1.343.893, el número de personas con solo licencia para motocicletas fue de 260.939 y el número de personas con licencia para otros vehículos (transporte público) fue de 343.899.

Las encuestas de movilidad también capturan información de vehículos matriculados fuera de Bogotá. Esta información se resume en la siguiente figura.

Figura 73. Distribución de vehículos por lugar de matrícula



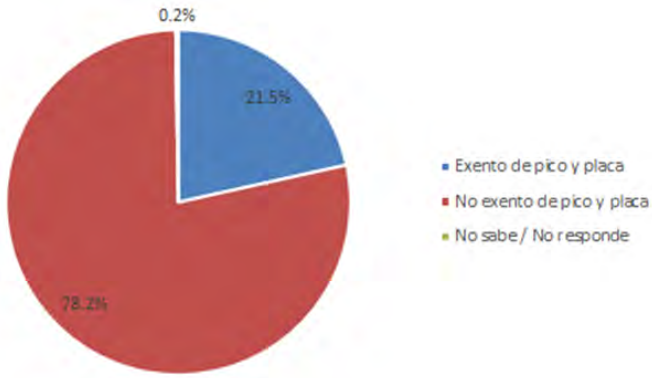
Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

De la figura, se deduce que la composición del parque automotor 2011 – 2019, la participación de los vehículos residentes en Bogotá con matrículas del Distrito es considerablemente mayor que los vehículos con matrícula fuera de Bogotá. Sin embargo, de 2011 a 2019 ocurre un aumento en la participación de vehículos con matrícula diferente a la del Distrito, en 2011 eran el 17,9% del total, mientras que en el 2019 fueron el 34,7% del total. Esto se puede deber a la ampliación de medidas como el pico y placa, así como a la aceleración del crecimiento poblacional y económico de los municipios vecinos.

Lo anterior significa que Bogotá, omitiendo las horas de excepción de pico y placa y según la EM 2019, contaba con un parque automotor de 756.868 automóviles (considerando automóvil, campero/camioneta y pick up/ van) con matrícula de la ciudad. A este número, se deben sumar los 335.419 vehículos que están a disposición de los hogares de Bogotá, pero no tienen matrícula del Distrito. Por otra parte, el parque vehicular de motos con matrícula de la ciudad es de 221.365335,415 a lo cual se debe sumar las 175.156 motos que están a disposición de los hogares de Bogotá, pero no tienen matrícula del Distrito.

Finalmente, como lo muestra la siguiente figura, en la EM 2019 se estima que cerca del 22% de los vehículos disponibles en los hogares bogotanos (337.560 vehículos) están exentos de pico y placa.

Figura 74. Exención de Pico y Placa en Bogotá

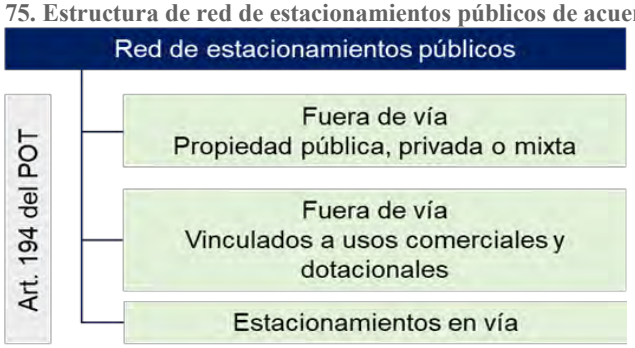


Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2019.

4.2.4. Red de Estacionamientos

El ordenamiento de los estacionamientos públicos de la ciudad se constituye en un componente esencial de la gestión de la demanda de transporte en el Distrito y de acuerdo con POT vigente, esta red hace parte del componente de Sistema de Movilidad y del Subsistema de Transporte. Esta red se encuentra conformada por tres elementos, como se presenta a continuación:

Figura 75. Estructura de red de estacionamientos públicos de acuerdo al POT



Fuente: Elaboración propia SDM a partir de POT vigente

A partir de esta configuración es importante mencionar que:

- La gestión de los espacios de estacionamiento induce la gestión de la demanda de uso de automóviles y atascos de tráfico. En comparación con otras políticas de transporte destinadas a gestionar el uso del automóvil, la intervención al estacionamiento tiene dos ventajas obvias:

  - La gestión del estacionamiento generalmente no requiere grandes inversiones, como nuevas carreteras o un aumento en la oferta de transporte público; generalmente se puede hacer en poco tiempo.
  - Existen algunas formas de gestión del estacionamiento en casi todas las principales ciudades del mundo. La aceptabilidad de la gestión del estacionamiento es, por lo tanto, más importante que los nuevos enfoques para gestionar el uso del automóvil, como un sistema impositivo vinculado a los atascos.
- La gestión de los estacionamientos permite promover el uso adecuado del espacio público
- La gestión de los estacionamientos permite promover un uso racional de los vehículos particulares motorizados.
- La gestión de los estacionamientos permite incentivar el uso y promocionar espacios seguros de parqueo para vehículos no motorizados, especialmente la bicicleta.
- La gestión de los estacionamientos permite generar alternativas de fuentes de financiación para la ciudad.

Por lo anterior, se adelanta a continuación una caracterización y diagnóstico general de las condiciones de cada uno de ellos.

4.2.4.1. Red de Estacionamientos públicos

Son los establecimientos de propiedad pública privada o mixta desarrollados fuera de vía en edificaciones apropiadas para tal fin con acceso al público en general o aquellos vinculados a usos comerciales y dotacionales de escala urbana y zonal con ingreso permitido al público y cuyo objeto es facilitar el estacionamiento y depósito temporal de vehículos automotores, motos o bicicletas, a título oneroso.

La oferta de estos estacionamientos se encuentra asociada al aprovechamiento de predios sin desarrollar o de edificaciones construidas para tal fin, en el marco de las exigencias normativas vigentes.

Caracterización de la oferta y demanda

De acuerdo con información entregada por SDG, durante los años 2020 y 2021 se presentó un incremento del total de estacionamientos fuera de vía del 13%, evidenciando así que la actividad mantiene un incremento progresivo, resultado del aumento del parque automotor que se presentó en la sección de transporte privado. No obstante, al realizar un análisis de la información, se pudo determinar que las Alcaldías Locales no cuentan con un formato unificado para la consolidación de la información de sus inventarios y en muchos, esta información es incompleta o se encuentra duplicada, lo que podría estar generando una sobreestimación de los establecimientos fuera de vía. De cualquier manera, en el 2021, se cuenta con un estimado total de 2691 estacionamientos formales fuera de vía en la ciudad, distribuidos por localidad, así:

Tabla 28. Cantidad de estacionamientos por localidad en la ciudad

Localidad	Inventario de estacionamientos 2020	Inventario de estacionamientos 2021
Usaquén	269	312
Teusaquillo	152	131
Engativá	169	139
Chapinero	388	477
Los Mártires	178	86
La Candelaria	72	68
Fontibón	133	44
Santafé	222	238
Kennedy	58	80
Puente Aranda	87	71
Antonio Nariño	45	95
Suba	248	568
Barrios Unidos	96	94
Rafael Uribe Uribe	36	69
Bosa	50	44
Tunjuelito	19	20
Usme	80	73
Ciudad Bolívar	51	66
San Cristóbal	20	16
TOTAL	2373	2691

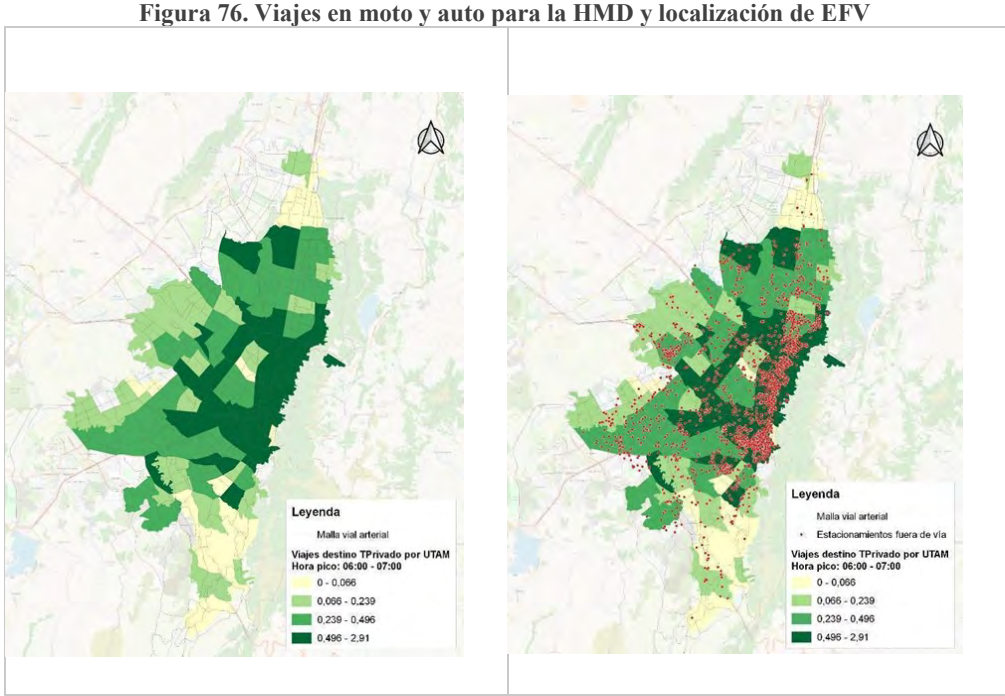
Fuente: Elaboración propia SDM a partir de información suministrada por SDG

Como se puede apreciar, la mayor cantidad de parqueaderos se localizan en las localidades de Suba, Chapinero, Usaquén, Santafé y Engativá, localidades que, por su configuración, cuentan con una alta participación de usos del suelo asociados al comercio.

4.2.4.2. Estacionamientos fuera de vía

En términos de la caracterización de viajes destino en transporte privado y la localización de estacionamientos fuera de vía, las siguientes figuras permiten contrastar cada elemento, evidenciando que la mayor cantidad de estacionamientos se localizan sobre el borde oriental y centro expandido de la ciudad, manteniendo cierta consistencia con los viajes que se atraen en modo auto y moto en la hora pico de la mañana:

Figura 76. Viajes en moto y auto para la HMD y localización de EFV



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la EODH 2019

Otro insumo de caracterización de la oferta y demanda de estacionamientos fuera de vía resulta de la consultoría adelantada en el año 2016 contratada por la Administración Distrital y cuyo objeto consistía en: *"Estructurar la estrategia de gestión de la demanda de estacionamiento de acceso público, en vía y fuera de vía, de la ciudad de Bogotá".* Esta consultoría precisó entre sus conclusiones:

- La propuesta del SIE contempla la gestión de los estacionamientos de uso público de propiedad pública y privada, tanto en vía como fuera de ella. La gestión del estacionamiento tiene el gran potencial de influenciar las actividades urbanas y el funcionamiento del sistema de transporte. Se reconoce como una de las estrategias de crecimiento inteligente de las ciudades, que le permite avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de la movilidad sostenible, a través de la administración del uso del espacio público y la gestión de la demanda de transporte en vehículo particular.
- El análisis de la oferta de estacionamientos revela que la ciudad cuenta con 304 mil cupos de estacionamientos, 57% fuera de vía y 43% en vía. Los estacionamientos fuera de vía (EFV) se clasifican en tres grupos: (i) grandes operadores, (ii) grandes superficies y centros comerciales, y (iii) pequeños operadores.
- A nivel ciudad, el comportamiento promedio indica que los estacionamientos fuera de vía tienen un tiempo promedio de permanencia alrededor de 4 horas y en vía (EV) de alrededor de 3 horas. A excepción de los grandes operadores, la gran mayoría de los estacionamientos no cuentan con tecnología para el sistema de pagos ni infraestructura adecuada.

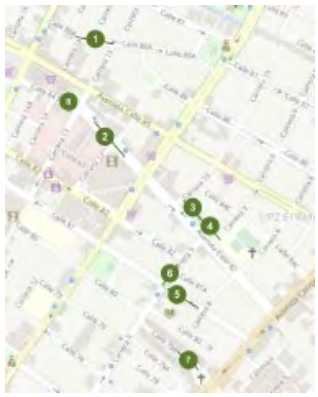
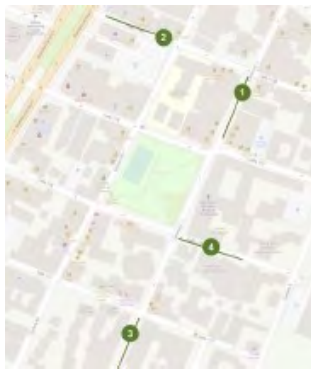
4.2.4.3. Valet Parking

La actividad de valet parking está definida como el servicio prestado por personas naturales o jurídicas que reciben vehículos en vía pública y los ubican en un estacionamiento.

El aprovechamiento económico de la actividad de valet parking en vía pública se encuentra reglamentado en el marco del Acuerdo 695 de 2017 *"Por medio del cual se autoriza a la Administración Distrital el cobro de la tasa por el Derecho de estacionamiento sobre las vías públicas y se dictan otras disposiciones"* y el Decreto Distrital 552 de 2018 *"Por medio del cual se establece el Marco Regulatorio del Aprovechamiento Económico del Espacio Público (MRAEEP) en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones".*

Para este servicio, se expidió la regulación asociada a la actividad mediante Resolución 151742 de 2022 y la circular externa 14 del mismo año. A partir de allí, se pre-aprobaron 34 cajones de los cuales se han realizado pago de 21 cajones que corresponden a $50.642.266 recaudados, de estos 21 cajones, 20 de ellos (2 empresas) ya entraron en operación formal, una tercera empresa con un (1) cajón se encuentra a la espera de la revisión de pólizas de seguro para el inicio formal de la actividad.

Figura 77. Caracterización de puntos autorizados para valet parking en la ciudad

Zona G	Zona T	Usaquén
		

Fuente: Elaboración propia, 2022

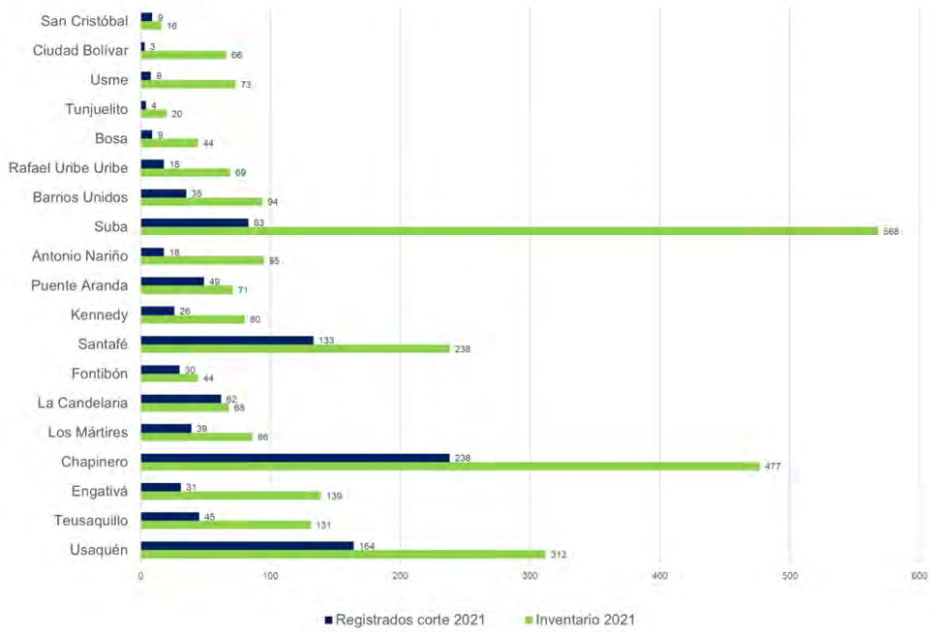
Adicionalmente, de manera conjunta se ha trabajado en la socialización de las condiciones de la actividad con las alcaldías locales y la subdirección de control de tránsito y transporte, así como con los operadores autorizados para garantizar una mejor organización en el control y acompañamiento de la actividad.

4.2.5. Registro Distrital de Estacionamiento (RDE)

En el marco de los servicios de los estacionamientos de uso público fuera de vía, este sistema de información estará enmarcado en el RDE a cargo de la SDG y la SDM. Desde su reglamentación y creación en el año 2019 a partir del Decreto 769 de 2019, el RDE es el sistema de información del SIE que comprende el conjunto de elementos tecnológicos para centralizar y estandarizar la información asociada a su oferta y demanda en tres componentes: estacionamiento fuera de vía, estacionamiento en vía pública y servicio de valet parking en vía pública.

Con respecto al estacionamiento fuera de vía, con corte a 2021, se tienen los siguientes valores de avance en el registro y aprobación por localidad:

Figura 78. Total de estacionamientos fuera de vía registrados e inventariados en el RDE



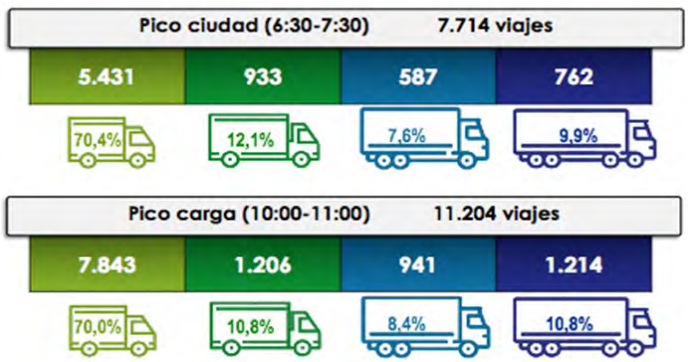
Fuente: Elaboración propia a partir de información del RDE

Como se puede apreciar, con relación a la cantidad de estacionamientos inventariados al año 2021, el valor total de registros cercano al 37%, evidenciando un rezago importante en el avance del mismo.

4.3. Transporte y Logística de Carga a nivel distrital

A partir de los estudios de campo se generaron las matrices para cuatro categorías de vehículos de carga: C2P, C2G, C3 y >=C4 para los dos períodos típicos del día, siendo estos la hora pico de la ciudad que corresponde al periodo de las 6:30 a 7:30 de la mañana y la hora pico de carga, estando esta entre las 10:00 y las 11:00 de la mañana. El total de viajes del área de estudio por tipología de camión en cada uno de los periodos se presenta en la siguiente figura.

Figura 79. Viajes en camión por hora

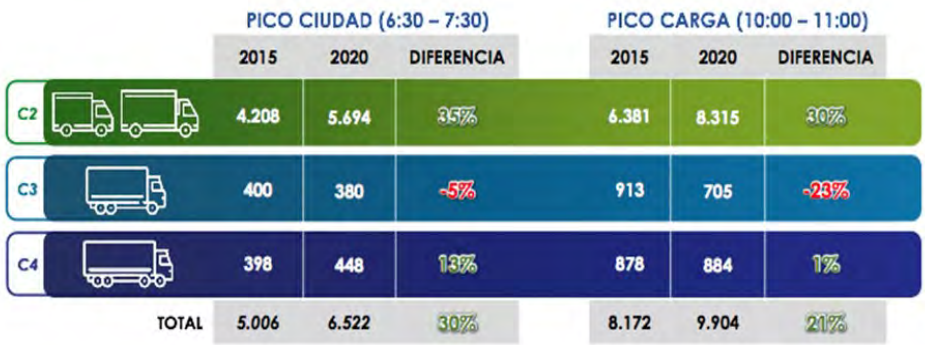


Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En cuanto a los resultados para el periodo pico de carga, el crecimiento general de los viajes corresponde al 21%, donde de forma similar al pico de ciudad se presenta el mayor crecimiento para los camiones de dos ejes y una disminución mayor para los de tres ejes, que puede estar dada por el uso que tienen estos vehículos en su mayoría en la construcción como volquetas, mixer, mezcladoras y planchones, que quizá por la emergencia sanitaria vieron disminuidos los viajes que se realizan en la ciudad.

Una hipótesis adicional, tendría que ver con la relación costo/beneficio de estos equipos logísticos una vez la restricción de carga permite que los vehículos pequeños tengan mayores libertades de circulación en la ciudad en diferentes periodos del día.

Figura 80. Comparación de viajes por categoría (Años 2015 y 2020)



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

De los camiones que ingresan y salen de la ciudad de Bogotá, se identifica que el 50% lo hacen por la Calle 13 y la Calle 80, denotando como los sectores entre la Calle 13 hasta Mosquera y entre Calle 80 hasta el sector de La punta por la vía Siberia, generan y atraen un número importante de viajes, mostrando el gran dinamismo de la actividad de carga entre la ciudad de Bogotá y la Región.

Se estima que en la hora pico de carga se están realizando cerca de 11.204 viajes en vehículos tipo camión, de los cuales el 51,1% se realizan dentro de Bogotá y el 27,8% corresponden a la relación de Bogotá y la región.

Para el cordón intermedio marcado por la Avenida Boyacá y la Calle 170 en la ciudad de Bogotá, los productos manufacturados alimenticios tienen en general la mayor participación con el 21,6% de los viajes en camiones. Los siguientes productos en participación corresponden a los productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.) y los productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) con el 10% y 9% respectivamente.

Tabla 29. Productos transportados en el cordón intermedio

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	21,6%
Productos agrícolas (ej.: arroz, maíz, frutas, etc.)	10,0%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,0%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	8,9%
Productos cárnicos	7,7%
Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	4,5%
Plástico y sus manufacturas	4,3%
Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	4,0%
Otros no peligrosos	4,0%
Paquetes (correo)	2,6%
Otros	23,3%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

En el cordón interno, marcado por la Calle 100, Avenida NQS y Avenida Primero de Mayo al oriente en la ciudad de Bogotá, los productos manufacturados alimenticios tienen la mayor participación en general en los viajes de carga observados en camiones, siendo del 16,2%. Las otras dos categorías más transportadas corresponden a insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos) y productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) con el 9,9% y 9,1% respectivamente.

Tabla 30. Productos transportados en el cordón interno

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	16,2%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	9,9%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,1%
Productos agrícolas (ej.: arroz, maíz, frutas, etc.)	6,9%
Papel y cartón	5,8%
Otros no peligrosos	5,4%
Metales (acero, aluminio)	4,7%
Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	4,5%
Productos cárnicos	4,3%
Trasteo / mudanza	3,6%
Otros	29,6%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

5. Problemáticas asociadas a la escala Local

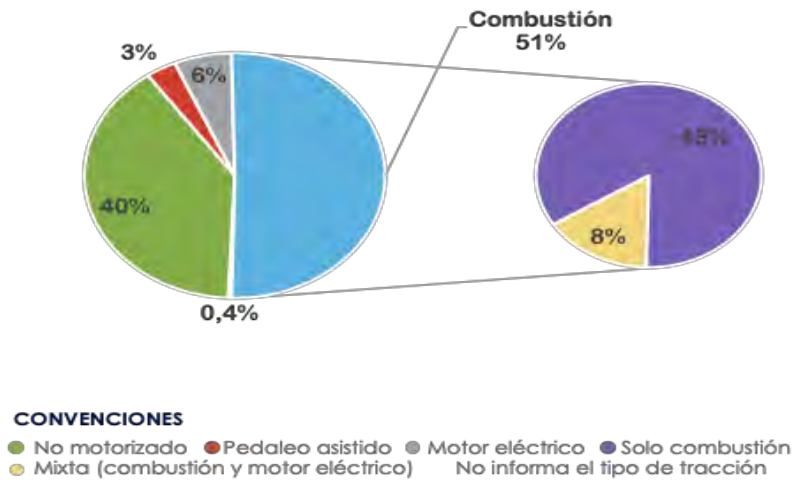
5.1. Transporte público de pasajeros a nivel local

5.1.1. Regulación de Bicitaxis

El servicio de tricimóviles "bicitaxis" se encuentra reglamentado por la Resolución 3256 de 2018 expedida por el Ministerio de Transporte, razón por la cual en el año 2019 desde la SDM se realizó el censo de bicitaxis en Bogotá, mediante el conteo de vehículos que se encontraban en operación y la caracterización socioeconómica y poblacional de las personas asociadas a la misma. A continuación, se hace una descripción de la información más relevante, obtenida del censo anteriormente enunciado:

Se censaron 4.616 vehículos, que se caracterizaron de acuerdo con su tipo de tracción: no motorizado, pedaleo asistido, motor eléctrico, combustión mixta (combustión y motor eléctrico). El 6% de los vehículos reportados son de motor eléctrico, el 3% de pedaleo asistido, el 51% son de combustión (categoría en la cual también se encuentran los bicitaxis con tipo de tracción mixta) y el 40% son no motorizados.

Figura 81. Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019



Fuente: SDM-DIM, 2019.

A partir del censo se caracterizaron tres (3) roles principales dentro de la operación: Propietario(a), Conductor(a) y Coordinador(a) de ruta. De esta manera las personas se podían identificar hasta con los tres tipos de rol. A partir de la información recopilada se

identificaron 4.161 conductores. A continuación, se muestra la distribución de la población caracterizada de acuerdo con su rol.

Figura 82. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá

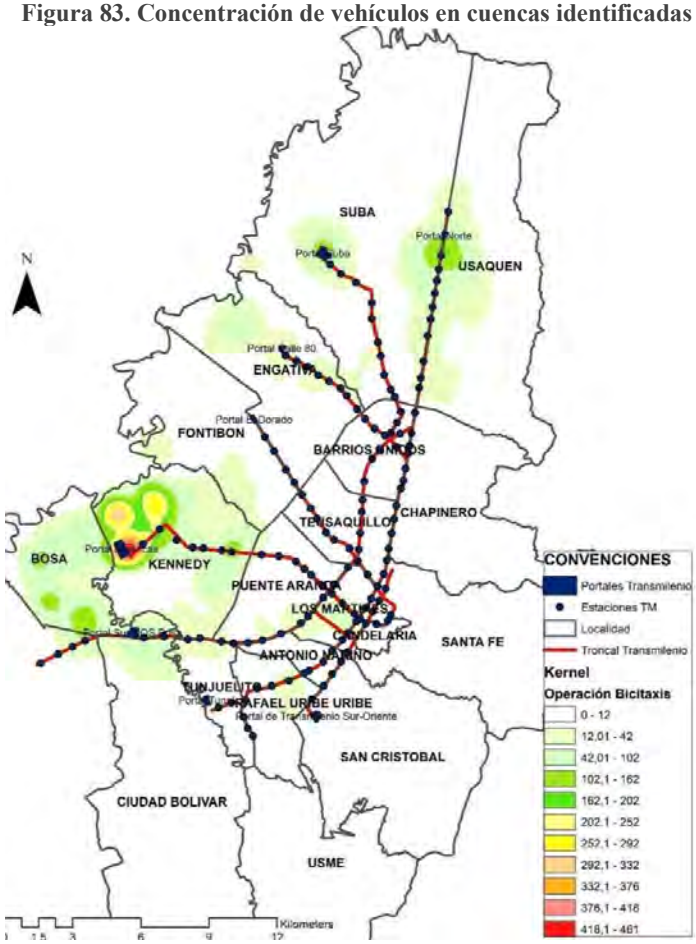


Fuente: SDM-DIM, 2019.

Para identificar a las personas que venían prestando el servicio con anterioridad a la realización del Censo, se preguntó a las personas caracterizadas desde hace cuánto tiempo desempeñan su rol dentro del bicitaxismo. A partir de esta pregunta se identificó que el 53% de los propietarios, el 59% de los conductores y el 56% de los coordinadores de ruta desempeñan su rol desde hace 3 años. Asimismo, sólo el 12% de los propietarios y de los conductores desempeña su rol desde hace más de 10 años La información se presenta de manera detallada por rol en las siguientes figuras:

Los puntos de operación de los bicitaxis o tricimóviles se concentran en la periferia de la ciudad. Las principales cuencas de operación de bicitaxis se encuentran en las localidades de Kennedy, Bosa, Suba, Usaquén, Engativá y Ciudad Bolívar. La actividad de estas cuencas se concentra alrededor de estaciones de Transmilenio (Portal Américas, Portal Suba, Portal Sur, Portal Norte, etc.) y en la cercanía de vías principales (Avenida Américas, Autopista Sur, Autopista Norte, etc.). En el siguiente mapa se encuentra la concentración de vehículos en las cuencas identificadas.

Figura 83. Concentración de vehículos en cuencas identificadas



Fuente: SDM-DIM, 2019.

En cuanto a las condiciones socioeconómicas de esta población, se evidenció que el 52% vive en estrato 2 seguido del 17% que vive en estrato 3. Adicionalmente, se evidenció que casi el 80% de esta población no tiene cuenta bancaria.

Con relación al grado de escolaridad se concluyó que el 51% de esta población tiene educación secundaria completa, mientras que el 9% cuenta con educación universitaria. En cuanto a la edad predominante de los hombres, se encuentra entre 27 a 35 años, la edad predominante de las mujeres se encuentra entre 36 a 44 años y el 65% de la población se encuentra concentrada en el rango de edad de 18 a 44 años.

Con base en los resultados obtenidos del censo realizado en el año 2019, la SDM contrató el estudio de consultoría "estructuración técnica, tecnológica legal y financiera para la

prestación del servicio de transporte público de pasajeros en vehículos de tipo triciclo o tricimóvil no motorizados o con pedaleo asistido para la ciudad de Bogotá", a través del Contrato 2019-1768, el cual se utiliza como la hoja de ruta para trabajar en el proceso de formalización del servicio.

En esta consultoría se evidenció la necesidad que se tiene en algunos sectores de la ciudad, de prestar este servicio para primera y última milla, sin embargo, el avance ha sido limitado porque a la fecha no se cuenta con la homologación del vehículo por parte del Ministerio de Transporte, lo cual ha afectado las acciones que se deben seguir para su formalización.

Por último, en lo que ha transcurrido del 2021, en cumplimiento del Plan de Gestión Social, de la consultoría realizada, se ha dado inicio a capacitaciones dirigidas al gremio bicitaxista; en primer lugar, capacitaciones dirigidas a cómo crear empresa, las cuales fueron articuladas con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá y dirigidas a los gerentes y representantes de organizaciones del bicitaxismo; en segundo lugar, capacitaciones en seguridad vial, sostenibilidad y cultura para la movilidad que actualmente viene desarrollando la Entidad, dirigidas a los conductores de bicitaxis, con el objetivo de mejorar las buenas prácticas, comportamiento y la seguridad vial; y en tercer lugar, se ha lanzado la oferta de servicios SENA priorizada para este gremio, en el marco del convenio SDM- SENA, en donde se busca impartir formación de acuerdo al rol de trabajo, a poblaciones que lo requieren.

Adicionalmente, teniendo en cuenta las solicitudes del gremio bicitaxista, con respecto a las problemáticas asociadas a la criminalidad, desde la SDM, se ha venido liderando una mesa interinstitucional, en la cual, se articulan las siguientes instituciones; Secretaría Distrital de Seguridad, Policía Nacional, Migración Colombia, Alcaldías locales y Secretaría Distrital de Movilidad, la cual tiene como objeto principal, ejercer control y mitigar los efectos de la criminalidad en la ciudad, en el marco de la operación del bicitaxismo, así como el cumplimiento de las normas de tránsito de acuerdo con la normatividad vigente.

En el marco de esta mesa, a la fecha se han realizado 5 jornadas de prevención y sensibilización en las localidades de Usaquén, Bosa, Kennedy, Ciudad Bolívar y Suba, donde se han sensibilizado 349 personas que trabajan en el bicitaxismo. Adicionalmente, se están adelantando acciones para el desarrollo de operativos de control, de acuerdo con la fuerza disponible de las instituciones competentes para mitigar el impacto de la criminalidad.

La formalización del servicio de tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido como un servicio público de transporte de pasajeros, es una prioridad por parte de la Administración distrital, por lo cual, se deben seguir adelantando las gestiones pertinentes que permitan avanzar en este proceso, teniendo en cuenta que el Ministerio de Transporte a la fecha no ha expedido la homologación del vehículo, lo cual es indispensable para iniciar el proceso de formalización, principalmente para conocer cuál es el vehículo y sus especificaciones finales en que se deberá operar el sistema e iniciar el proceso de transición hacia la renovación tecnológica de la flota, así como las demás actividades que se requieran para una operación adecuada.

5.1.2. Sistema de Bicicletas Compartidas

El Decreto 319 de 2006-PMM tiene contemplado dentro del SITP la integración de la bicicleta, respondiendo a las políticas de: Transporte como eje estructurador, racionalización del vehículo particular e integración modal. Del mismo modo, se propone la optimización de las ciclorrutas, la promoción del uso de las bicicletas, y la dotación de servicios complementarios para tal fin. Adicionalmente, la ciudad de Bogotá estableció como política pública el Sistema de Bicicletas Públicas del Distrito Capital (SBP) dentro del Acuerdo Distrital 346 de 2008. A partir de la promulgación del PMM se han desarrollado acciones enfocadas a viabilizar la implementación del SBP de las cuales se destacan las siguientes:

- BICIBOG (2011)
- Bicicorredores (2012)
- Contrato 20151042 (2015) Cuyo objeto era: "Seleccionar la propuesta más favorable para la adjudicación del contrato de concesión para la implementación y operación por su cuenta y riesgo del Sistema de Bicicletas Públicas en Bogotá –SBP- en los términos dados en los documentos del proceso de selección, la oferta y sus anexos". Derivado del contrato 20121868 cuyo objeto fue: "Estructuración y formulación del plan estratégico para la promoción de la bicicleta como medio cotidiano de transporte en grupos poblacionales específicos". Proceso que eventualmente no se materializó.
- Sistema de bicicletas compartidas operado por la empresa Tembici. El sistema se ubica en un área de 27 km en las localidades de Usaquén, Chapinero, Barrios Unidos, Santa Fe y La Candelaria. Cuenta con 3.300 bicicletas y al menos 300 estaciones; dispondrá de 150 manocletas, accesorio para que las personas que se movilizan en silla de ruedas puedan acceder al sistema; 150 sillas para transportar niñas y niños, 150 bicicletas con cajón y 1.500 bicicletas de pedaleo asistido. A enero de 2023 el sistema realiza más de 50.000 viajes mensuales.

5.2. Transporte privado de pasajeros a nivel local

5.2.1. Generación de espacio público para el peatón - Barrios Vitales

Busca revitalizar la actividad peatonal, y de otros modos de transporte no motorizados, al interior de los barrios, a través de un análisis del barrio y un ejercicio de participación ciudadana, se plantea la reorganización de algunos perfiles viales en la malla vial local y la creación de nuevas zonas de permanencia como parte de la revitalización de una pieza urbana: el Barrio Vital.

Esta propuesta hace parte de una visión de ciudad de proximidad en donde las personas puedan encontrar espacios públicos, no solo para movilizarse sino, para permanecer al interior de sus barrios que mejore la calidad de vida y priorice una movilidad segura y activa

sobre la motorizada como lo establece la "pirámide de la movilidad sostenible" y los objetivos de desarrollo sostenible.

Adicionalmente, busca atender las necesidades de seguridad y accesibilidad que plantea la movilidad peatonal, en el marco del CONPES 3991, el cual busca generar herramientas para impulsar la movilidad integral a través de una línea de acción donde se incentive la movilidad activa. Allí se contempla el desarrollo de una estrategia nacional que busca implementar zonas de tráfico calmado e infraestructura dedicada a peatones e implementar campañas de educación afines a la cultura de la movilidad activa.

A la fecha, a través del SBP-ET-005-2021 Documento Técnico de Soporte del piloto de la estrategia de Barrios Vitales en el sector del barrio San Felipe, se define la implementación del primer Barrio Vital para Bogotá.

La implementación del primer Barrio Vita San Felipe en fase de urbanismo táctico se realizó en febrero del 2022. Esta intervención ha traído diversos beneficios a la comunidad, sobre todo en lo que tiene que ver con distribución de espacio público, seguridad vial y personal y sostenibilidad.

Este proyecto generó 1.745 m² de espacio exclusivo para peatones, 30 intersecciones seguras a través de señalización, 5 zonas de cargue y descargue, 25 cupos de estacionamiento en vía para carros (18) y motos (7), así como 72 cupos de cicloparqueaderos a través de los racks instalados por Tembici.

Teniendo en cuenta la evaluación de indicadores realizada por Hill Consulting para el BM, se encontraron los siguientes beneficios:

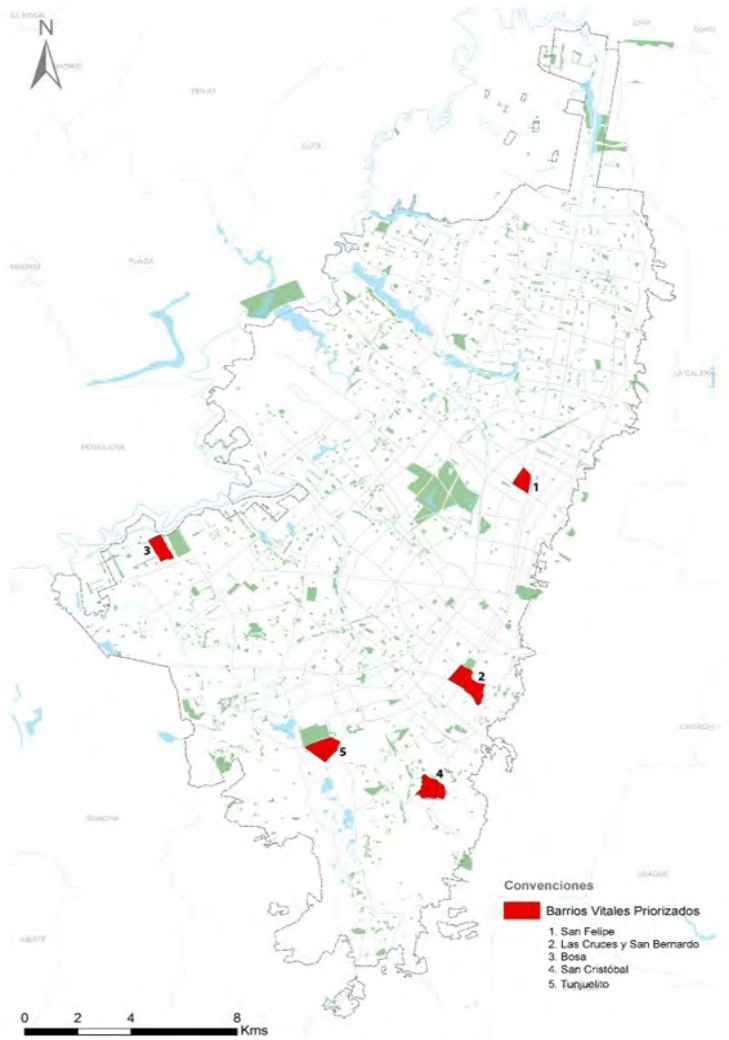
Tabla 31. Comparación beneficios de implementación Barrio Vital San Felipe

Comparación beneficios de implementación Barrio Vital San Felipe	
Calidad del aire (PM2.5 promedio mensual)	
Línea base (2019)	22 microgramos (µg)/m3.
Seguimiento: (octubre - diciembre 2022)	reducción promedio 2 microgramos (µg)/m3.
Seguridad (número de hurtos a personas en la vía pública por semestre)	
Línea de base (2019)	746 hurtos
Seguimiento (2022)	475 hurtos. (-36,33% de reducción)
Siniestralidad (promedio del número de víctimas lesionadas por semestre)	

Comparación beneficios de implementación Barrio Vital San Felipe	
Línea de base (2019)	54 heridos
Seguimiento (2022)	37 heridos (-31,48% de siniestros viales con heridos)
Desarrollo económico (ventas mensuales promedio de los comercios inscritos en el programa Bogotá a Cielo Abierto)	
Línea base (2021)	$40.500.000 de ventas para los 7 establecimientos inscritos en el programa.
Seguimiento (enero-junio 2022)	$78.000.000 de ventas para los 5 establecimientos inscritos en el programa.

Fuente: SDM, 2022.

Figura 84. Plano de Barrios Vitales priorizados para implementación



Fuente: Elaboración propia. SDM. SBP 2021.

5.2.2. Promoción y Cultura del espacio público para el peatón

Paralelamente, a la definición y desarrollo de proyectos de infraestructura, se han implementado una serie de programas y estrategias que apuntan al reconocimiento del peatón como actor vial, conocimiento de derechos y deberes y la generación de hábitos en torno a la movilidad. Lo anterior, enmarcados en el PDSV (Decreto 813 de 2017) que adopta los

principios de Visión Cero. A continuación, se relacionan las programas y estrategias implementadas:

5.2.2.1. Programa Niños y Niñas Primero - Ciempiés Caminos Seguros

Es una modalidad del Programa de Movilidad Escolar de la SED y un proyecto del Programa Niñas y Niños Primero de la SDM, que se estructura bajo una estrategia intersectorial para mejorar la experiencia de viaje y el acceso a la educación a través de la caminata, como medio preferente de acceso a los colegios por parte de la población estudiantil. Para cumplir este objetivo, el proyecto diseña caminos seguros, en los que los niños, niñas y jóvenes puedan desplazarse a sus entornos escolares caminando y articula dispositivos de pedagogía, seguridad vial, recreación y acciones de integración con la comunidad.

El objetivo general de Ciempiés consiste en mejorar la experiencia de viaje y proveer acceso a la educación a través del acompañamiento, la promoción de la caminata y el juego, en las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

De acuerdo con la EM 2015 que indica que el 77% de los niños y niñas de entre 5 y 14 años que van al colegio en estratos 1, 2 y 3 se transportan a pie y que adicionalmente, más del 40% de muertes en la población de NNA y jóvenes son de peatones, la SDM presentó en 2016 la propuesta "Ciempiés - Caminos Seguros" al concurso "Mayors Challenge" o Desafío de Alcaldes de Bloomberg Philanthropies. Este concurso, en sus diferentes versiones, premia a las ciudades con ideas innovadoras que buscan enfrentar los retos más desafiantes según su contexto, la ciudad recibió los fondos para la ejecución en el año 2017 e inició el proceso de selección de la primera localidad para la operación del proyecto. Los criterios de selección tuvieron en cuenta variables académicas, sociales, urbanas y de seguridad, bajo las cuales se seleccionaron las zonas donde era factible realizar el piloto de Ciempiés. Como consecuencia de este proceso de selección, la UPZ (Unidad de Planeación Zonal) de Tibabuyes, en la Localidad de Suba, fue priorizada y escogida para dar inicio al piloto "Ciempiés- Caminos Seguros" en 2018. Para finales de este año, se capacitó a 6 monitores quienes dirigieron 6 caravanas y beneficiaron a 240 estudiantes de 6 colegios de la localidad.

Para el año 2019, el proyecto se extendió a la localidad de Bosa, aprovechando la infraestructura peatonal y las zonas escolares que la SDM había construido alrededor de los colegios cercanos a la Plaza Fundacional. Así mismo, se logró más de 1.000 beneficiarios y se superó los 60.000 viajes a septiembre de 2019. En adición, en el mes de septiembre, se incrementó la operación a las jornadas de la tarde, caminando con un total de 15 colegios en los 21 Caminos Seguros. En 2020 se logró beneficiar a 508 estudiantes y se realizaron 18.714 viajes de acompañamiento y previo a la COVID-19, se logró beneficiar a 372 estudiantes de las dos localidades donde operó el proyecto, generando 1.176 viajes de acompañamiento. En 2021 se iniciaron las gestiones para incluir el proyecto en las localidades de Kennedy y

Mártires. De esta manera, con corte al 31 de diciembre de 2021 se benefició a 1.592 estudiantes y se acompañó 109.434 viajes.

5.2.2.2. Plazoletas por Bogotá

Esta estrategia desarrollada durante los años 2016 a 2020, tenía como objetivo recuperar, transformar y generar espacio público que priorice la circulación y permanencia de los peatones, mediante la adecuación de espacios viales remanentes o subutilizados, generación de nuevos puntos de encuentro, actividad y disfrute para las comunidades, fomentando la actividad física y el deseo de recorrer la ciudad, en calles que promueven la seguridad vial, la cual contó el apoyo de NACTO GDCI como parte de la Iniciativa Global para la Seguridad Vial de Bloomberg Philanthropies (BIGRS).

Durante el desarrollo de esta estrategia, se adelantaron intervenciones en las localidades de Usme, Kennedy, Rafael Uribe Uribe, Usaquén y Teusaquillo.

5.2.2.3. Día del Peatón

Mediante el Acuerdo 668 de 2017, donde: *"Por medio del cual se crea el Programa "Parquea tu Bici", se institucionaliza la Semana de la Bicicleta, el día del Peatón en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"*, en el artículo 4º, establece el segundo domingo del mes de noviembre como el Día del Peatón. Por lo tanto, desde el 2017 se han desarrollado una serie de actividades, en torno a la promoción, cultura, seguridad vial enfocadas en el Peatón.

A lo anterior, se suma el primer Manual del Peatón. Como primer manual de comportamientos, cultura, normas, proyectos referentes al Peatón en Bogotá.

https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Noticias/05-11-2020/04-11-2020_manual_del_buen_peaton.pdf

5.2.2.4. Política Pública de la Bicicleta (PPB)

Como hito relevante en la movilidad de la ciudad y con base en lo establecido por el Artículo 4 del Acuerdo Distrital 708 de 2018 "*Implementación de la Política Pública de la Bicicleta. El Gobierno Distrital diseñará, implementará y divulgará una política pública que recoja los lineamientos establecidos por el presente Acuerdo en un plazo máximo de un (1) año, que permita a los ciudadanos que se movilizan en bicicleta como su medio de transporte contar con las garantías de infraestructura, seguridad y reconocimiento de acuerdo con los enfoques planteados en este Acuerdo, en igualdad de condiciones con las que cuentan quienes utilizan cualquier otro medio de transporte"*, durante el 2021 la administración Distrital, adoptó la Política Pública de la Bicicleta.

A través de este proceso la SDM logró que el 22 de febrero de 2021 se aprobará el CONPES N° 15. de la Política Pública de la Bicicleta y su plan de acción (2021-2039) con una inversión aproximada de $2,5 billones de pesos. Esta política se compone de un objetivo general *"Mejorar las condiciones físicas, socioeconómicas y culturales de la ciudad para el uso y disfrute de la bicicleta"* Para el cumplimiento de este objetivo, se formularon cinco objetivos específicos orientados a atender distintos aspectos que configuran la problemática mencionada.

1. *"Más seguridad personal" - Optimizar las condiciones de seguridad personal para la ciudadanía que usa la bicicleta en Bogotá:* A través de este objetivo se busca reducir el número de hurtos a ciclistas y mejorar las condiciones de seguridad en el espacio público para las y los ciclistas en la ciudad a través de proyectos como el fortalecimiento del Registro Bici Bogotá y la implementación de una estrategia integral de prevención de violencias y delitos en corredores de ciclorrutas priorizados, con especial énfasis en la violencia ejercida contra las mujeres ciclistas.

2. *"Mayor seguridad vial" - Proteger a los ciclistas de la ciudad frente a siniestros viales asociados al uso de la bicicleta:* Tiene como productos asociados el diseño de estrategias de mitigación de riesgo vial orientado a ciclistas, la construcción de campañas de comunicación y de cultura ciudadana para mejorar la seguridad vial de estos usuarios y sensibilizar a los diferentes actores viales sobre la norma y conductas en torno a la seguridad vial de los mismos.

3. *"Más y mejores viajes en bicicleta" - Mejorar la experiencia de viaje de los ciclistas en Bogotá:* Este objetivo propende por la ampliación e interconexión de la red de cicloinfraestructura, específicamente a través de proyectos orientados a la construcción e implementación de nuevos kilómetros de cicloinfraestructura, así como de la conservación, operación y del mantenimiento de la señalización de la misma. Este objetivo, también plantea como resultado el aumento en el número de viajes en bicicleta, a través de proyectos como la puesta en marcha del sistema de navegación ciclista, la ampliación de cupos de cicloparqueaderos y su certificación a través de los sellos de calidad oro y plata; y la implementación del sistema de bicicletas compartidas en la ciudad.

4. *"Más bici para todas y todos" - Fortalecer la cultura en torno a la bicicleta:* Con este objetivo se busca democratizar el uso y disfrute de la bicicleta, para que más mujeres, niños, jóvenes, y ciudadanía en general hagan parte de la oferta distrital de promoción del uso de la bicicleta, por medio de programas y campañas de promoción de su uso, encaminados para estos grupos poblacionales desde los enfoques de derechos, género y diferencial.

5. *"Bogotá polo productor de la bicicleta" - Fortalecer las actividades económicas asociadas al uso y disfrute de la bicicleta:* Debido al crecimiento de uso de la bicicleta que se viene registrando en la ciudad, se hace necesario fortalecer el mercado laboral a través de programas de formación que respondan a la demanda en términos de fabricación, mantenimiento y/o reparación de este medio de transporte. También, se evidencia la importancia de promover la innovación y el aumento de productividad del sector económico de la bicicleta mediante programas y proyectos que permitan aprovechar el potencial de las TIC. Por otra parte, se desarrollarán herramientas para los empresarios que contribuirán a aumentar los niveles de competitividad y su proyección internacional, buscando aumentar la capacidad de producción exportadora.

A la fecha, la política en mención se encuentra en implementación y seguimiento.

5.2.3. Estado actual de la infraestructura de medios no motorizados (sistema de andenes, alamedas, vías peatonales, ciclo-infraestructura, micro movilidad, plazoletas)

5.2.3.1. Andenes

La red de andenes hace parte de la conformación del perfil de la infraestructura vial, teniendo en cuenta que es la transición entre los carriles y la vida del encuentro urbano, es decir, la transición entre el movimiento y el lugar. Frente a los proyectos de andenes con corte a 2017 el cumplimiento fue:

Tabla 32. Resumen estado de Proyectos de andenes con cumplimiento hasta el 2017 - Consultoría 1852/2017

	Estado /entregado En desarrollo - Diseño - Prefactibilidad				
Fuente	**Construido**	**Entregado**	**No construido**	**Parcialmente**	**Total general**
Decreto 190 de 2004	**14**		**4**	**1**	**19**
No POT Valorización		**7**			**7**
POT Valorización	**2**	**1**			**3**
Total general	**16**	**8**	**4**	**1**	**29**

	Estado /entregado En desarrollo - Diseño - Prefactibilidad				
Fuente	**Construido**	**Entregado**	**No construido**	**Parcialmente**	**Total general**

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 7.1- 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

Se presentó el avance en la construcción de las franjas de andén propuestas en el anterior POT por tipología de vía. En la siguiente tabla, se puede observar que se conserva la proporción en los porcentajes de ejecución identificados anteriormente de acuerdo con los tipos de vía establecidos en los proyectos, el mayor avance en la ejecución se presenta en las vías tipo V1 y V2 a corte 2017:

Tabla 33. Balance de avance en ejecución franjas de andén a 2017- Consultoría 1852-2017

Tipología	Franja andén por construir (Km)	Franja andén construida a abril 2017(Km)	% Ejecución
V0	124,8	38,7	31%
V1	135,1	69,3	51%
V2	243,2	175,1	72%
V3	367,2	39,3	11%
V3E	59,2	0	-
Total	929,5	322,4	35%

Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

Se presenta de acuerdo a la información suministrada por el IDU, el estado a corte del 2021) del espacio público y sus elementos en el marco del sistema de movilidad en donde se tienen:

- Andenes
- Separadores
- Plazas
- Pompeyanos

Tabla 34. Inventario Espacio Público -extensión por elemento por Localidad

No	Localidad	Extensión m² ANDÉN	Extensión m² SEPARADOR	Extensión m² PLAZAS	Extensión m² POMPEYANO
1	Usaquén	2.217.618	1.343.331	10.227	2.365
2	Chapinero	1.128.512	240.282	33.526	3.839
3	Santa Fe	630.866	123.244	36.150	1.368
4	San Cristóbal	1.196.022	71.361	5.867	964
5	Usme	1.019.042	159.552	1.419	58
6	Tunjuelito	645.952	178.067	4.775	340
7	Bosa	1.642.986	210.388	3.173	2.560
8	Kennedy	3.313.854	702.263	7.542	12.070
9	Fontibón	1.826.665	1.040.900	17.734	528
10	Engativá	2.722.063	479.350	23.486	1.584
11	Suba	3.421.144	712.227	18.392	4.859
12	Barrios Unidos	1.216.473	363.130	8.840	1.058
13	Teusaquillo	1.251.942	786.656	103.196	1.874
14	Los Mártires	748.806	151.100	24.192	548
15	Antonio Nariño	528.920	110.058	0	1.103
16	Puente Aranda	1.718.982	680.686	7.043	1.433
17	La Candelaria	139.471	16.359	16.108	1.694
18	Rafael Uribe Uribe	1.180.124	160.816	0	145
19	Ciudad Bolívar	1.452.203	271.763	8.004	1.325
TOTAL GENERAL		28.001.646	7.801.534	329.675	39.715

Fuente: IDU corte junio de 2021 - Boletín _EP_2020_II

https://idu.maps.arcgis.com/apps/dashboards/6e4d166c782e438698ea91b7496c0b89

Frente al estado de los andenes, se cuenta con la información de 2018 en donde al estado de los andenes, de los 27,3 millones de metros cuadrados (2018), ligados a segmentos viales de todas las escalas, cerca de la mitad se encuentra en buen estado, mientras que el resto presenta fallas en su conservación, de forma que el 17% necesita intervención por su mal estado:

Figura 85. Estado de los Andenes



Fuente: Documento Diagnóstico actualización del Plan de Ordenamiento Territorial - 2021

5.2.3.2. Cicloinfraestructura

Así mismo, la consultoría relacionó los kilómetros del inventario de ciclo carriles (cicloinfraestructura) correspondientes a la malla vial arterial hasta el 2017, incluida la ejecución de los proyectos del anterior POT de la malla vial:

Tabla 35. Estado ciclocarriles en la malla arterial urbana a 2017 Consultoría 1852-2017

Tipología	Ciclo carril construido (km)	Ciclo carril parcialmente construido (km)	Ciclo carril sin construir (km)
V-0	38,7	70,6	69,6
V-1	42,4	73,7	22,9
V-2	145,2	86,3	28,2
V-3	44,3	217,0	49,3
V-3E	0,0	26,9	4,2
Total	270,6	474,4	174,2

Fuente: 03_ Componente movilidad - Consultoría 1852 de 2017 SDM-STEER

Figura 86. Ubicación de ciclo-infraestructura propuesta en Bogotá corte 2017



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

La red de ciclorrutas se concibe como la infraestructura para la circulación de bicicletas, de manera conectada, segura, directa y confortable. Para 2018, se contaba con la siguiente información:

Tabla 36. Distribución de Ciclorutas por localidad corte 2018

Localidad	Área (Km²)	Longitud de ciclorrutas (Km)	Porcentaje Distancia (%)	Distancia/Área (Km/Km²)
Teusaquillo	14,2	39,5	8,00%	2,8
Barrios Unidos	11,9	28,5	5,80%	2,4
Kennedy	38,6	69,7	14,10%	1,8
Puente Aranda	17,3	30,8	6,20%	1,8
Tunjuelito	9,9	17,1	3,50%	1,7
Los Mártires	6,5	10,5	2,10%	1,6
Engativá	35,9	54,8	11,10%	1,5
Bosa	23,9	29,6	6,00%	1,2
Antonio Nariño	4,9	4	0,80%	0,8
Usaquén	65,3	49,3	10,00%	0,8
Suba	100,6	81,1	16,40%	0,8
La Candelaria	2,1	1,2	0,20%	0,6
Chapinero	38,2	22,9	4,60%	0,6
Fontibón	33,3	20,4	4,10%	0,6
Rafael Uribe Uribe	13,8	4,9	1,00%	0,4
Santa Fe	45,2	11,8	2,40%	0,3
Ciudad Bolívar	130	10,2	2,10%	0,1
San Cristóbal	49,1	3,1	0,60%	0,1

Localidad	Área (Km²)	Longitud de ciclorrutas (Km)	Porcentaje Distancia (%)	Distancia/Área (Km/Km²)
Usme	215,1	6	1,20%	0
Total		495	100.0%	

Fuente: Consultoría 1852-2017 - tabla 5.36

De acuerdo a la tabla anterior, se evidenciaba que localidades como Suba, Kennedy, Usaquén y Engativá tenían una alta concentración de las mismas; mientras que localidades como San Cristóbal, Antonio Nariño y Rafael Uribe Uribe tenían muy pocos kilómetros construidos. Sin embargo, en términos de densidad, Teusaquillo y Barrios Unidos eran las localidades con más kilómetros construidos por área de la localidad; mientras que Usme, San Cristóbal y Ciudad Bolívar eran localidades con una baja cobertura de ciclorrutas en relación con el área.

Con base en el análisis adelantado por el consultor, se concluyó:

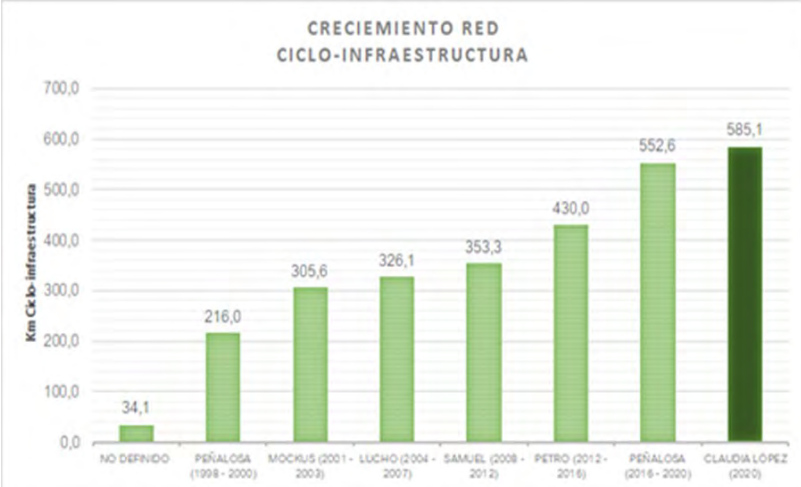
- La mayor parte de las ciclorrutas (58%) eran de la tipología "ciclorrutas en andén".
- La tipología de "ciclorrutas en calzada" representaban el 14% de la Red de ciclorrutas actual.
- Otras tipologías como "carriles bus-bici" (5%) y "vías peatonales con autorización de circulación ciclista" (3%) no presentaban gran acogida en la Red de ciclorrutas de la ciudad.
- Se presentaban corredores desconectados ya sea por barreras físicas como vialidades, troncales, puentes peatonales, o similares; o por falta de infraestructura dedicada que conecte, como el caso de Usme.
- La mayor parte de la Red de ciclorrutas presentaba deficiencias que pueden afectar la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad.
- Localidades como Usme, Ciudad Bolívar Fontibón y San Cristóbal tenían baja cobertura de Ciclorrutas.
- Los corredores ciclistas ubicados en las localidades de Teusaquillo y Barrios Unidos pueden suplir la ausencia de rutas alimentadoras al sistema de TransMilenio (Cal y Mayor y Asociados, 2017).
- La red de ciclorrutas se conecta adecuadamente con la red de troncales de TransMilenio, destacándose las localidades de Suba, Kennedy, Barrios Unidos y Teusaquillo en donde la morfología y densidad de la red permiten mayor conexión (Cal y Mayor y Asociados, 2017).

5.2.3.2.1. Oferta Red de Cicloinfraestructura

El crecimiento de la red de ciclo-infraestructura en la ciudad ha sido progresivo e impulsado por los grandes proyectos de renovación vial a través de las Troncales 193 de TransMilenio desde finales de la década de los 90, además se ha podido consolidar la red de ciclo-

infraestructura gracias a los esfuerzos que han desarrollado las diferentes entidades Distritales, generando tramos estratégicos para mejorar la conectividad del modo de transporte en bicicleta.

Figura 87. Crecimiento red de Ciclo-infraestructura por periodo Administrativo



Fuente: SBP-SDM a partir de información de SDP

Actualmente, la ciudad cuenta con una red de cicloinfraestructura de 593 km (IDU - Diciembre 2022), distribuida de la siguiente manera en las diferentes localidades de la ciudad:

Tabla 37. Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019

Localidad	Longitud (km)	Porcentaje de la Red (%)
Antonio Nariño	4,92	0,83
Barrios Unidos	34,96	5,89
Bosa	35,36	5,96
Chapinero	27,61	4,65
Ciudad Bolívar	11,92	2,01
Engativá	63,46	10,70

Localidad	Longitud (km)	Porcentaje de la Red (%)
Fontibón	28,90	4,87
Kennedy	87,98	14,83
La Candelaria	4,55	0,77
Los Mártires	10,91	1,84
Puente Aranda	32,10	5,41
Rafael Uribe Uribe	4,99	0,84
San Cristóbal	7,07	1,19
Santa fe	15,61	2,63
Suba	88,59	14,93
Teusaquillo	49,30	8,31
Tunjuelito	16,84	2,84
Usaquén	61,18	10,31
Usme	7,05	1,19
Sumapaz	0	0
Total	593,29	100,00

Fuente: IDU/DTE, SIGIDU,30 de diciembre de 2021

Por otro lado, según expone la PPB dentro de su tercer objetivo "Más y mejores viajes en bicicleta", durante el presente año, se ejecutó un diagnóstico integral de la red de cicloinfraestructura de Bogotá, en donde se hizo el reconocimiento visual de 584 km de cicloinfraestructura abarcando necesidades en materia de infraestructura, señalización y mobiliario urbano y/o otros servicios complementarios, con el fin de identificar los tramos de ciclorruta y los puntos más críticos que requieren intervención por parte de las entidades distritales.

Finalizado el procesamiento de información se identificó un total de aproximadamente 8.795 necesidades distribuidas porcentualmente así: Infraestructura (56%), Señalización (33%),

Cruces (10%), Pedagogía (1%). Dentro de cada categoría se identificó con mayor detalle el nivel de severidad y la necesidad correspondiente para cada hallazgo según la siguiente tabla:

Tabla 38. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría

Elemento	Hallazgo
Infraestructura	Abultamiento
	Baches
	Bandas alertadoras generan incomodidad
	Desnivel en los vados y pérdida estructural
	Desplazamiento de borde
	Desplazamiento de juntas
	Deterioro en elementos de segregación sobre la vía
	Deterioro o ausencia de tapas y sumideros
	Encharcamiento
	Falta de conformación de vados apropiados
	Falta de iluminación
	Grietas longitudinales/ transversales o de borde
	Hundimiento
	No continuidad de ciclorruta
	Obstáculos sobre la vía
	Piel de cocodrilo
	Sumideros potencialmente peligrosos
	Vegetación invade la vía
Señalización	Ausencia o desgaste de señalización vertical u horizontal

	Falta de coherencia en la señalización
	Falta de visibilidad en señalización
	Pérdida de lámina en señalización vertical
	Presencia de elementos potencialmente peligrosos
	Vandalismo de señal
Cruces	Ausencia de segregación para ciclistas
	Falta de señalización en cruce
Pedagogía	Invasión de vía exclusiva
	Parqueo sobre vía exclusiva

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

A continuación, se presenta de forma descendente la distribución porcentual y la cantidad de necesidades halladas por localidad.

Tabla 39. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
SUBA	8,4%	6,0%	2,0%	0,1%	16,5%
ENGATIVA	7,4%	4,6%	0,9%	0,1%	13,0%
KENNEDY	6,6%	4,0%	1,4%	0,3%	12,3%
TEUSAQUILLO	7,4%	2,7%	1,3%	0,0%	11,4%
USAQUÉN	5,5%	3,2%	0,6%	0,1%	9,4%
BARRIOS UNIDOS	4,2%	2,3%	1,1%	0,1%	7,8%
FONTIBÓN	3,8%	1,7%	0,4%	0,0%	5,9%
SAN CRISTÓBAL	2,6%	2,5%	0,6%	0,0%	5,7%
PUENTE ARANDA	3,2%	1,7%	0,4%	0,1%	5,4%

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
CHAPINERO	2,7%	1,3%	0,4%	0,0%	4,4%
SANTAFE	1,1%	1,2%	0,2%	0,0%	2,6%
LOS MARTIRES	1,2%	0,9%	0,3%	0,1%	2,4%
TUNJUELITO	0,6%	0,9%	0,2%	0,0%	1,7%
RAFAEL URIBE URIBE	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
CANDELARIA	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
ANTONIO NARIÑO	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	56,0%	33,0%	9,9%	1,0%	100,0 %

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Tabla 40. Consolidado de hallazgos por localidad y categoría

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
SUBA	740	525	179	8	1452
ENGATIVA	648	404	82	11	1145
KENNEDY	584	354	125	22	1085
TEUSAQUILLO	649	236	115	3	1003
USAQUÉN	480	283	56	7	826
BARRIOS UNIDOS	372	205	101	12	690
FONTIBÓN	335	150	31	-	516
SAN CRISTÓBAL	230	219	49	4	502
PUENTE ARANDA	283	149	34	9	475
CHAPINERO	241	110	33	-	384

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
SANTAFE	101	105	20	4	230
LOS MÁRTIRES	108	77	22	8	215
TUNJUELITO	52	77	20	1	150
RAFAEL URIBE URIBE	64	2	-	-	66
CANDELARIA	36	2	2	3	43
ANTONIO NARIÑO	3	8	2	-	13
Total	4926	2906	871	92	8795

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

5.2.3.2.2. Cicloparqueaderos

La oferta de red de red distrital de cicloparqueaderos de Bogotá cuenta con 59.886 cupos distribuídos tres categorías:

- **Cicloparqueaderos intermodales**: Son estacionamientos en paradas de transporte que permiten continuar el viaje de otro modo. Este tipo de estacionamientos están principalmente asociados en la ciudad con estaciones del sistema TransMilenio, inicialmente se han implementado en portales del sistema donde se integran los buses troncales y los alimentadores, en algunas estaciones intermedias y puntos de encuentro. En esta categoría se cuentan con 4.610 cupos a corte de 30 de abril 2023.
- **Cicloparqueaderos de uso frecuente**: Son estacionamientos que se asocian a largas duraciones, donde la seguridad tiene mayor importancia que la proximidad al lugar de destino. En este caso el ciclista se encuentra dispuesto a recorrer un mayor trayecto a pie que en la anterior tipología de cicloparqueadero, con la finalidad que su bicicleta se encuentre en un lugar donde no sufra daños o se exponga al hurto, el motivo del viaje se asocia principalmente a actividades rutinarias como estudiar o trabajar. En esta categoría se cuentan con 30.344 cupos a corte de 30 de abril 2023.
- **Cicloparqueaderos de uso ocasional**: Son estacionamientos que se asocian a duraciones cortas, en estos casos la proximidad al lugar de destino es de mayor importancia que la seguridad. El ciclista prioriza el tiempo de desplazamiento a su lugar de destino desde el momento en el que estaciona su bicicleta, por lo tanto, el

mismo debe ser corto. En esta categoría se cuentan con 24.932 cupos a corte de 30 de abril 2023.

Frente a cicloparqueaderos se han adelantado acciones relevantes para la consolidación de la red distrital de cicloparqueaderos entre públicos y privados para Bogotá mediante diferentes estrategias:

- **Sellos de Calidad**: Es la estrategia para incentivar la implementación de cicloparqueaderos de uso frecuente en establecimientos como centros comerciales, universidades, entidades, empresas, parqueaderos fuera de vía y colegios.
- **Zona de Parqueo Pago:** Es la estrategia por la cual se disponen cupos de cicloparqueaderos de uso ocasional en espacios públicos asociados a las Zonas de Parqueo Pago.
- **Sistema de Bicicletas Compartidas**: Es la estrategia por la cual se disponen cupos de cicloparqueaderos de uso ocasional en espacios públicos asociados al pago compensatorio del sistema.
- **Inventario de Cicloparqueaderos en Parques**: Es la estrategia para la identificación de cupos, mobiliario y ubicación de de cicloparqueaderos de uso ocasional en parques, plazas y plazoletas.
- **Inventario de Cicloparqueaderos en Equipamientos:** Es la estrategia para la identificación de cupos, mobiliario y ubicación de de cicloparqueaderos de uso frecuente en equipamientos y entidades públicas. Incluyen todos los colegios públicos de la ciudad.
- **Suministro e instalación de Cicloparqueaderos:** Es el proyecto por el cual se implementan cupos de cicloparqueaderos de uso ocasional mediante un contrato de suministro e instalación a cargo del IDU.
- **Cicloparqueaderos Intermodales**: Es el proyecto por el cual se amplían y disponen cupos de cicloparqueaderos intermodales mediante un contrato de cicloparqueaderos a cargo del IDU.

Adicionalmente, se cuenta con el Documento Técnico de Cicloparqueaderos SBP-ET-003-2021 el cual presenta las estimaciones de cicloparqueaderos en cuanto a su localización, cuantificación y priorización principalmente, así como las características técnicas, estrategias, normativa y demás información complementaria.

5.2.3.2.3. Sistema de información para ciclistas

Permite la relación entre el condicionamiento del comportamiento de los usuarios y los componentes físicos de la red de ciclo-infraestructura. Este sistema se compone de la señalización preventiva y reglamentaria descrita en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia (Ministerio de Transporte de Colombia, 2015) y toda

la señalización informativa que permita a los usuarios navegar y orientarse por la red de ciclo-infraestructura. Durante el 2017, la SDM adelantó el diseño de un Sistema de Navegación Ciclista integrado por señales y otros elementos en vía y por aplicaciones tecnológicas que en su conjunto permitirán a los usuarios planificar una ruta óptima para transportarse en bicicleta y orientarse dentro de la red vial y la de Ciclorrutas de la ciudad.

5.2.3.2.4. Ciclovías Temporales en el Marco de la Pandemia por COVID – 19

Derivado de la pandemia del COVID-19, la Administración Distrital (liderada por la SDM y articulada por con el IDRD y otras entidades distritales) implementó la estrategia denominada "Ciclovías Temporales", mediante la redistribución del espacio de las calzadas vehiculares para la circulación de ciclistas, logrando para el mes de junio de 2020 contar con 84 km de ciclo-infraestructura temporal adicional. Al cierre del año 2020, se logró consolidar de manera permanente la implementación de 28 km de ciclo-infraestructura nuevos para la ciudad.

Las Ciclovías Temporales, se implementaron como una de las medidas para minimizar las aglomeraciones de los sistemas de transporte público y mitigar el contagio del coronavirus COVID-19, así como mejorar la experiencia de viaje de las personas cuyas actividades están exceptuadas del aislamiento obligatorio y optaron por la bicicleta para sus desplazamientos. Por lo anterior, fortaleciendo la red de cicloinfraestructura con una red de alrededor de 84 km de carriles destinados para la circulación de ciclistas denominada "ciclovías temporales", se generó un impacto positivo en la movilidad de la ciudad.

En la siguiente imagen y tabla se presentan los tramos de ciclovía temporales dispuestos en Bogotá en el marco de la cuarentena nacional.

Figura 88. Ciclovías Temporales



Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Tabla 41. Localización Ciclovías Temporales

Corredor	Longitud (km)	Localidad
AK 7 entre Av. 1 de Mayo y CL 106 CL 106 entre AK 7 y AK 11	15,2	San Cristóbal, Chapinero, Candelaria, Santa Fe, Usaquén
AK 9 entre CL 106 y CL 147	4,6	Usaquén
Av. Centenario (AC. 13) entre Alameda El Porvenir y Río Bogotá	4	Fontibón
Autopista Sur entre CAI Bosa y Av. Villavicencio	2	Ciudad Bolívar
Av. Américas entre Av. NQS y KR 50	3,1	Puente Aranda, Teusaquillo
Av. Suba entre KR 91 y AC 127	3,7	Suba
3 puentes vehiculares de la AC 80	2,5	Barrios Unidos, Engativá

Corredor	Longitud (km)	Localidad
(NQS, AK 68, Av. Boyacá)		
Av. Centenario (AC 13) entre KR 50 y Alameda Porvenir	6,8	Fontibón
Av. Caracas entre Portal Usme y CL 6	10,4	Usme, Tunjuelito, Santa Fe, Rafael Uribe Uribe, Los Mártires, Antonio Nariño
Av. Villavicencio entre Parque Tunal y DG 48 Sur	0,5	Tunjuelito
Av. 1 de Mayo entre KR 7 y Av. Agoberto Mejía	11,5	Antonio Nariño, Kennedy, Puente Aranda, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal
AK 68 entre Autopista Sur y CL53	8,2	Engativá, Fontibón, Teusaquillo, Puente Aranda, Kennedy, Tunjuelito
CL 68 entre Av. Caracas y KR 110G	9,5	Barrios Unidos y Engativá
KR 24 entre Av. Boyacá y Av. Mayo (Piloto Cicloalameda Medio Milenio)	4	Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Como parte del seguimiento realizado a las ciclovías temporales, de manera general, todos los tramos intervenidos con esta medida tuvieron crecimiento en el periodo de tiempo comprendido entre Abril – Septiembre del año 2020, respecto a una condición base correspondiente al año 2019. Algunos de estos corredores, como el caso de la Av. Suba, presentó incrementos en el uso de la cicloinfraestructura de 857%, la Av. Caracas un aumento del 367% o la Av. Carrera 68 un aumento de 206%, en el periodo AM. En el periodo PM, estos mismos corredores presentaron los siguientes aumentos: Av. Suba 727%, Av. Caracas 218% y Av. Carrera 68 267%.

Gracias a este tipo de comportamientos, 37,5 kilómetros de las ciclovías temporales pasaron a ciclorrutas en calzadas permanentes, fortaleciendo la red de cicloinfraestructura de la

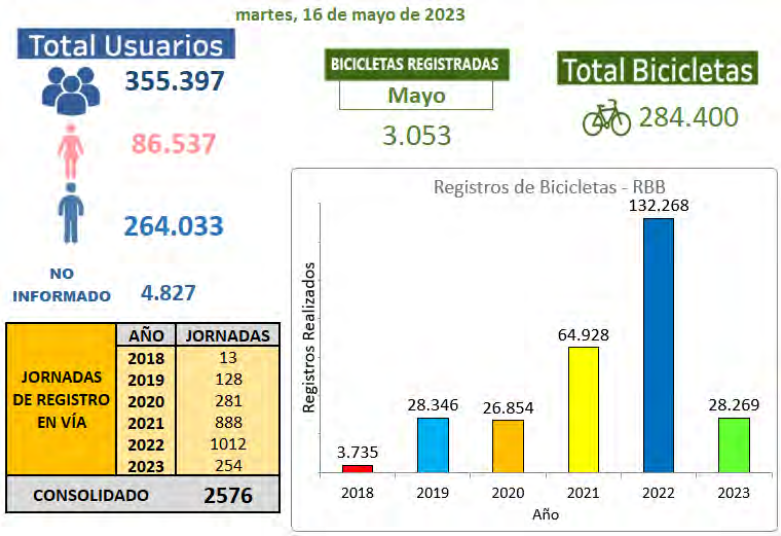
ciudad. Con este tipo de estrategias de redistribución equitativa del espacio público en calzada, se logra en poco tiempo y con elementos de fácil instalación y movimiento, la recolección de información necesaria para realizar un planteamiento sólido que beneficia a los modos de transporte más vulnerables en la vía, además de contribuir a la disminución de gases de efecto invernadero, contaminación acústica, bienestar en las personas, disminución de incidentes viales por exceso de velocidad, entre otras.

Es importante anotar que mediante el documento técnico de soporte SBP-ET-002-2021 DTS Ciclo-infraestructura 2021-2024, la SDM realizó una priorización al IDU de los tramos donde a la luz de criterios técnicos como: directividad, seguridad, conectividad, coherencia y atractividad, se pueden ejecutar proyectos de redistribución del espacio público en calzada para incluir a los ciclistas.

5.2.3.2.5. Registro Bici Bogotá (RBB)

A finales del 2018, mediante el Decreto Distrital 790 la ciudad implementó "Registro Bici Bogotá" como el Sistema Único Distrital de Registro Administrativo Voluntario de Bicicletas, el cual permite asociar los datos personales de los ciudadanos con los de su bicicleta registrada.. Este instrumento facilita a los ciclistas demostrar la propiedad de su vehículo ante un posible hurto y a los controles en vía que realiza la Policía, así como regresar de manera ágil las bicicletas recuperadas. A partir del Decreto Distrital 242 de 2021 se hace obligatorio el registro de bicicletas para Bogotá en RBB, lo que ha aportado positivamente para el registro y recuperación de bicicletas. Para ello se ha desarrollado una plataforma tecnológica de uso fácil para los usuarios y se realizan permanentemente estrategias de sensibilización y comunicacionales para lograr continuar aumentando el número de bicicletas registradas en la ciudad, con corte a 15 de mayo de 2023 se cuenta con los siguiente registros:

Figura 89. Registro Bici Bogotá



Fuente: SIMUR RBB - 2023 OTIC

5.2.3.3. Alamedas

Las alamedas son franjas de circulación peatonal arborizadas y dotadas del respectivo mobiliario urbano. Dentro de su sección podrán contener ciclorrutas. En la siguiente tabla se presenta el estado a 2017 de las alamedas propuestas en el anterior POT de 2004.

Tabla 42. Resumen estado de Proyectos de alamedas con cumplimiento hasta el 2017

	Estado Físico Construido - No Construido - Parcialmente		
Fuente	Construido	No Construido	Total general
Decreto 190 de 2004	9	4	13

Fuente: Elaboración propia SDM a partir de tabla 7.2- 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

La Consultoría 1852 de 2017, informó que la cobertura de las alamedas era de 291 kilómetros. Esta cobertura que se encontraba está distribuida en zonas específicas de la ciudad donde se pueden adecuar los espacios para tener las alamedas. El mapa a continuación muestra la red de alamedas con las que cuenta la ciudad a corte 2017.

De acuerdo con la información de bases de datos del IDU, la ciudad cuenta con más de 560.000m² de espacio público en alamedas. En su mayoría, este tipo de infraestructura comprende las Alameda El Porvenir, Alameda del Humedal Juan Amarillo y la Alameda del Humedal Jaboque.

Figura 90. Alamedas construidas en Bogotá D.C. Consultoría 1852-2017



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

5.2.3.4. Red de puentes peatonales

Los puentes peatonales son un componente importante para la infraestructura vial peatonal, permiten tener conectividad atravesando vías vehiculares de manera segura, rápida y sin detener el tráfico de estas. A continuación, se muestra en resumen el avance de los puentes peatonales propuestos por el anterior POT y su estado a la entrega de la consultoría 1852 de 2017:

Tabla 43. Resumen estado de Proyectos de puentes peatonales POT 2004 con cumplimiento hasta el 2017

	Estado Físico Construido - No Construido - Parcialmente			
Fuente	**Construido**	**No Construido**	**No diligenciado**	**Total general**
Decreto 190 de 2004	10	7	1	18
No está en Decreto 190 de 2004	3	0	0	3
No POT Valorización	2	9	0	11
POT Valorización	0	5	0	5
Total general	15	21	1	37

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 7.3 - 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

Figura 91. Puentes peatonales construidos en Bogotá D.C.



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

5.2.3.5. Redes Ambientales Peatonales Seguras

Las Redes Ambientales Peatonales Seguras (RAPS), hacen parte de los proyectos del transporte no motorizado, contempladas en el capítulo III del PMM vigente, se definen como rutas adecuadas para la movilidad no motorizada, que conectan lógicamente los principales centros de actividad local bajo conceptos ambientales, de seguridad, óptimas condiciones de infraestructura y conectividad.

A continuación, se muestra información sobre el estado de ejecución de proyectos RAPS en Bogotá D.C:

Tabla 44. Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019

Nombre	Estado 2017	Meta física
Red Peatonal Minuto	Adjudicada	193.638 mts² de espacio público
		6,9 km de ciclorruta
Red Peatonal Sabana	Adjudicada	145.050 mts² de espacio público
		0,9 km de ciclorruta
Red Tintal	Entregada	91.803 mts² de espacio público
		9,8 km de ciclorruta
Red Peatonal Chapinero	Perfil de Proyecto	19.340 mts² de espacio público
Red Peatonal Venecia	Adjudicada	109.608 mts² de espacio público
		11,4 km de ciclorruta
RAPS Kennedy	Entregada	51.806 mts² de espacio público
RAPS Nieves	Entregada	35.383 mts² de espacio público
RAPS Restrepo	Entregada	44.785 mts² de espacio público

Nombre	Estado 2017	Meta física
RAPS Carvajal	Entregada	39.457 m² de espacio público
RAPS Suba Rincón	Entregada	89.399 m² de espacio público
RAPS Teusaquillo	Entregada	55.440 m² de espacio público
Red Peatonal Zona Rosa	Adjudicada	-

Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

A continuación, se muestra información con corte 2021 sobre el estado de ejecución de proyectos RAPS en Bogotá D.C:

Tabla 45. Estado RAPS corte 2021

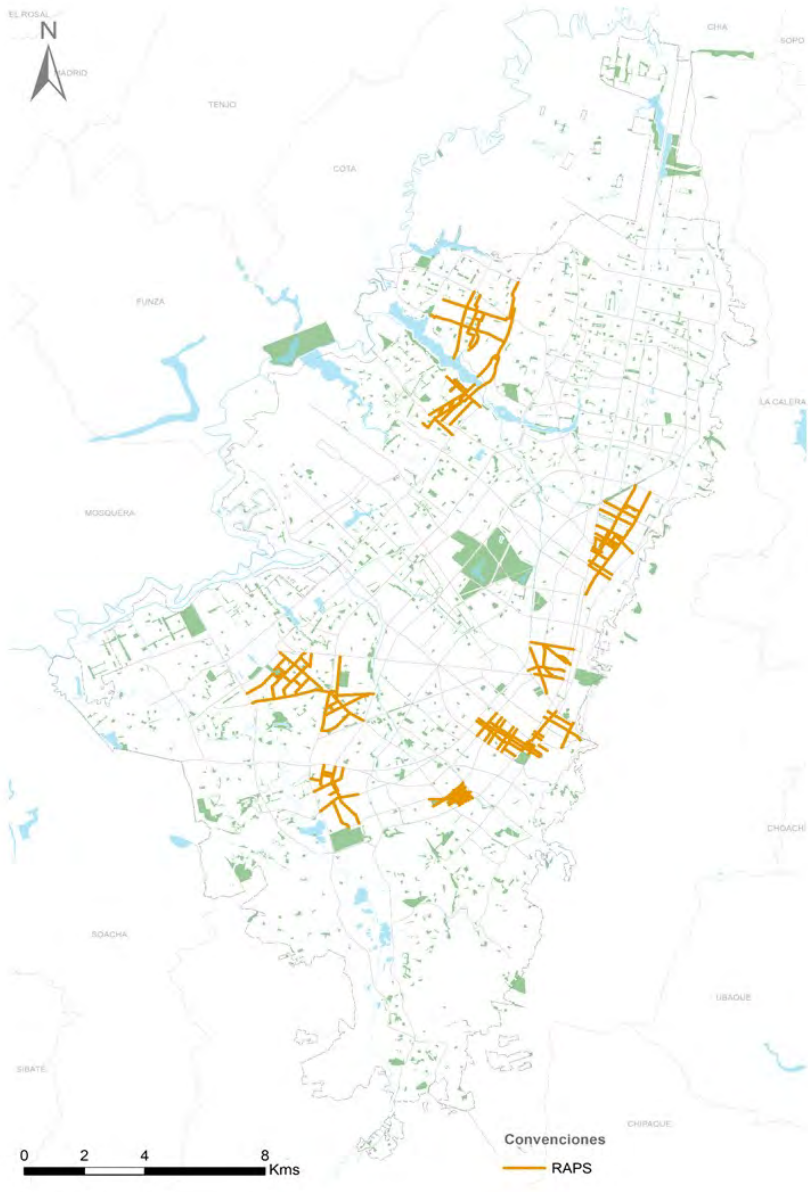
Nombre	Estado 2021	Tiempo	Fecha proyectada de entrega	Meta física
Red Peatonal Minuto	En proceso (Factibilidad Terminado)	Proyecto a largo plazo	jun.-24	193.638 mts² de espacio público 6,9 km de ciclorruta
Red Peatonal Sabana G1	En proceso	Proyecto a mediano plazo	dic.-23	40.050,19 mts² de reconstrucción de espacio público 173,74 mts² de mantenimiento de espacio público 1.1 Km Construcción Calzada Pacificada 2.1 Km Construcción Carril Restringido

Nombre	Estado 2021	Tiempo	Fecha proyectada de entrega	Meta física
				0,94 km de ciclorruta en calzada
Red Peatonal Sabana G2	En proceso	Proyecto a mediano plazo	dic.-23	23.605,43 mts² de reconstrucción de espacio público 15.307,05 mts² de mantenimiento de espacio público 0.6 Km Construcción Calzada Pacificada 0.6 Km Construcción Carril Restringido
Red Tintal	Entregada	A corto plazo ya terminado	mar.-15	95.761 mts² de espacio público 3.53 km de ciclorruta 7.64 km de Bicicarriles
Red Peatonal Venecia	En proceso	Proyecto a mediano plazo	nov.-23	86.103 mts² de espacio público 11,4 km de ciclorruta
RAPS Kennedy	Entregada	A corto plazo ya terminado	nov.-15	53.125 mts² de espacio público
RAPS Nieves	Entregada	A corto plazo ya terminado	dic.-21	28.174 mts² de espacio público
RAPS Restrepo	Entregada	A corto plazo ya terminado	dic.-5	39.457 mts² de espacio público

Nombre	Estado 2021	Tiempo	Fecha proyectada de entrega	Meta física
RAPS Carvajal	Entregada	A corto plazo ya terminado	sep.-2	38.300 mts² de espacio público
RAPS Suba Rincón	Entregada	A corto plazo ya terminado	abr.-21	89.399 mts² de espacio público
RAPS Teusaquillo	Entregada	A corto plazo ya terminado	feb.-6	55.440 mts² de espacio público
Red Peatonal Zona Rosa	Terminada	Proyecto a corto plazo terminado parcialmente	abr.-21	0,55 km de ciclorruta 31.803 mts² de espacio público
	En Contratación		dic.-22	5.275 mts² de espacio público

Fuente: SDM, 2021.

Figura 92. Plano de RAPS en Bogotá



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDU. SDM 2021.

De acuerdo con la información de bases de datos del IDU, la ciudad suma 111 kilómetros de RAPS, comprende 155 tramos en las localidades de Suba, Engativá, Chapinero, Teusaquillo, Santa Fe, Candelaria, Los Mártires, Antonio Nariño, Tunjuelito y Kennedy.

5.2.4. Micromovilidad

5.2.4.1. Sistema de Bicicletas Compartidas

Después de los diferentes intentos adelantados durante los últimos años, en el 2021, se publicó el proceso SDM-LP-101-2021 cuyo objeto es: "*CONTRATAR LA ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO Y APROVECHAMIENTO ECONÓMICO DE ZONAS DE USO PÚBLICO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE ALQUILER DE VEHÍCULOS DE MICROMOVILIDAD – SISTEMA DE BICICLETAS COMPARTIDAS (SBC), SUJETO A SU PRESERVACIÓN, BUEN USO, DISFRUTE COLECTIVO Y SOSTENIBILIDAD*". El SBC tiene los siguientes componentes:

Esta licitación acude nuevamente al marco del aprovechamiento económico del espacio público, dando aplicación a la Resolución 86572 de 2021, mediante la cual la SDM adoptó el Protocolo institucional para el aprovechamiento económico del espacio público para las actividades de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de vehículos de micromovilidad y se establecen otras disposiciones. Igualmente, obedece al Acuerdo Distrital 811 de 2021 *"Por medio del cual se impulsan acciones para enfrentar la emergencia climática y el cumplimiento de los objetivos de descarbonización en Bogotá D.C"*, expedido por el Concejo de Bogotá, el cual determina que la SDM regulará la provisión del servicio de vehículos de movilidad individual.

Para Bogotá se plantea la opción de poder contar con múltiples operadores de servicios de alquiler de vehículos de micromovilidad de uso compartido, entre los cuales se incluyen, sin limitarse a, bicicletas mecánicas o asistidas y patinetas eléctricas. Estos servicios podrán prestarse con diferentes tipologías, es decir, mediante sistemas con o sin estaciones.

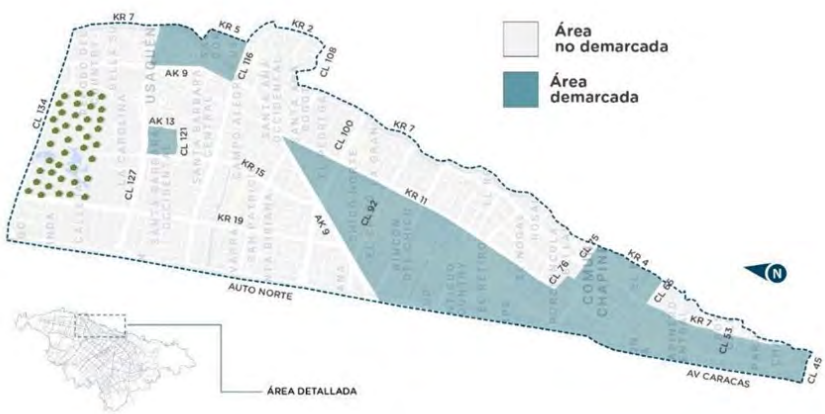
Con esto se busca dar alternativas de movilidad individual para los ciudadanos, fomentando el distanciamiento social y reduciendo la ocupación en el sistema de transporte público para evitar el contagio del COVID-19, y desincentivando el uso ineficiente de los modos motorizados privados como el automóvil y la motocicleta, lo que se traduce en el mejoramiento de la movilidad de la ciudad y la consecuente reducción del impacto climático del sector transporte.

5.2.4.2. Permisos de Micromovilidad

En el marco del Decreto Distrital 552 de 2018, "*Por medio del cual se establece el Marco Regulatorio del Aprovechamiento Económico del Espacio Público en el Distrito Capital de Bogotá y se dictan otras disposiciones*" y la Resolución 036 de 2019, *"Por la cual se actualiza el listado de actividades de aprovechamiento económico del espacio público establecido en el Decreto Distrital 552 de 2018*", que incluyó la actividad "Alquiler de bicicletas o patinetas" en este listado, la SDM ha venido desarrollando la regulación para otorgar permisos de alquiler de patinetas en el espacio público de la ciudad.

Es así que, como entidad gestora de la actividad de aprovechamiento económico del espacio público denominada "alquiler de bicicletas o patinetas", la SDM expidió la Resolución 209 de 2019, "*Por la cual se adopta el protocolo institucional para el aprovechamiento económico del espacio público para las actividades de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de Bicicletas o Patinetas*" y la Resolución 336 de 2019, *"Por la cual se reglamentan las condiciones para el otorgamiento del permiso de uso para el aprovechamiento económico del espacio público para la actividad de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de patinetas*", en donde se definieron los requisitos que deben cumplir los interesados en recibir permisos de uso de los espacios autorizados. Igualmente, a través de la Circular 011 de 2019 se definió la primera zona para realizar la actividad de alquiler de patinetas en la ciudad.

Figura 67. Zona autorizada en la Circular 011 de 2019



Fuente: Elaboración propia SDM-STPrivado, 2021

Adicionalmente, el protocolo adoptado mediante la Resolución 209 de 2019 y las condiciones para obtener el permiso definidas en la Resolución 336 de 2019, establecen que la seguridad

vial es un pilar fundamental para prestar este servicio, por lo que las empresas deben cumplir con lo siguiente:

- Seguir las recomendaciones establecidas en la Circular 006 de 2018.
- Contar con un Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- Contar con pólizas de seguros que cubran los daños producto de la actividad de alquiler de patinetas.
- Contar con un Plan de Gestión y Distribución de Flota y un Reglamento de Uso del Espacio Público para formular estrategias dirigidas a usuarios y operadores garantizando una operación segura y ordenada.

Como resultado de este proceso, se autorizaron tres (3) empresas, cada una con 712 patinetas para alquilar en el espacio público bajo los permisos otorgados. Sin embargo, por la calamidad pública generada por la pandemia del COVID-19 y por solicitud de las empresas autorizadas, estos permisos fueron suspendidos temporalmente por medio de la Resolución 56 de 2020.

5.3. Transporte y Logística de Carga a nivel local

Con el advenimiento de la Pandemia en 2020 el crecimiento de motocicletas y bicicletas para la distribución de bienes y servicios fue evidente. En particular, este tipo de logística se asocia a plataformas tecnológicas en crecimiento. Este crecimiento tiene un impacto en la movilidad de la ciudad que se manifiesta en varios aspectos.

La circulación de este tipo de medios de transporte tiene un fuerte impacto en los indicadores de accidentalidad y en los niveles de contaminación. Sobre esto último, en particular, llama la atención el crecimiento exponencial de bicicletas que han sido adaptadas con motores de dos tiempos, configurando un tipo de vehículo que hoy no está reglamentado en la normatividad colombiana y que sobre el mismo el Ministerio de Transporte no ha señalado ninguna ruta de acción.

Adicionalmente, la proliferación de los domiciliarios, asociados a este tipo de plataformas tecnológicas, viene teniendo un fuerte impacto sobre la ocupación del espacio público y la ciclo-infraestructura, afectando la movilidad de peatones y ciclistas. Infortunadamente, la disponibilidad de información sobre esta problemática es mínima (cantidad de vehículos en circulación, claridad sobre el impacto ambiental y en siniestralidad), lo que no ha evitado evidenciar su impacto negativo sobre la movilidad y salud de todos y todas las bogotanas. Aunque no es un tema asociado a la movilidad, esta problemática también refleja una realidad socioeconómica innegable relacionada con la informalidad laboral y la alta tasa de desempleo en la ciudad, lo cual impone un abordaje multisectorial del tema.

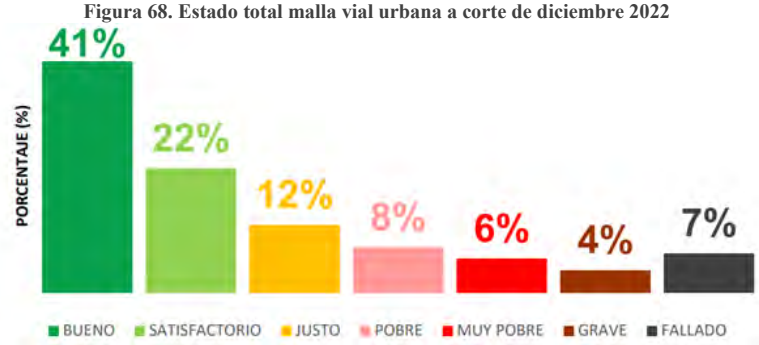
6. Otros

6.1. Estado actual de la malla vial

A continuación, se complementa la construcción de la línea base del subsistema vial a partir de reportes realizados por el IDU a corte de diciembre de 2022, los cuales brindan información sobre el estado de la malla vial urbana y rural de Bogotá D.C.

De acuerdo con el Boletín Técnico del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) "Extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C.", el cual muestra los resultados del proceso de actualización de la extensión y el estado de la condición superficial de la malla vial de la ciudad a corte del 31 de diciembre de 2022, actualmente la ciudad cuenta con 13.143,22 km-carril de *vías urbanas* con diagnóstico, de los cuales el 41% se encuentra en estado bueno, el 22% en estado satisfactorio, el 12% en estado justo, el 8% en estado pobre, el 6% muy pobre, el 4% grave y el 7% se encuentra fallado. En la siguiente figura se muestra de manera gráfica esta información.

Figura 68. Estado total malla vial urbana a corte de diciembre 2022

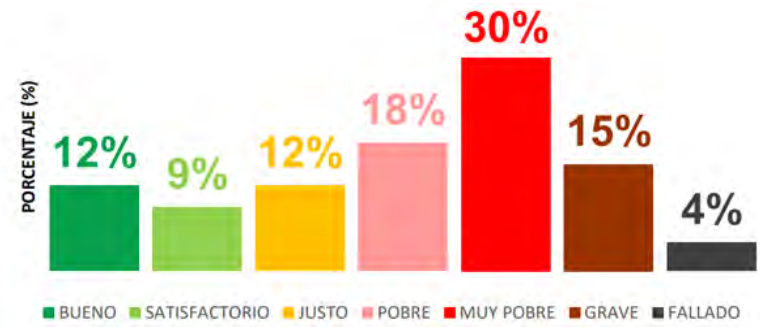


Fuente: Boletín técnico "extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C - SIIPVIALES IDU

En cuanto al porcentaje de *malla vial urbana* que se encuentra en *estado bueno*, las vías troncales representan el 74%, seguido de la malla vial arterial con 40%, vías intermedias con 39% y locales el 36%. Cabe señalar, que la malla vial local es la que representa el mayor porcentaje en estado fallado con un 13%. Por lo anterior, se puede inferir que las vías de tipo troncal y arterial son las que presentan mejores condiciones superficiales.

En cuanto a la *malla vial rural*, que comprende 1.113,45 km-carril de extensión con diagnóstico, el 12% se encuentra en estado bueno, el 9% en estado satisfactorio, el 12% en estado justo, el 18% en estado pobre, el 30% muy pobre, el 15% grave y el 4% se encuentra fallado.

Figura 69. Estado total malla vial rural a corte de diciembre 2022



Fuente: Boletín técnico "extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C - SIIPVIALES IDU

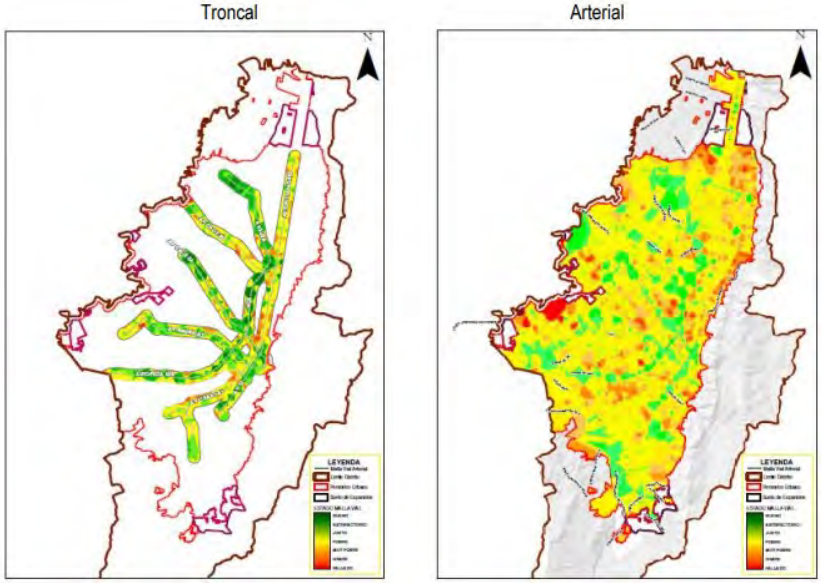
Finalmente, a nivel general, teniendo en cuenta tanto la malla vial urbana como la rural, el 38% de las vías se encuentran en buen estado, lo cual se muestra en la siguiente figura. Cabe mencionar, que Bogotá comprende un total de 14.256,67 km-carril con estado de condición superficial, es decir, con diagnóstico.

Figura 70. Estado total malla vial urbana y rural a corte de diciembre 2022



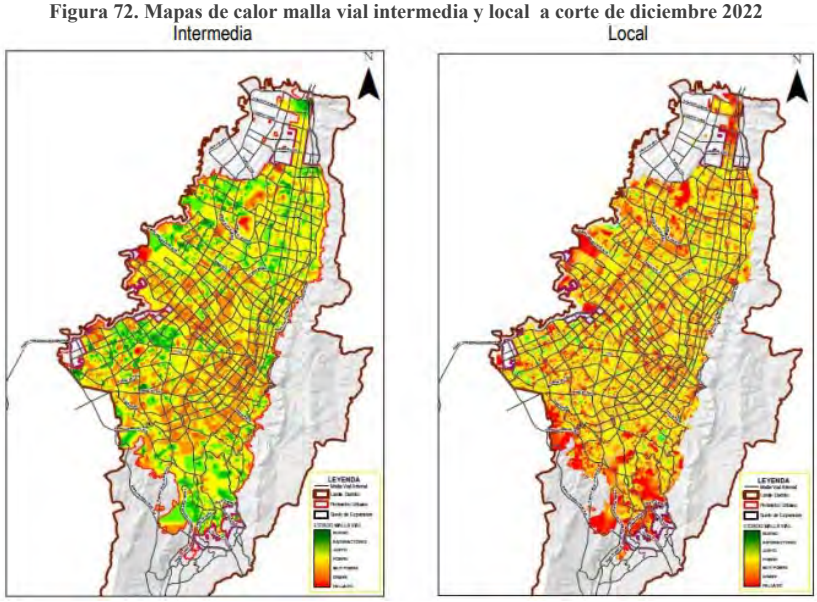
Fuente: Boletín técnico "extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C - SIIPVIALES IDU

Figura 71. Mapas de calor malla vial troncal y arterial a corte de diciembre 2022



Fuente: Boletín técnico "extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C - SIIPVIALES IDU

Figura 72. Mapas de calor malla vial intermedia y local a corte de diciembre 2022

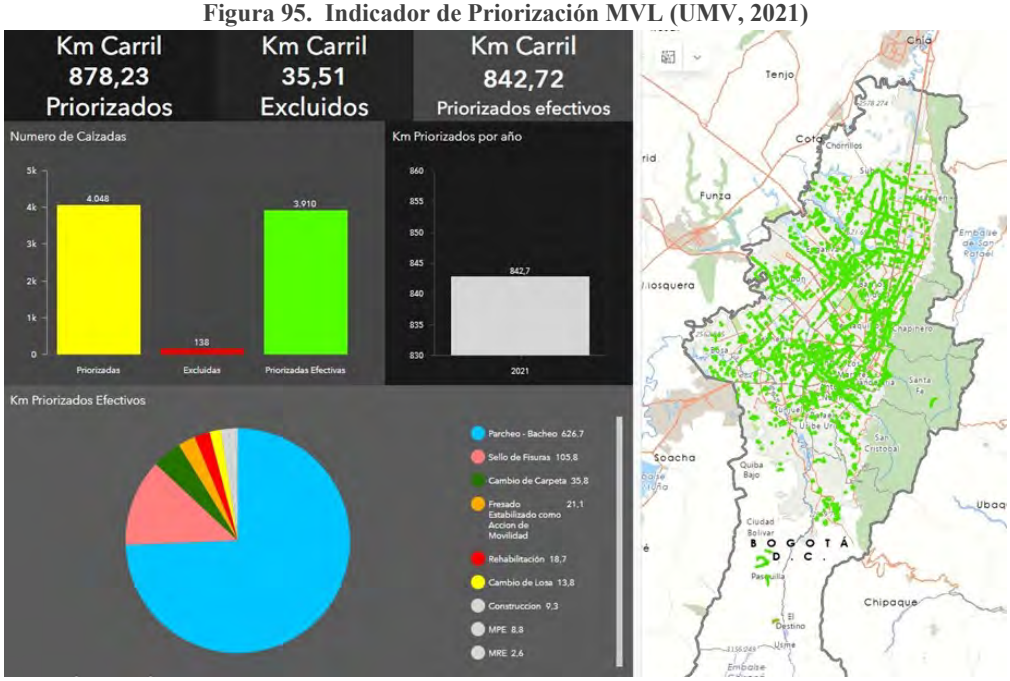


Fuente: Boletín técnico "extensión y estado de la malla vial de Bogotá D.C - SIIPVIALES IDU

En los mapas de calor representados en las anteriores figuras, se puede observar que efectivamente en la malla vial troncal y arterial predomina el pavimento en buen estado. Con respecto a la malla vial intermedia se encuentra que tiene más vías en regular o mal estado con relación a la malla arterial. De igual forma, se presenta mayor predominancia de vías con mal estado en la malla vial local, especialmente, en el occidente y sur de la ciudad.

Paralelamente se destaca que la Unidad administrativa especial de rehabilitación y mantenimiento vial - UMV, tiene a disposición la herramienta de consulta SIGMA, donde se cuenta con variables de diagnóstico y priorización de la malla vial local e intermedia; una vez revisados los visores y tableros de control, se resalta la priorización realizada en la vigencia de 2021 sobre la malla vial local, la cual contiene los kilómetros de carril priorizados y excluidos, donde se identifica que el mayor porcentaje de avance en la priorización se relaciona con Parcheo – Bacheo (626,7 km) y sello de fisuras (105,8).

Figura 95. Indicador de Priorización MVL (UMV, 2021)



Fuente: Tomado de reporte SIGMA UMV https://umv-gov-esri-co.hub.arcgis.com/

La información contiene los kilómetros construidos y el porcentaje de avance con respecto a la fecha de corte proporcionada (marzo de 2021). Se identifica que el mayor porcentaje de

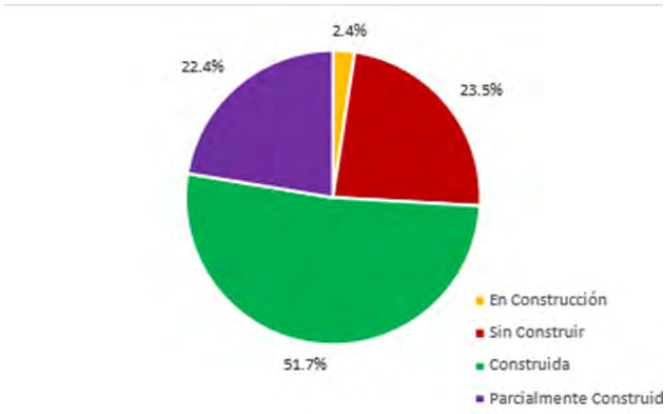
avance en la ejecución se logra en vías con perfiles V1 y V2, las cuales corresponden a la malla vial arterial.

Tabla 46. Ejecución de proyectos en kilómetros de vía de la malla vial arterial urbana a 2021

Tipología	Km de vía malla vial arterial urbana sin construir a 2021	Km carril de vía malla vial arterial urbana sin construir a 2021	Kilómetros de vía en malla vial arterial urbana construidos a 2021	Kilómetros carril de vía en malla vial arterial urbana construidos a 2021	% comparado con metas POT 2004
V0	35,6	213,6	38,3	6,4	43%
V1	39,7	198,5	85,6	17,1	57%
V2	43,2	259,2	179,7	30,0	64%
V3	75,7	378,5	149,8	30,0	47%
V3E	8,7	34,8	8,3	2,1	19%
Total	202,9	1084,6	461,6	85,5	52%

Fuente: Elaboración propia a partir de Consultoría 1852-2017

Figura 96. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural a 2021



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 a partir de Consultoría 1852-2017

Se resalta que a partir de la información desarrollada en la consultoría 1852 de 2017 y los reportes de avance realizados por el Instituto de Desarrollo Urbano, para diciembre 2021, se

encuentra que el 51,7% de la malla está construida con su perfil POT y el 23,5% aún está sin construir.

Tabla 47. Estado de ejecución de kilómetros de vía en la malla vial urbana y rural a 2021

Perfil	Construida	Parcialmente Construido	En Construcción	Sin Construir
V-0	38,3	15,7	-	35,6
V-1	85,6	22,8	1,8	39,7
V-2	179,7	47,2	8,7	43,2
V-3	149,8	81,3	11,1	75,7
V-3E	8,3	27,8	-	8,7
V-4	-	0,5	-	-
V-4R	-	18,9	-	35,6
TOTAL	461,6	214,2	21,6	238,5

Fuente: Elaboración Propia SDM 2021 a partir de información POT vigente e IDU

A partir de diversos estudios y más recientemente a través de la consultoría realizada en el marco de la revisión ordinaria del POT, se ha evidenciado que en la continuidad de los perfiles viales se han priorizado los carriles dedicados al tránsito automotor por encima de la estructura de espacio público que pueda ofrecerse tanto para los peatones como para ciclistas, partiendo de la revisión de los perfiles viales definidos versus los ejecutados, se pudo identificar que se prioriza el desarrollo de calzadas vehiculares sobre el espacio público relacionado con peatones y no motorizados.. Este será, un tema que será considerado en la formulación del PMSS, dadas las condiciones a las cuales deben enfrentarse los usuarios más vulnerables de la vía, como lo son los peatones y ciclistas.

La introducción del concepto de calles completas mediante el cual se busca que el espacio sea compartido de manera equitativa por todos los actores de la vía y que la accesibilidad y la seguridad sean los criterios que definen la funcionalidad de la infraestructura, se convierten en una oportunidad para que desde la actualización del PMSS se potencie el uso de los modos de transporte que contribuyen a la implementación de esquemas de movilidad sostenible.

6.2. Sistema inteligente de transporte (SIT)

A través del Sistema Inteligente de Transporte actualmente se operan los componentes: Centro de Gestión de Tránsito - CGT, Red de Comunicaciones y Detección Electrónica de Infracciones (DEI).

6.2.1. Detección electrónica de infracciones - DEI

Este componente integra la implementación de Cámaras Salvavidas con sus respectivos mástiles y la Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito (CPIT) y las cámaras del CGT avaladas para la detección, constituyendo un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar y validar por parte de la autoridad competente la posible comisión de infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones al ciudadano. Este componente tiene como objetivo mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y al cumplimiento de las normas de tránsito, teniendo como meta a mediano plazo la reducción de los índices de accidentabilidad.

Se realizó la implementación de las 72 Cámaras Salvavidas fijas y 4 cámaras móviles (con certificado de calibración acreditado por la ONAC), 92 puntos (autorizados por el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial) de obra civil que incluye los mástiles de la cámaras, y la Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito CPIT que es un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad. También se cuenta con 37 cámaras del CGT, autorizadas por el MT y la ANSV para la toma de evidencias de presuntas infracciones de tránsito.

6.2.2. Central De Procesamiento De Infracciones De Tránsito – CPIT

Es una solución tecnológica que brinda una alternativa a los desafíos operativos que enfrenta la SDM Bogotá, tanto en la captura de evidencias como en la imposición de órdenes de comparendos por detección electrónica, y que a su vez da respuesta de practicidad, versatilidad y eficiencia que necesita para cumplir con sus funciones.

La finalidad lo define como un sistema tecnológico capaz de captura, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad.

La plataforma CPIT está desarrollada con las mejores prácticas de la industria del software, garantizando componentes modulares para el flujo de la información y la operación, así como diferentes componentes que garantizan la seguridad y auditoría de su utilización.

Permite la interacción y consultas en tiempo real con las bases de datos de información de los ciudadanos y vehículos, a través de la homologación tecnológica de DEI con el RUNT

6.2.3. Centro de Gestión de Tránsito (CGT)

El CGT es de alto grado de importancia debido a que integra dispositivos en vía e infraestructura de la SDM, los cuales requieren operación y mantenimiento continuo de sus diferentes subsistemas, de igual manera, es integrador del SIT y sus diferentes elementos que lo componen, el cual permite un control de estado de las vías en cuanto movilidad, considerando que en el CGT se gestiona la atención de incidentes viales y se visualiza la información del Sistema de Semáforos inteligentes, mediante el uso de las diferentes herramientas tecnológicas.

Durante la Vigencia 2020 se llevó a cabo la actualización tecnológica de cámaras y sensores, además de la actualización de plataforma Mobility, realizando la incorporación de las siguientes funcionalidades: Reportes, Dashboard, Módulos de usuarios, Incidentes, Tipo de grúas e Integración de capas permitiendo una mejora en la información que se registra en la capa de agentes y de grúas, generando los históricos y reportes, a la fecha se continúan con los procesos de actualización bajo el marco de las necesidades de la operación.

6.2.4. Red de comunicaciones (SIT)

Este componente implementado a través del Convenio 1029 de 2010 suscrito con la ETB, es el encargado de garantizar la comunicación entre los diferentes dispositivos en vía que tiene el SIT y el CGT, donde la SDM, se encarga de la gestión de la información y toma de decisiones. Este componente es de gran de importancia para la SDM, debido a que en este se gestiona la red de comunicaciones en la que se encuentra la conectividad de todos los elementos del Sistema de Semáforos Inteligentes (SSI), los equipos del CGT ubicados en calle, los equipos de detección electrónica y demás elementos que requieran de la implementación de puntos en vía, así como el Datacenter, Hosting virtual y demás elementos necesarios para su mantenimiento, operación e implementación de nuevos puntos. La solución de conectividad para cliente SDM, se basa en una topología full-mesh sobre la red de datos MPLS de ETB, donde se integran las VRF de los 3 proyectos de SDM:

- Controladores semafóricos (SSI) VRF (L3_SDM_SIT)
- Centro de Gestión VRF (SDM_SIT)
- Detección de infractores L3_SDM_DEI_D

7. Análisis DOFA para sintetizar la problemática identificada

A partir de los elementos presentados anteriormente, que dan la contextualización del diagnóstico de movilidad en Bogotá, y del desarrollo de la metodología presentada en el Anexo 1 "Metodología DOFA PMSS" se desarrolló un análisis que tenía como objetivo identificar los elementos problemáticos en torno al sistema movilidad en la ciudad y definir los elementos estratégicos que deben incluirse en el PMSS.

7.1. Desarrollo de la DOFA PMSS

El desarrollo del ejercicio de identificación de problemáticas y planificación elaborado a través de la DOFA se estructuró a partir de dos momentos. Durante el primer momento se recolectó información sobre cada uno de los elementos constitutivos de la DOFA[11], para los cuales se pidió a las áreas operativas de la SDM y a las entidades responsables de los diferentes componentes del sistema que aportaran la información en el instrumento de recolección definido para tal fin.

Dicha información se sistematizó en fichas[12] que corresponden a los siguientes componentes del sistema de movilidad de la ciudad:

1. Peatón
2. Bicicleta
3. Micromovilidad
4. Metro
5. Troncales
6. Cable
7. Público Colectivo
8. REGIOTRAM
9. Intermunicipal
10. Transporte Público Individual
11. Bicitaxis
12. Terminales
13. Logística
14. Terminales de carga
15. Plan de Estacionamientos
16. Vehículos automotores
17. SSI
18. CGT

[11] Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

[12] Las fichas compiladas se encuentran en el anexo 1

19. SIMUR y Tecnología de la Información

A partir de la recolección de esta información y su sistematización, se realizó un ejercicio de síntesis para poder extraer una DOFA general que integra los diferentes componentes y permite visualizar de manera general las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas para el sistema de movilidad en general.

Este ejercicio se fue complementado a través de la información que se sistematizó de la estrategia de participación elaborada durante los meses de abril y agosto del 2021, que permitió recoger información en relación con las problemáticas del sistema, propuestas en relación con lo que se debe hacer para mejorar el sistema de movilidad y las transformaciones relacionadas con el COVID-19. Los espacios de participación desarrollados en este ejercicio fueron los siguientes:

1. Transporte público
2. Transporte motorizado de cero y bajas emisiones
3. Logística, carga y sector empresarial
4. Movilidad activa y micro-movilidad
5. Transporte Especial
6. Informales
7. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: personas mayores, personas con discapacidad, cuidadores y cuidadoras.
8. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: sector social LGBTI, comunidades étnicas y víctimas de la violencia
9. Comunitarios
10. Barrios Vitales y Distritos Verdes
11. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: mujeres
12. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: niños, niñas y adolescentes
13. Ruralidad

Para el ejercicio de síntesis se definieron las siguientes categorías para organizar la información:

1. ***Técnico:*** Incluye como subcategorías los siguientes, Operacional, Infraestructura, Seguridad, Ambiental, Regulación y Control, Datos y Tecnologías de la Información e Integración Regional
2. ***Financiero:*** Contempla todas aquellas menciones a los componentes de financiación del sistema de movilidad.
3. ***Normativo:*** Hace referencia al desarrollo de la normatividad y legislación asociada a los diferentes componentes del sistema de movilidad.
4. ***Institucional:*** Tiene en cuenta los componentes asociados a la coordinación entre instituciones a nivel sectorial, distrital y regional, así como el desarrollo institucional de las entidades del sector.

5. ***Cultura:*** Se relaciona con todos los componentes asociados a la apropiación institucional, el comportamiento y la construcción de una cultura de la movilidad en la ciudad
6. ***Enfoque de Género y Diferencial:*** En esta categoría se encuentran los componentes asociados a derechos de las mujeres y de las poblaciones diferenciales.

En el Anexo 1. Metodología Análisis DOFA, se encuentra sistematizada la información en las categorías anteriormente presentadas, de la siguiente manera:

Tabla 48. Modelo Sistematización de la información resultante

Categorías	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
1. Técnico:				
a. Operacional				
b. Infraestructura				
c. Seguridad				
d. Ambiental				
e. Regulación y control				
f. Datos y Tecnologías de la Información				
g. Integración Regional				
2. Financiero:				
3. Normativo:				
4. Institucional:				
5. Cultura:				
6. Enfoque de Género y Diferencial:				

Fuente: Elaboración SDM 2021

A partir de esta información se presenta el análisis de las problemáticas identificadas, tomando como punto de referencia los elementos encontrados en los apartados de Debilidades y Amenazas.

1. Técnico

En relación con el componente técnico, los participantes definieron dentro de los principales aspectos asociados a la definición, planeación, diseño e implementación de la movilidad en la ciudad, lo siguiente:

- Mayores tiempos en los procesos de planeación/estructuración de los proyectos debido a cambios de lineamientos o parámetros, en particular con los aspectos relacionados con el transporte masivo.
- Complejidad y demoras en el proceso de gestión predial, traslado de redes para iniciar la ejecución de los proyectos.
- La planeación de la red de cicloinfraestructura no toma en cuenta los patrones de viajes diferenciados con perspectiva de género.
- Falta de priorización del peatón en todos los proyectos tanto en los procesos de diseño de infraestructura como en la formulación de política de movilidad.
- Informalidad en el transporte de pasajeros (Urbano e intermunicipal) y de carga no permite la planificación, gestión y control adecuados.
- Falta de información de los actores asociados a la movilidad que impide el desarrollo de las estrategias de manera adecuada.
- Cruce o traslapo de los trazados de los proyectos con elementos de la estructura ecológica que no cuentan con mecanismos o instrumentos para que sean compatibilizados y así viabilizar los proyectos.
- Expansión y ejecución de infraestructura del Componente Troncal: Escasa disponibilidad de predios para la construcción de nuevos patios del Sistema. Limitados recursos para la ejecución de diferentes proyectos. Inconvenientes en los procesos de contratación y ejecución de obras.

Por otra parte, dentro de los talleres realizados con la ciudadanía las problemáticas más mencionadas se encuentran asociadas a la falta de cobertura de transporte público en zonas de la ciudad, la falta de desarrollo de infraestructura vial (se resaltó en los talleres de Transporte Público, Logística y carga, movilidad eléctrica, movilidad activa, entre otros), y la ausencia de integración entre la ciudad y la región en materia de transporte público.

2. Operacional

- Deterioro de la infraestructura vial que no permite la continuidad en la prestación del servicio de transporte del sistema.

- Deficiencia en la implementación de infraestructura de integración regional adecuada para la operación. Esto genera que las rutas intermunicipales tengan que realizar largos recorridos para integrar a los usuarios con nodos de transporte público, y generen problemáticas como: 1) urbaneo (transporte de pasajeros que se mueven únicamente en el perímetro distrital, sin utilizar el servicio para viajar entre dos municipios, lo que produce una competencia desleal para el SITP), 2) dificultad del control de la operación, 3) incremento de la congestión y tiempos de viaje de los usuarios.
- Congestión en la mayoría de corredores principales de la ciudad, asociados al aumento del parque automotor, así mismo a las grandes obras de infraestructura que se desarrollan en la ciudad
- Implementación de modos de transporte adicionales en la ciudad en los cuales el medio de validación no sea compatible con el del SITP, forzando a los usuarios a pagar dos pasajes por la transferencia de un modo a otro.
- Dificultades para el ascenso tecnológico del parque vehicular de carga debido a factores macroeconómicos, intereses comerciales y regulación.
- Continuidad y mejora de la operación SITP: Alta vulnerabilidad de la infraestructura para ser vandalizada y bloqueada. Daños provocados por terceros a los autobuses y a la infraestructura. Necesidad de redistribución de recursos entre diferentes proyectos. La capacidad financiera de algunos concesionarios para la disponibilidad de recursos requeridos en la operación. Aumento de la congestión vial que afecte los tiempos de recorrido.
- Integración con otros modos de transporte: Demanda o ingresos insuficientes que generen la necesidad de mayor aporte del Distrito para cubrir los costos. Afectaciones en la operación del Sistema durante la etapa de construcción de otros proyectos.

Con respecto a los aportes ciudadanos, el estado de la infraestructura vial es una de las problemáticas más mencionadas, también se menciona la congestión y el trancón.

3. Infraestructura

- Mal estado de la infraestructura vial, que genera congestión vial, siniestros viales y dificultan la implementación de sistemas de movilidad activa (bici, caminata, vehículos micromovilidad).
- La conectividad de la red es débil en intersecciones y pasos a desnivel (movilidad activa).

En relación con los aportes ciudadanos uno de los problemas más mencionados fue el de la accesibilidad para las poblaciones diferenciales. De la misma forma, en el taller de ruralidad

se resaltó el mal estado de la infraestructura a nivel rural. Otra de las problemáticas resaltadas por la ciudadanía es la inseguridad personal derivada del mal estado de la infraestructura, tema que fue resaltado más en el taller con mujeres.

4. Seguridad

- Vandalización de infraestructura, cámaras, sensores y otros elementos necesarios para la operación, el control y la gestión de los componentes del sistema de movilidad.
- Hurto de bicicletas y vehículos de micromovilidad que aumentan la percepción de inseguridad y disminuyen la disposición al uso de estos modos.
- Hurtos en el transporte público y privado que reducen la percepción de seguridad y generan inconformidad con el servicio.

Desde los aportes ciudadanos se resalta la falta de seguridad como uno de los problemas que afectan a los ciclistas, taxistas, usuarios y operadores de transporte público, así como a las poblaciones diferenciales.

5. Ambiental

- Dificultades y resistencia en la adopción de medidas de descarbonización del transporte en la ciudad pueden contribuir a mantener las problemáticas asociadas a calidad del aire y salud.

Frente a los temas ambientales la ciudadanía coincidió en resaltar la contaminación generada por los diferentes modos como uno de los problemas más relevantes a atender.

6. Regulación y Control

- Crecimiento del transporte informal en aquellas zonas que no pueden ser atendidas por el componente zonal o en zonas con cobertura de pocas rutas urbanas que pueda facilitar la localización de rutas informales.
- Tercerización operación infraestructura tecnológica.
- Aplicaciones o plataformas no legales en este momento, pero con alto nivel de desarrollo tecnológico y con información detallada de alto número usuarios y conductores del servicio.

Dentro de los talleres con ciudadanía también se resaltó el aumento de informalidad en el transporte público, la invasión del espacio público que impide el libre tránsito peatonal y de los ciclistas.

7. Datos y Tecnologías de la Información

- Infraestructura Tecnológica limitada.
- No se cuenta con información a detalle de vehículos de micromovilidad de uso privado diferentes a las patinetas.
- Limitaciones tecnológicas para facilitar la operación y control del servicio intermunicipal. Es decir, no se cuenta con un centro de control que permita monitorear que las rutas cumplan con los recorridos y paraderos establecidos, ni facilidades para verificar que las placas de los vehículos estén habilitadas para prestar el servicio, o un sistema de gestión que permita unificar los despachos de las diferentes empresas.
- No todas las áreas misionales de la entidad generan publicaciones en el portal SIMUR.

8. Financiero

- Muchos de los proyectos estratégicos tienen incertidumbre en la financiación ya sea para continuar o para ampliarse.
- No se cuenta con el presupuesto necesario para el desarrollo de plataformas tecnológicas que contribuyan a la gestión y control para algunos temas estratégicos.
- Financiación y sostenibilidad del Sistema. La capacidad financiera de algunos concesionarios para la disponibilidad de flota y recursos requeridos en la operación. En adición, la reducción de la demanda por la crisis sanitaria afectó negativamente las finanzas del sistema, incrementando en términos generales la tarifa técnica de las rutas. Existen servicios rurales cuya tarifa técnica es muy alta, sin embargo, estos deben mantenerse para garantizar la prestación del servicio y la cobertura en zonas alejadas de la ciudad.
- La reducción de la demanda del Sistema por el COVID-19 ha contribuido a disminuir los ingresos, con lo cual el Distrito ha tenido que destinar más recursos para cubrir el déficit de los costos de la operación del Sistema. No se tienen otras fuentes de ingreso para la financiación del Sistema. Recursos limitados para la implementación de más infraestructura y equipos anti evasión. Deficiente gestión para atacar la reventa ilegal de pasajes.
- El ascenso tecnológico puede generar importantes reducciones en los recaudos por sobretasa a la gasolina.
- Débil aparato y experiencia de fuentes de financiación externas que garanticen su ejecución.
- Restricciones presupuestales de la Nación y el Distrito para financiar proyectos metro y férreos regionales.
- Sobrecostos en el mantenimiento y construcción de los diferentes componentes del sistema debido a la volatilidad del dólar y a costos arancelarios asociados al proceso de importación.
- La financiación no está bien definida ni es suficiente en relación con las necesidades de mantenimiento de la red de cicloinfraestructura.
- No hay financiación ni recursos para la formulación, el diseño y la implementación, de una red de infraestructura peatonal que supla las necesidades de Bogotá.

Dentro de las problemáticas identificadas por los ciudadanos se encuentra el costo del transporte y la ausencia de subsidios o tarifas diferenciales para ciertos grupos poblacionales. Por otra parte, en el taller de servicio público se resaltó la evasión del pago como una de las principales problemáticas.

9. Normativo

- No hay un plan de integración de la micromovilidad con los diferentes sistemas de transporte de la ciudad.
- Falta de un plan marco de corredores de transporte de alta capacidad que permita tener una visión clara de la red del SITP en todos sus modos y de esta forma sea posible la priorización de forma objetiva de los proyectos.
- La reglamentación técnica y normativa local y nacional sobre los modos y tecnologías no es robusta ni está actualizada.
- Las políticas de planes de desarrollo Distritales han resultado variables impidiendo la continuidad y ejecución del plan de expansión del Componente Troncal, de manera que recursos y esfuerzos han encontrado dificultades en la materialización de los proyectos. No ha habido continuidad en las políticas de gobierno para conseguir este propósito.
- Cambios constantes en las decisiones de política y/o decisiones gubernamentales de nivel distrital y nacional que no permiten la continuidad de las intervenciones.
- Dependencia normativa del Ministerio de Transporte.

En este apartado, desde los talleres con ciudadanía se resaltó la falta de reglamentación al bicitaxismo y el fortalecimiento de la normatividad para el transporte especial, logística y carga.

10. Institucional

- Falta de coordinación (articulación) institucional efectiva entre las entidades del sector para el cumplimiento de objetivos estratégicos, metas y actividades.
- Coordinación de cronogramas de corto y mediano plazo entre proyectos de ciudad que pueden generar afectaciones al tránsito simultáneas que dificultan la presentación y seguimiento de PMT.
- Falta de integración con el nivel central y los gremios para la formulación de políticas de gestión de la demanda.
- La dispersión de competencias institucionales genera dificultad en la consecución de metas.
- En lo administrativo y lo contractual, existen dificultades para conseguir una integración tarifaria costeable y sostenible entre los diferentes modos de transporte, esto ha tenido incidencia en la asignación y administración de recursos y la priorización de obras de infraestructura para este fin.
- No existe un equipo dentro de la SDM que promueva el uso de vehículos de micromovilidad diferentes a la bicicleta.

- Rotación del personal encargado de los temas.
- Cambio en las administraciones distrital y nacional que perjudica la continuidad de los proyectos.
- Operación 24 horas, pero no todas las entidades cuentan con capacidad institucional de atención de incidentes en horarios nocturnos.
- Falta de coordinación interinstitucional en las diferentes escalas territoriales en cuanto a competencias y alcance de decisiones territoriales y de infraestructura.
- No hay articulación de proyectos entre el Distrito, la Gobernación de Cundinamarca y los municipios vecinos.

En los diferentes talleres, una de las problemáticas que se identificó fue la falta de articulación institucional y de las instituciones con la ciudadanía.

11.Cultura

Ausencia de cultura metro promovida por la Administración para la apropiación del proyecto, lo que conlleva a un desconocimiento de la ciudadanía y entidades que pueden interferir, generando retrasos en el proceso de implementación y construcción y un rechazo del proyecto.

- Fallas en los procesos de participación y comunicación social.
- Resistencia al cambio de la ciudadanía en relación con la generación de transformaciones en la forma, uso o prestación de servicios que históricamente se han desarrollado de una misma forma en la ciudad (TP, uso vehículo particular, parqueo, entre otros).
- Falta de apoyo social para la ejecución de los proyectos por inconformidad de la ciudadanía.
- Falta de sentido de pertenencia por parte de la ciudadanía hacia los proyectos, debido a inconformidad con el sistema de transporte actual.
- Cultura ciudadana, apropiación del Sistema: Incremento en la evasión de validaciones de pasajes y vandalización de buses del componente zonal del sistema. Adicionalmente, pueden presentarse conflictos sociales como bloqueos, marchas y paros que afecten la integridad, operación e infraestructura del sistema.
- Desconocimiento por parte de la ciudadanía en relación con las competencias institucionales asociadas a la red de cicloinfraestructura (implementación y mantenimiento.

Con relación a este punto, los talleres ciudadanos arrojaron diferentes problemáticas, por un lado, los talleres diferenciales mostraron que para diferentes poblaciones el acoso, la exclusión y la discriminación son una realidad que sufren de manera constante en el sistema de movilidad de la ciudad; sumado a lo anterior, los diferentes actores coincidieron en la ausencia de cultura ciudadana en los diferentes componentes del sistema.

7.2. Elementos estratégicos para el PMSS

Después de la revisión se encontraron cuatro elementos estructurantes que deben ser atendidos en el marco del Plan, dos elementos de soporte que permiten el avance exitoso del Plan y tres elementos transversales que deben integrarse en el desarrollo de los elementos estructurantes y de soporte.

Elementos Estructurantes

- *Movilidad asequible y accesible para todas y todos:* En el marco de este elemento estructurante, el ejercicio de análisis permite identificar los siguientes elementos: accesibilidad territorial, económica, implementación del enfoque diferencial identificando necesidades poblacionales y etarias. Control de la evasión. Ampliación de la cobertura.
- *Movilidad Segura:* Garantizar seguridad en las vías (Regulación).
- *Movilidad Limpia:* Mayor eficiencia energética, menor contaminación en desplazamientos urbanos, rurales y regionales.
- *Gestión de la movilidad:* Menor congestión y menos contaminación / Plan Maestro de Parqueaderos.

Elementos de Soporte

- Institucionalidad para la movilidad.
- Atención al ciudadano.

Elementos Transversales

- Enfoque diferencial y de género implementado en el sistema de movilidad.
- Instrumentos de financiación.
- Tecnologías de la Información y Comunicación.
- Cultura para la movilidad.

8. Conclusiones

8.1. Componente socioeconómico

El crecimiento poblacional de Bogotá D.C. y los dieciséis (16) municipios de la región (Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá) presenta tasas anuales promedio de crecimiento superiores a la nacional. En el periodo 2007-2017 la población de la ciudad creció 14,61% y la región 24,43%, alcanzado conjuntamente un total de 9,5 millones de habitantes, que requieren desplazarse por motivos personales, económicos, sociales, ambientales o culturales. Con corte a 2017 en Bogotá residen 8.080.734 habitantes y en la región un total de 1.466.090 personas.

En los últimos 10 años, la ciudad y la región han crecido en 1.318.425 personas, con un aumento promedio anual de 131.843 nuevos habitantes y una fuerte dinámica migratoria entre ellos. De hecho, el 32% de la población de Bogotá proviene de diferentes zonas del país y el 8% de los municipios de su entorno regional, mientras que el 50% de los habitantes de los municipios de la región tiene su origen en Bogotá.

Al interior de la ciudad, se observan dinámicas poblaciones diferenciadas por localidad. En términos absolutos, las localidades de Chapinero, Santafé, San Cristóbal, Tunjuelito, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe muestran una disminución en el número total de habitantes mientras que Usaquén, Usme, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Ciudad Bolívar y Sumapaz tienen una mayor cantidad de residentes, con una marcada tendencia a conformar y/o profundizar cinturones de altas densidades en la periferia de la ciudad, principalmente en las localidades Bosa, Kennedy y Suba, y en los municipios de Soacha al suroccidente, Chía, Cajicá y Sopó al norte y Funza, Mosquera y Madrid al occidente. Esto es reforzado por dinámicas económicas existentes entre los municipios y la ciudad, con fuertes presiones sobre el sistema de movilidad que no cuenta con un sistema regional de transporte masivo.

De hecho, las características económicas y sociales de Bogotá, sumado a la escasez de suelo de expansión en la ciudad y la constante habilitación de suelos en los municipios de la región, motivados principalmente por la captura de rentas, han provocado una especialización territorial en áreas residenciales hacia el sur en Soacha, hacia el occidente en Mosquera, Madrid y Funza, hacia el norte en Chía y Zipaquirá, y hacia el nororiente en Tocancipá, Sopó y la Calera; áreas de dotación en los municipios de Tocancipá, Zipaquirá, Funza, Madrid, Facatativá y Soacha; áreas de comercio en Chía, Cota, Madrid y Mosquera; área de actividad industrial al norte en Tocancipá y entre los municipios de Zipaquirá y Chía y al occidente en Cota, Funza y Mosquera. Esta dinámica tiene un alto impacto en el sistema de movilidad y genera un número significativo de viajes entre la ciudad y los municipios de la región.

De manera creciente, Bogotá viene concentrado servicios administrativos y financieros como su principal rubro de actividad económica representando el 68% de su valor agregado anual. Por su parte, la contribución de los 17 municipios al PIB de Cundinamarca es del 61,3% en 2016, demostrando que más de la mitad de la economía del Departamento está soportada por las estrechas relaciones de interdependencia con Bogotá y refleja los beneficios que estos municipios obtienen por su cercanía con el Distrito.

Este comportamiento se refleja en el mercado laboral de Cundinamarca, con tasas de ocupación superiores al 64% y tasas de desempleo de un dígito (8%) en 2017. Por su parte, Bogotá continúa siendo el mayor empleador del país y mantiene una tasa promedio de desempleo cercana al 10% con una tendencia creciente en los últimos 3 años.Esta situación explica parcialmente los altos niveles de pobreza presentes en el territorio.

La pobreza monetaria en Colombia, Bogotá y Cundinamarca se ha reducido significativamente desde el año 2002, alcanzando niveles al 2021 de 28%, 11,6% y 44,8% respectivamente. Para este mismo periodo, la población en pobreza extrema en Bogotá y Cundinamarca es de 178.867 y 285.018 habitantes. Se continúa observado una ubicación de la población de bajos ingresos en zonas periféricas de la ciudad donde la oferta de servicios públicos y las oportunidades de trabajo son reducidas, obligando un mayor desplazamiento en busca de servicios educación, salud, ocio y trabajo, con presiones sobre el transporte público principalmente y con un incremento significativo en el número de motos por habitante.

Lo anterior, se refleja en condiciones de accesibilidad y asequibilidad aún distantes del objetivo buscado por la apuesta de movilidad incluyente. Tomando en consideración el indicador de accesibilidad definido en el estudio del Banco Mundial y la Universidad de los Andes, establecido con respecto a los centros de trabajo por medio de un modelo de gravedad que mide la interacción entre los lugares de trabajo y las zonas de origen de los viajes, se evidenció que el grupo de ingresos bajos dispone de tan solo el 89% de la accesibilidad promedio por persona, mientras que, para el grupo medio y el alto, el indicador es de 97% y 218% respectivamente. Cuanto más alto es el indicador, más atractivo es el destino o menor el costo de viaje, y más accesibilidad tendrá la zona de origen.

De igual forma, el indicador de asequibilidad calculado por la Universidad de los Andes refleja que las familias con menores ingresos deben gastar más en transporte público en relación con su ingreso. De manera específica y tomando en consideración que entre menor sea el indicador de asequibilidad menor el gasto en transporte respecto al ingreso, las familias con menores ingresos obtuvieron un índice de 12,33, las familias con un rango medio de ingreso 9,09 y las familias con ingresos altos un índice de 3,85.

No obstante, es necesario resaltar el esfuerzo adelantado por el Distrito y TransMilenio S.A para reducir las barreras físicas, comunicacionales y actitudinales para la población con discapacidad. Con corte a mayo de 2018, se cuenta con un total de 3.608 vehículos accesibles

(2006 buses troncales articulados, biarticulados y padrones duales, 701 buses alimentadores y 921 buses zonales), 5 rutas accesibles (T12 al 100%, T40 al 85% T13 al 78%, 599 al 99% y 266 al 98%) y 1.530 plaquetas braille en el 40% de los paraderos de buses zonales de la ciudad. La meta establecida por el Distrito y TransMilenio S.A es lograr que en 2023 el 80% del sistema público de Bogotá sea accesible. Un aspecto importante a considerar en la planificación del transporte y de la infraestructura para cumplir esta meta, es considerar los cambios demográficos de la ciudad y la tendencia al envejecimiento de la población en Bogotá.

8.2. Componente urbano-regional

Respecto a los proyectos definidos por la estrategia de ordenamiento en su relación con municipios del primer y segundo anillo definidos en el marco del modelo regional, es necesario precisar que aquellos asociados al componente de Ciudad-Región, quedaron formulados como estratégicos para la consolidación de la ciudad de Bogotá en el contexto supramunicipal. Sin embargo, dada su condición externa a la jurisdicción de la ciudad, su ejecución no dependía exclusivamente del Distrito de Bogotá, sino de la coordinación institucional supramunicipal y de su inserción como proyectos de ejecución prioritaria dentro de los planes y esquemas de ordenamiento de los municipios involucrados. Por esta misma razón, los proyectos: Tren de cercanías, Terminal de transporte de carga y Aeropuerto (componente regional), no se ejecutaron.

A nivel urbano, al analizar si existió relación entre los proyectos de infraestructura ejecutados y los cambios en la prestación del servicio de transporte público con el desarrollo inmobiliario, se encontró que no existió un patrón de densificación edificatoria y por tanto de aprovechamiento del suelo radicalmente diferente al de otras zonas de la ciudad sobre los ejes de las troncales TransMilenio. Por el contrario, en las zonas extremo de las troncales (portales) se evidenció una dinámica de densificación y transformación, igualmente ocurrió en las zonas de alimentación del Transporte masivo en la periferia urbana, lo cual no estaba contemplado en el modelo de crecimiento urbano de forma integral.

De igual forma, se encontró que hubo un proceso de consolidación de la tendencia de densificación edificatoria del eje del borde oriental al norte del centro con una mayor intensidad en la zona de Chapinero, y las UPZ Chicó-Lago y Refugio, que coinciden con la troncal Autonorte-Avenida Caracas, el eje de mayor demanda de transporte de la ciudad. En consecuencia, se acentuó el comportamiento de los patrones de viaje que existen en la ciudad sin que se consolidaran completamente centralidades próximas a las zonas de residencia del área occidente.

Por otro lado, al analizar el comportamiento de la actividad edificatoria en usos de comercio, servicios e industria a partir de la información de destinos económicos catastrales, se evidencia que las centralidades localizadas sobre el eje de la troncal Caracas-Autonorte, intensificaron el aprovechamiento del suelo. Esto permite afirmar que lo ocurrido en esta

zona coincide de forma general con lo planteado por la estrategia de ordenamiento del Decreto 190 de 2004, modificado ya por el Decreto Distrital 555 de 2021.

Las demás troncales presentan procesos tendenciales de consolidación de actividades económicas de comercio y servicios a lo largo de sus corredores de movilidad, con pequeñas áreas de influencia a lado y lado de sus trazados. Esto sin que se pueda afirmar que estos procesos están asociados únicamente a la entrada en operación del componente troncal del sistema integrado de transporte de Bogotá y por tanto que contribuyeron con la consolidación de las centralidades urbanas definidas en la estrategia de ordenamiento del POT anterior.

8.2.1. Relación funcional existente entre las infraestructuras del sistema de movilidad y los equipamientos de salud, educación y los parques zonales, urbanos y metropolitanos.

Se encontró que las zonas periféricas de la ciudad (occidente y sur) y las áreas con predominancia de desarrollos de origen informal, son las que presentan menor articulación entre las infraestructuras de movilidad y los equipamientos y parques estudiados, por lo tanto, su población es la que más tiene que desplazarse en la ciudad para acceder a los servicios de distinta índole de escala zonal, urbana y metropolitana.

Es pertinente afirmar que la evaluación de la relación funcional entre los soportes urbanos analizados y el sistema de movilidad no solo depende de la existencia de servicios de transporte, también depende de las condiciones de densidad y cobertura de los equipamientos en cada unidad de análisis.

8.2.2. Condiciones y características identificadas sobre el ordenamiento territorial regional y el sistema de movilidad.

La estrategia de ordenamiento territorial planteada por el Decreto 190 de 2004 definía la contención de los procesos de expansión urbana y conurbación, y conformación de una red de ciudades que permitiese desconcentrar las actividades de comercio y servicios urbanos desde Bogotá hacia los municipios de la región con especial énfasis en los nodos subregionales de Facatativá, Zipaquirá y Cáqueza.

Se identifica que en el primer anillo regional se dió una ocupación del suelo de manera dispersa y desarticulada de los ejes que se planteaban para fortalecer y consolidar la estrategia de ordenamiento regional. De igual forma se puede observar, que en términos de ocupación territorial los centros subregionales (Facatativá y Zipaquirá), no se fortalecieron, mientras que las conurbaciones con Soacha, Mosquera-Funza-Madrid y Chía-Cajicá se estructuraron como un continuo urbano en algunas zonas de manera dispersa, lo cual es opuesto a lo planteado por el Decreto 190 de 2004.

Esta es una condición que se presenta tanto en las conexiones urbanas, como en las de tipo regional y nacional, y ha influido directamente sobre variables determinantes para el

funcionamiento del sistema vial regional, derivando en algunas externalidades tales como: congestión vehicular, incremento en los tiempos de desplazamientos, deterioro en la malla vial existente, incremento en los índices de accidentalidad, entre otros.

8.2.3. Articulación entre el sistema de movilidad y el sistema de espacio público en el marco del Plan Maestro de Movilidad.

Se identifica que se han desarrollado esfuerzos en el reforzamiento de las redes de espacio público integradas a las centralidades y localidades con mayor concentración y dinámica económica y de desarrollo inmobiliario, lo cual marca pronunciadas diferencias entre los dos sectores urbanos (Norte-Sur y Centro – Periferia), reforzando la segregación socio-espacial y perpetuando las bajas calidades en zonas de recientes de urbanización informal.

Por su parte, se identificó que el Plan Maestro de Espacio Público enuncia en el Artículo 45, el Programa de Construcción de Redes Análogas de Espacio Público en las zonas de concentración de actividades atrayentes. Este planteaba que la infraestructura de andenes no fuera solo una red para el tránsito peatonal, sino que se constituye en una superficie de activación urbana por medio de servicios comerciales, recreacionales, informativos o de apoyo para el resto de los sistemas que operan en el espacio público, que no logró consolidarse en las zonas deficitarias o con andenes con anchos menores al mínimo requerido para ser funcionales y/o con pésimas calidades y características

Por otro lado, pese a tener un porcentaje importante con andenes de mayores anchos (16% del total en el inventario catastral), estos se concentran en las áreas centrales y con alto flujo peatonal y se asocian con zonas consolidadas urbanas. No obstante, los mismos adolecen de adecuadas condiciones de materiales, pendientes, mobiliario y elementos complementarios que mejoren las condiciones de uso y desplazamiento, en especial, como mencionamos para ciertos grupos poblacionales.

8.3. Componente movilidad

8.3.1. Dinámicas regionales

Las relaciones de movilidad entre los municipios del área de estudio se explican principalmente a partir de condiciones como usos del suelo predominantes, disponibilidad de infraestructura y modos de transporte y aspectos económicos de la población. Estas características brindan información que ayuda a entender la forma en que los habitantes de los municipios resuelven sus necesidades de movilidad y que se identifican a través de los datos obtenidos mediante las encuestas de movilidad realizadas en la región.

La ejecución de algunos de los proyectos y la implementación de políticas orientadas al transporte a nivel regional, requieren la interacción entre diversas entidades del orden local, regional y nacional. Sin embargo, no se han generado las instancias institucionales de coordinación y articulación planteadas en los instrumentos POT y PMM lo que ha limitado

la toma de decisiones y la posibilidad de generar actuaciones con respecto a los proyectos estratégicos de movilidad para la integración regional.

No obstante, con la creación de la Región Metropolitana y su aprobación por parte del Concejo Distrital, se abre una puerta para que, a través de la Agencia Regional de Movilidad, se puedan dar estas articulaciones.

Por otro lado, se resalta que el modelo de territorio planteado en dichos instrumentos tampoco se ha desarrollado en su totalidad, y como consecuencia no ha sido posible alcanzar la visión de una red de ciudades. Por el contrario, se han conformado ciudades dormitorio que generan viajes pendulares hacia Bogotá sin la existencia de un sistema de transporte público regional de calidad e integrado al de Bogotá lo que impacta de manera importante la situación de la movilidad al interior de la capital.

8.3.2. Red vial

Tanto los proyectos viales ejecutados como los no ejecutados tienen dificultades con respecto a las reservas requeridas para el cumplimiento de las condiciones planteadas en el Decreto 190 de 2004. También se evidencia que hay cambios importantes en los perfiles viales a lo largo de algunos corredores en la ciudad, generando discontinuidades que inciden directamente en aspectos como la capacidad vial, calidad de flujo, deterioro en la funcionalidad de las vías o afectaciones en las relaciones regionales.

A partir de diversos estudios, se ha evidenciado que en la continuidad de los perfiles viales se han priorizado los carriles dedicados al tránsito automotor por encima de la estructura de espacio público que pueda ofrecerse tanto para los peatones como para ciclistas. Este será un tema que debe ser considerado en la formulación del PMM, dadas las condiciones a las cuales deben enfrentarse los usuarios más vulnerables de la vía, como lo son los peatones y ciclistas.

Es indispensable la articulación entre los proyectos que se plantearon en el nuevo POT y las propuestas que surjan desde el PMSS las cuales deben considerar los proyectos prioritarios incluidos, con lo que se asegurará la infraestructura necesaria para los demás componentes del sistema.

8.3.3. Transporte

A continuación, se resumen los principales hallazgos para cada uno de sus componentes:

8.3.3.1. Transporte público de pasajeros

En el marco del Plan Maestro de Movilidad vigente, el transporte público es el eje estructurador del sistema de transporte. En esta medida, se puede apreciar que, a partir de su adopción, se han adelantado las medidas para que el transporte público de pasajeros cobre importancia y se posicione como estructurante en el desarrollo de la movilidad de la ciudad. Sin embargo, el proceso se ha visto retrasado en materia de plazos para la ejecución de las

estrategias planteadas y por lo tanto su posicionamiento como eje estructurante no se ha cumplido a cabalidad.

En materia de infraestructura y oferta para el sistema, los modos que se encuentran en operación cuentan con una serie de condiciones que les permiten prestar el servicio, pero en muchas ocasiones dependen del desarrollo de otros componentes estratégicos para su funcionamiento, que comprometen la adecuada atención a la demanda. Es el caso de la flota y la definición de patios para el componente zonal, así como la capacidad de algunas estaciones del sistema troncal y el continuo retraso en la definición de la primera línea del metro de Bogotá, la cual ha tenido nuevos avances durante los últimos dos años. Por esto, la revisión y expedición de un nuevo PMM propicia una oportunidad para que se desarrollen políticas en articulación con otros instrumentos de planificación que potencien la implantación de este tipo de infraestructura de soporte a la operación.

En materia de demanda, es evidente la alta participación de los modos de transporte público en la partición modal de la ciudad, y la evolución anual de las cifras de pasajeros movilizados así lo confirma. Sin embargo, en casos como el sistema zonal, se puede ver como esta demanda se ve disminuida por la falta de prestación del servicio en las zonas en donde los concesionarios han tenido inconvenientes y se han terminado los contratos por incumplimiento de términos. Pese a que se adoptaron medidas como el SITP provisional, estas medidas, no podían mantenerse a largo plazo por lo que la búsqueda de nuevas alternativas en el menor tiempo posible es de vital importancia.

En el ámbito urbano y regional se están consolidando nuevas alternativas de transporte como el tren de cercanías Regiotram y el cable aéreo TransMiCable, como opciones para la atención de las necesidades de movilidad de los ciudadanos de las zonas de difícil acceso del oriente de Bogotá y el movimiento intermunicipal hacia el occidente de Bogotá, poniendo en evidencia las acciones por parte de las distintas entidades competentes para promover la multimodalidad y la accesibilidad de toda la población.

Actualmente, se adelantan en cabeza de la Administración Distrital distintos estudios como la reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá, la modernización de la flota de TM para la Fase I y II, la caracterización de la demanda para los nuevos medios, la construcción de la PLMB y el inicio del proceso licitatorio de la SLMB, entre otros, que se mantienen encaminados al posicionamiento del transporte público como eje de la movilidad y que buscan mitigar las problemáticas del sistema actual.

8.3.3.2. Transporte público individual

A pesar de que el transporte público individual no se incluye de manera directa como elemento estructurante del sistema de transporte en el POT 2004, en el Plan Maestro de Movilidad 2006 se incorporó como parte del sistema integrado de transporte reconociendo la importancia de tomar acciones sobre la operación del servicio, encaminadas a mejorar la

calidad del servicio, fortalecer la gestión de la red vial del Distrito y a la optimización del uso de la oferta disponible.

Así mismo se incluyó en el indicador general de cumplimiento del PMM 2006 la participación de un indicador asociado a la oferta del transporte público individual reconociendo la importancia de este modo de transporte en las dinámicas de movilidad del Distrito.

En la actualidad la ciudad se encuentra en el proceso de implementación del sistema de "Taxis inteligentes", este sistema contribuye a la gestión y control de los servicios de transporte público individual brindando más información a los usuarios y a la administración a través de la comunicación con el centro de control de la Secretaría de Movilidad y el SIMUR. Adicionalmente, permitirá avanzar en la implementación de servicios alternativos basados en atributos como la calidad, como los denominados "taxis de lujo". Al año 2016 se registró una ocupación promedio de los taxis del 65% (informes de seguimiento a los Planes maestros acuerdo 223 de 2006) lo que representa un rezago con respecto a la meta del 80% establecida en el plan de acuerdo con los informes de seguimiento a los Planes maestros acuerdo 223 de 2006, suministrados por la SDM.

La existencia de plataformas ilegales, aún no reglamentadas por el Ministerio de Transporte, y la estructura de negocio del Transporte Público Individual (empresas afiliadoras, propietarios vehículos y conductores), continúa siendo un asunto sin atender que contribuye a que este componente del sistema de transporte no se presente en condiciones eficientes para los usuarios e incluso para los conductores.

8.3.3.3. Transporte público intermunicipal

La Terminal Satélite del Norte ha contribuido como solución a la problemática local de ámbito distrital presentada en el carril de la Autopista Norte con calle 170. En el 2017 inicialmente atendió el 40% de los despachos del corredor norte y el 21,31% de los despachos que tienen origen en la Terminal Salitre. Adicionalmente, la funcionalidad de la infraestructura física y los esquemas de operación de la terminal satélite del Norte permite optimizar el despacho de vehículos y a su vez, descongestionar las vías de acceso en temporadas de alta demanda.

Aunque los modos de transporte público de pasajeros tienen la más alta participación en la partición modal de los viajes en la ciudad, los modos privados generan un mayor impacto en la ocupación y uso de la infraestructura disponible.

8.3.3.4. Transporte privado

En la actualidad el crecimiento del uso del automóvil y motocicletas ha resultado en un aumento de la demanda por infraestructura que ha superado con creces la posible expansión de las vías. Este desbalance ha significado una mayor congestión vehicular en la ciudad de

Bogotá y en particular en aquellas zonas y horas del día en que el incremento en la demanda por vías ha sido superior al aumento en la oferta; lo que ha llevado a las administraciones a buscar constantemente alternativas orientadas a la gestión de la demanda con el fin de racionalizar el uso de la infraestructura.

El análisis de los modos privados debe involucrar además de la valoración de la infraestructura disponible, aspectos de comportamiento y cultura de los usuarios que en la mayoría de los casos son los causantes de la afectación de la capacidad vial causando congestión en las vías.

Las matrículas de autos y motos en el Distrito han presentado incrementos del 8,3% y 28,9% respectivamente y la participación en el total de viajes al 23% sin incluir en el universo de cálculo los viajes a pie (EM 2019). Considerando las características en el uso de los autos y las motos se puede decir que son los modos que mayor impacto generan en la ocupación de la infraestructura disponible. Es por esto que generalmente las políticas orientadas a la movilidad sostenible se fundamentan en el fortalecimiento de los modos públicos de transporte y en el desestimulo o incentivos para el uso racional de los modos privados.

8.3.3.5. Transporte de Carga

Entre 2006 y 2019 se incrementó en un 11% en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá de acuerdo a los datos de la EM-2019; se evidencia la necesidad en cuanto a reorganización y adecuación de los espacios logísticos especializados con el fin de optimizar los procesos asociados a la logística de la mercancía y su distribución en el último kilómetro, de tal forma que se impacte en la reducción de costos y tiempos asociados a su dinámica.

Entre el año 2015 y 2020 existe una variación en cuanto a los vehículos de carga utilizados para la logística de la misma; Para los camiones de dos ejes se observa un incremento en los tres cordones de transporte de carga identificados siendo mayor en el cordón externo, lo que implica un aumento en la demanda de infraestructura y por lo tanto efectos negativos sobre los costos y tráfico y tiempos de desplazamiento de la mercancía.

En lo relacionado con la carga en la escala local, la distribución de bienes y servicios a través de medios de transporte como la motocicleta y la bicicleta es un fenómeno de rápido crecimiento durante los últimos años y particularmente luego de la Pandemia.

Este tipo de distribución de bienes y servicios, asociado comúnmente a plataformas tecnológicas, presenta retos desafiantes para la ciudad, relacionados con el incremento en los indicadores de siniestralidad, el uso del espacio público, aumento de la contaminación, en particular por el uso de medios ilegales no homologados por el Ministerio de Transporte; específicamente las motos con motor de dos tiempos que circulan diariamente por toda la ciudad. Este fenómeno, con claras implicaciones en el sistema de movilidad de la ciudad, también tiene una faceta relacionada con las condiciones laborales en las que trabajan estas personas.

8.3.3.6. Regional y rural

En los últimos 15 años y dada la implementación del SITP en la ciudad de Bogotá D.C, se generó cobertura en algunas zonas rurales del Distrito que históricamente nunca contaron con servicio de transporte formal, lo cual les permitió a los usuarios desplazarse a cualquier lugar de la ciudad a través de un sistema integrado que ofertara una mejor cobertura. Concretamente, se han implementado 21 rutas de SITP de las cuales el 22% de los trazados se prestan en el servicio rural y el 78% restante en el servicio urbano. En ese orden de ideas se está generando una integración de la periferia con los centros de producción de la ciudad que beneficia a la población que históricamente se ha visto segregada por asentarse en la periferia de la ciudad.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones en 2019, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esto quiere decir que, dada la implementación de nueva infraestructura y políticas en la materia, las personas han optado por utilizar más el servicio dadas las mejoras en la condición de la prestación.

8.4. Componente tecnológico

Con la implementación de elementos tecnológicos, la movilidad en la ciudad ha evolucionado no solo desde el ámbito de la seguridad vial, sino también en el acoplamiento de la funcionalidad de las herramientas que impactan en los tiempos de desplazamiento desde un punto a otro.

Teniendo en cuenta los patrones dinámicos de los diferentes actores que interactúan con el equipamiento de la ciudad, estas herramientas se deben ajustar a las condiciones en tiempo real mejorando sustancialmente los tiempos de desplazamiento con el fin de reducir las externalidades negativas causadas por la congestión en la ciudad.

De otra parte, este tipo de herramientas brinda un espacio de análisis mejorado de las condiciones de los flujos de transporte de los distintos medios que interactúan en el territorio, por lo que en cierta forma aporta al ajuste efectivo de las políticas o planes que se pueden desarrollar en la ciudad, sin costos adicionales en su análisis u operación.

Existen sistemas de información aislados, se requiere la integración de sistemas entre entidades, estableciendo acuerdos de intercambio de datos de acuerdo con las prioridades estratégicas de la ciudad; incorporar en la participación para la toma de información mediante tecnología a empresas prestadoras del servicio, bicicletas y patinetas compartidas al igual que, por ejemplo agencias como la Agencia Analítica de Datos de Bogotá-Ágata y el Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá-IBO entre otras. Es imperativo una integración

de las tecnologías y las plataformas tecnológicas en la ciudad con el fin de recoger la información para la toma de decisiones.

De otra parte, en cuanto al Sistema Inteligente de Transporte (SIT), se identifica: Los dispositivos desplegados por la SDM en la ciudad se encuentran en distintos estados del ciclo de vida de la tecnología. Actualizados están, por ejemplo: Sistema de Semaforización Inteligente y el Sistema de Detección Electrónica de Infracciones; buses recientemente incorporados para la operación del SITP. Desactualizados están, por ejemplo: equipos de conteos y dispositivos para recolectar información de modos activos, como bicicletas y peatones.

Se evidencia una necesidad de fomentar prácticas de movilidad digital, como teletrabajo, telestudio y trámites virtuales para contribuir a la disminución de necesidades de viaje. Se requiere articular acciones y proyectos (como barrios vitales) para aportar a la consecución de una ciudad de proximidad alineada con el modelo de ordenamiento territorial y la distribución de las actividades y soportes urbanos, que permita a los habitantes reconfigurar de forma inteligente sus decisiones cotidianas de movilizarse y reducir la carga en la infraestructura de transporte.

Objetivos específicos	Estrategia	Programas	Proyectos	COSTEODEPROYECTOS Costo estimado (Millones de pesos)	DESAGREGADO POR TIPO DE PROYECTO POT	lo POT infraestructur	Otros	DESAGREGADO POR TIPO DE POLITICA POT	PLAN SEGURIDAD VIA	PP BICI	PP CERO Y BAJAS	PP PEATÓN	Otros
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.1 Articular	Articulación	Estructuración	$4.800.000	$4.800.000			$4.800.000					
y descarbonizado, cerrando brechas en el	1.1 Articular	Articulación	Articulación	$4.510.274	$4.510.274			$4.510.274					
y descarbonizado, cerrando brechas en el	1.1 Articular	Articulación	Optimización	$3.840		$3.840							$3.840
y descarbonizado, cerrando brechas en el	1.1 Articular	Articulación	Elaboración	$1.500		$1.500							$1.500
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Estructuración	$61.017.420	$61.017.420			$61.017.420					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Estructuración	$19.148.233	$19.148.233			$19.148.233					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Estructuración	$2.651.688	$2.651.688			$2.651.688					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Promoción	$48.663.971		$48.663.971					$48.663.971		
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Implementaci	$5.412.130		$5.412.130							$5.412.130
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Fortalecimien	$90		$90							$90
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Desarrollo de	$200.000	$200.000			$200.000					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Consolidació	Integración	$1.580.893	$1.580.893			$1.580.893					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Impulso a la	Implementaci	$497.900	$497.900			$497.900					
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.2 Fortalecer	Impulso a la	Consolidació	$69.079		$69.079				$69.079			
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.3 Mejorar la	Integración y	Implementaci	$452.364			$452.364						$452.364
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.3 Mejorar la	Integración y	Reducción de	$7.808			$7.808						$7.808
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.3 Mejorar la	Integración y	Determinación	Por definir			$0						$0
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.3 Mejorar la	Integración y	Implementaci	$780			$780						$780
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.3 Mejorar la	Operación	Fortalecimien	$550.018			$550.018						$550.018
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.4 Mejorar la	Experiencia	Provisión de	$10.000			$10.000						$10.000
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.4 Mejorar la	Diseño de	Optimización	$3.500			$3.500						$3.500
1. Consolidar un sistema de movilidad sostenible y	1.4 Mejorar la	Adecuación	Implementaci	$17.867		$17.867							$17.867
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Implementaci	$734.600	$734.600			$734.600					Comparte con l
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Consolidació	$4.364.972	$4.364.972			$4.364.972					Comparte con l
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Consolidació	$3.230.000	$3.230.000			$3.230.000					Comparte con l
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Definición e	$20.680	$20.680			$20.680					Comparte con l
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Expansión de	$89.250		$89.250							$89.250
2. Implementar una red de espacio público para la	2.1 Fortalecer	Red de	Implementaci	Pordefinir		$0							$0
la movilidad activa, segura, accesible y	2.1 Fortalecer	Movilidad	Regulación,	$20.000			$20.000						$20.000
la movilidad activa, segura, accesible y	2.2	Seguridad	Mantenimiento	$1.200		$1.200						$1.200	
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	Seguridad	Implementaci	$250.000	$250.000			$250.000					
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	Seguridad	Fortalecimien	$60.000		$60.000						$60.000	Comparte con l
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	Seguridad	Fortalecimien	$215.000		$215.000						$215.000	Comparte con l
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	Mejora de las	Estructuración	$510.978			$510.978			$510.978			
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	condiciones	Mejora de la	$52.017		$52.017				$52.017			
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	condiciones	Puesta en	$6.250			$6.250				$6.250		
la movilidad activa, segura, accesible y	Consolidar la	Movilidad	Fortalecimien	$152.696			$152.696					$152.696	
2. Implementar una red de espacio público para la	2.2	Movilidad	Fortalecimien	$211.450			$211.450			$211.450			
2. Implementar una red de espacio público para la	Consolidar la	Movilidad	Fortalecimien	$77.838			$77.838			$77.838			
2. Implementar una red de espacio público para la	2.2	Movilidad	Guardacamin	$27.287			$27.287					$27.287	
2. Implementar una red de espacio público para la	Consolidar la	Movilidad	Acciones	$30.000			$30.000						$30.000
2. Implementar una red de espacio público para la	2.2	Movilidad	Movilidad	$10.847			$10.847						$10.847
2. Implementar una red de espacio público para la	Consolidar la	Movilidad	Instituciones	$400.000		$400.000							$400.000
la movilidad activa, segura, accesible y	2.3 Fortalecer	Red de	Mejora del	$860.000	$860.000			$860.000					
2. Implementar una red de espacio público para la	2.3 Fortalecer	Red de	Transformac	$1.250.234	$1.250.234			$1.250.234					
la movilidad activa, segura, accesible y	3.1 Fortalecer	Ubicación y	Fortalecimien	$625			$625						$625
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Gobernanza	Implementaci	$8.000			$8.000						$8.000
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Regional con	Promoción	$73.600			$73.600				$73.600		
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Regulación	Gestión de	$6.507			$6.507				$6.507		
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Red de	Promoción y	$15.000	$15.000			$15.000					
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Red de	Implementaci	$1.952	$1.952			$1.952					
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Red de	Implementaci	$5.141	$5.141			$5.141					
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.1 Fortalecer	Red de	Implementaci	$5.470.000	$5.470.000			$5.470.000					
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.2	Red de	Innovación en	$600			$600						$600
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	3.2	Red de	Consolidació	$390			$390						$390
3. Fortalecer la red de transporte de carga y	Consolidar la	Red de	Regulación	$1.500			$1.500						$1.500
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.1 Fortalecer	Gestión de la	Gestión para	$123.511		$123.511			$123.511				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Fortalecimien	$52.672			$52.672		$52.672				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Aprovechami	$120.499			$120.499		$120.499				
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.1 Fortalecer	Gestión y	Caracterizac	$2.008			$2.008		$2.008				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Mejoramiento	$130.000			$130.000		$130.000				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Relación	$500			$500		$500				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Implementaci	$225			$225		$225				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Valoración	$1.480			$1.480		$1.480				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Asesoría y	$200			$200		$200				
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.1 Fortalecer	Gestión y	Fortalecimien	$282.000		$282.000			$282.000				
inteligente, seguro, cuidador, que maximice la	4.1 Fortalecer	Gestión y	Implementaci	$4.330			$4.330		$4.330				
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.1 Fortalecer	Gestión y	Articulación	$11.525			$11.525		$11.525				
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.1 Fortalecer	Atención a	Fortalecimien	$25.802			$25.802		$25.802				
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.2	Plan Maestro	Formación	$360.000			$360.000						$360.000
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.2	Gestión	Fortalecimien	$2.300			$2.300						$2.300
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.2	Gestión	Implementaci	$3.000			$3.000						$3.000
4. Contribuir a la construcción de un territorio	4.2	Gestión	Fortalecimien	$19.251			$19.251						$19.251

INDICADORES DE PRODUCTO				COSTEO DE PROYECTOS
Programas	Proyectos	Tiempo estimado de ejecución		Costo estimado (Millones de pesos)
		Año	Plazo	
Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC	Estructuración y financiación para la construcción y operación del sistema de Complejos de Intercambio Modal -CIM	2035	Largo	$4.800.000
Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC	Articulación física, operacional y tarifaria de los Regiotrams con el sistema de transporte público de Bogotá	2035	Largo	$4.510.274
Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC	Optimización de las rutas de Transporte intermunicipal de pasajeros y organización de su llegada a los CIM - Terminales	2035	Largo	$3.840
Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC	Elaboración del manual de intercambio modal de Bogotá y la Región Metropolitana	2035	Largo	$1.500
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de las cinco líneas del Metro de Bogotá D.C.	2035	Largo	$61.017.420
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 17 corredores verdes de alta y 4 de media capacidad	2035	Largo	$19.148.233
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 7 cables aéreos	2031	Mediano	$2.651.688

Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de la flota del SITP	2035	Largo	$48.663.971
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Implementación y consolidación de patio talleres	2031	Mediano	$5.412.130
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Fortalecimiento de la red de carriles preferenciales de buses	2035	Largo	$90
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Desarrollo de proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible - PRUMS	2035	Largo	$200.000
Consolidación de la red de metros y corredores verdes	Integración del aeropuerto internacional El Dorado con la red de transporte y movilidad en el marco del Distrito Aeroportuario	2035	Largo	$1.580.893
Impulso a la cicloinfraestructura	Implementación y consolidación de la red cicloinfraestructura de escala distrital - Cicloalamedas	2035	Largo	$497.900

Impulso a la cicloinfraestructura	Consolidación del uso de la bicicleta en la ciudad región	2035	Largo	$69.079
Integración y política tarifaria del transporte público	Implementación del Sistema Interoperable de Recaudo -SIR- y nuevos medios de pago	2035	Largo	$452.364
Integración y política tarifaria del transporte público	Reducción de la evasión y elusión del pago en el SITP	2035	Largo	$7.808
Integración y política tarifaria del transporte público	Identificación y estructuración de alternativas de ingresos no tarifarios para las etapas pre y operativas del SITP	2035	Largo	Por definir
Integración y política tarifaria del transporte público	Implementación del esquema tarifario y ampliación de los medios de pago del transporte público individual (taxi)	2035	Largo	$780
Operación pública del transporte público	Fortalecimiento de la Operadora Distrital de Transporte - La Rolita	2031	Mediano	$550.018

Experiencia Digital del usuario y confiabilidad del servicio	Provisión de información para que los usuarios planifiquen mejor sus viajes	2031	Mediano	$10.000
Modernización del servicio transporte público individual	Optimización de la experiencia de viaje en taxi seguro, accesible e incluyente	2035	Largo	$3.500
Movilidad Accesible	Mejoramiento de la accesibilidad universal en el transporte público y su infraestructura de soporte	2035	Largo	$17.867
Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Implementación de la Red de corredores verdes de proximidad	2035	Largo	$734.600

Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Consolidación de la red de Cicloinfraestructura conectante de proximidad	2035	Largo	$4.364.972
Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Consolidación de la red de infraestructura peatonal	2035	Largo	$3.230.000
Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Definición e implementación de las Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA)	2035	Largo	$20.680
Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Expansión de la operación del Sistema de Bicicletas Compartidas	2035	Largo	$89.250

Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Implementación de las Rutas circulares de proximidad	2035	Largo	Pordefinir
Red de movilidad de proximidad y del cuidado	Regulación, operación e integración de tricimoviles no motorizados y de pedaleo asistido.	2031	Mediano	$20.000
Bogotá: ciudad caminable	Fomento de la caminata en la ciudad	2035	Largo	$1.200
Bogotá: ciudad caminable	Implementación y consolidación de Barrios Vitales	2035	Largo	$250.000

Bogotá: ciudad caminable	Implementación de Intervenciones integrales en torno a la seguridad vial	2035	Largo	$60.000
Bogotá: ciudad caminable	Fortalecimiento de la red de semaforización y señalización peatonal	2035	Largo	$215.000
Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad	Promoción del uso de la bicicleta, información y educación al ciclista	2035	Largo	$510.978
Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad	Consolidación de cicloparqueaderos, ciclotalleres y otros servicios de soporte y complementarios a los viajes en bicicleta	2035	Largo	$52.017

Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad	Fomento de la micromovilidad de uso particular y compartido en Bogotá D.C.	2035	Largo	$6.250
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Fortalecimiento del proyecto Ciempiés Caminos Seguros: caminando hacia / desde el colegio	2035	Largo	$152.696
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Fortalecimiento del proyecto pedaleando al colegio: Al Colegio en Bici	2035	Largo	$211.450
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Fortalecimiento del proyecto BiciParceros	2035	Largo	$77.838
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Guardacaminos: Consolidación de corredores y accesos seguros y eficientes para niñas y niños	2035	Largo	$27.287
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad dirigidas a niñas, niños y adolescentes de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad.	2035	Largo	$30.000
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Movilidad segura en vehículos de transporte escolar - Ruta Pila	2035	Largo	$10.847
Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares	Instituciones educativas intervenidas con señalización de zona escolar	2035	Largo	$400.000
Red de Integración para la Ruralidad	Mejora del Transporte Público rural	2035	Largo	$860.000

Red de Integración para la Ruralidad	Fortalecimiento de la Red de conexión rural y regional	2035	Largo	$1.250.234
Gobernanza regional para la carga y la logística	Fortalecimiento de las políticas regionales para el mejoramiento en las operaciones logísticas y en su infraestructura	2027	Corto	$625
Gobernanza regional para la carga y la logística	Implementación de la Herramienta de evaluación de logística de carga en la ciudad y la Región Metropolitana para optimizar la movilidad y la operación logística	2035	Largo	$8.000
Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala Distrital	Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá generando condiciones e incentivos para el uso de vehículos de carga de bajas y cero emisiones y vehículos no convencionales	2035	Largo	$73.600
Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala Distrital	Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución urbana de mercancías	2035	Largo	$6.507
Red de transporte de carga y para la actividad logística	Promoción y desarrollo de Infraestructuras Logísticas Especializadas - ILE	2035	Largo	$15.000
Red de transporte de carga y para la actividad logística	Implementación de Zonas de actividad logística para el abastecimiento y distribución de mercancías	2035	Largo	$1.952
Red de transporte de carga y para la actividad logística	Implementación y fortalecimiento de la red de corredores de carga para Bogotá D.C. y corredores de distribución urbana de último kilómetro	2035	Largo	$5.141
Red de transporte de carga y para la actividad logística	Implementación del Anillo logístico de occidente	2035	Largo	$5.470.000

Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística	Innovación en la distribución urbana de mercancías en el último kilómetro	2035	Largo	$600
Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística	Consolidación de la Red Logística Urbana para la generación de buenas prácticas de la carga y para la actividad logística	2035	Largo	$390
Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística	Regulación de las condiciones de movilidad para actividad económica de los domiciliarios.	2024	Inmediato	$1.500
Gestión de la velocidad	Gestión para velocidades seguras, adecuadas al entorno, a las características de la vía y a los actores viales que circulan en ella.	2035	Largo	$123.511
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Fortalecimiento del enfoque sistema seguro y la visión cero en instrumentos de planeación	2035	Largo	$52.672
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Aprovechamiento analítico para la seguridad vial	2035	Largo	$120.499
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Clasificación de la gravedad de las lesiones de las víctimas de siniestros viales	2035	Largo	$2.008

Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Mejoramiento de la seguridad vial de motociclistas	2035	Largo	$130.000
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Relación entre organismos de apoyo al tránsito y siniestralidad vial	2035	Largo	$500
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Implementación y consolidación de los planes estratégicos de seguridad vial en el Distrito	2035	Largo	$225
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Valoración económica de la siniestralidad en Bogotá D.C	2035	Largo	$1.480
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Adaptación de los indicadores de seguridad vial de Bogotá D.C. a la metodología IRTAD	2027	Corto	$200
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Fortalecimiento de la red de fotodetección	2035	Largo	$282.000
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Implementación del programa de vigilancia y control para la prevención de infracciones de tránsito	2035	Largo	$4.330
Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial	Articulación público-privada para la seguridad vial	2035	Largo	$11.525
Atención a victimas de siniestros viales en Bogotá D.C.	Fortalecimiento de la atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá D.C - ORVI	2035	Largo	$25.802

Plan Maestro del Sistema Inteligente para la infraestructura, el tránsito y el transporte	Formulación y adopción del Plan Maestro del Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte - SIT	2035	Largo	$360.000
Gestión Inteligente de la Movilidad	Fortalecimiento del sistema inteligente local para la infraestructura, el tránsito y transporte	2035	Largo	$2.300
Gestión Inteligente de la Movilidad	Implementación Plan integral de Gestión y Control Inteligente de la Movilidad	2035	Largo	$3.000
Gestión Inteligente de la Movilidad	Fortalecimiento del observatorio de movilidad	2035	Largo	$19.251
Gestión Inteligente de la Movilidad	Medición de la percepción asociada a la experiencia de viaje y generación de recomendaciones	2035	Largo	$44.625
Formulación, construcción e implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial	Generación y consolidación del subsistema de Gestion de activos de infraestructura vial	2035	Largo	$25.000

Formulación, construcción e implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial	Conservación de la red de cicloinfraestructura	2035	Largo	$451.993
Formulación, construcción e implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial	Conservación de la malla vial urbana	2035	Largo	$6.613.174
Formulación, construcción e implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial	Diagnóstico y Caracterización de la Malla Local Rural, levantamiento de caminos y senderos en areas rurales	2035	Largo	$2.182
Racionalización del uso de vehículos automotores particulares	Estructuración e implementación de cobros por el uso del vehículo particular	2035	Largo	$26.299
Racionalización del uso de vehículos automotores particulares	Implementación y fortalecimiento de medidas para la administración y gestión de la demanda de las motocicletas	2035	Largo	$4.524
Racionalización del uso de vehículos automotores particulares	Articulación de acciones para la implementación de Accesos Urbanos	2035	Largo	$5.760
Sistema inteligente de estacionamientos - SIE	Fortalecimiento del proyecto de estacionamiento en vía regulado en Bogotá D.C.	2035	Largo	$2.993
Sistema inteligente de estacionamientos - SIE	Implementación del régimen tarifario para estacionamientos fuera de vía y de acceso público.	2035	Largo	$1.000

Sistema inteligente de estacionamientos - SIE	Consolidación del Registro Distrital de Estacionamientos – RDE	2027	Corto	$137
Sistema inteligente de estacionamientos - SIE	Fortalecimiento y gestión de zonas de valet parking en Bogotá D.C.	2035	Largo	$2.500
Sistema inteligente de estacionamientos - SIE	Implementación y consolidación de Zonas Amarillas cuidadoras y dinamizadoras de ciudad	2035	Largo	$67.804
Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá D.C.	Generación de incentivos y desincentivos económicos y no económicos para facilitar el ascenso tecnológico en vehículos motorizados de cero y bajas emisiones	2024	Inmediato	$232.253
Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá D.C.	Identificación, mitigación y prevención de las externalidades generados por el sector transporte	2031	Mediano	$7.995
Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá D.C.	Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas	2035	Largo	$1.080
Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá D.C.	Ascenso tecnológico del transporte oficial	2031	Mediano	$86.227

Movilidad Particular limpia e inteligente	Implementación y consolidación de la Red de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos	2024	inmediato	$1.254
Movilidad Particular limpia e inteligente	Promoción de la cultura de la movilidad compartida	2035	Largo	$2.453
Movilidad Particular limpia e inteligente	Implementación y fortalecimiento de los planes integrales de movilidad sostenible - PIMS	2035	Largo	$6.414
Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Fortalecimiento de la cultura de pago en el SITP, cultura del ciudado para los usuarios y de la infraestructura	2024	Inmediato	$3.000
Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Fortalecimiento de la Cultura vial y promoción de cambio de comportamiento para la seguridad vial	2035	Largo	$47.300
Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Fortalecimiento de los espacios de participación ciudadana en asuntos de movilidad con enfoque territorial	2035	Largo	$7.103
Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Aumento del conocimiento y las prácticas de conducción sostenible en la ciudadanía	2035	Largo	$3.572

Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Fortalecimiento de la formación integral de prestadores del sistema transporte público (conductores y conductoras)	2027	Corto	$1.900
Cultura ciudadana y pedagogía para una movilidad equitativa, segura y sostenible	Pedagogía para la transición hacia la movilidad de cero y bajas emisiones	2035	Largo	$63.344
Atención al ciudadano	Ampliación, innovación, virtualización e interoperabilidad de los servicios a la ciudadanía - VUS	2035	Largo	$734.170
Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros	Prevención de violencias en el transporte y en el espacio público	2035	Largo	$14.480
Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros	Fortalecimiento del mercado laboral del sector del transporte público diverso y equitativo	2035	Largo	$19.200
Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros	Participación equitativa de las mujeres en el transporte público individual	2035	Largo	$4.000

$177.381.008

Nº de proyectos	Año	Plazo	Costo
4	2024	Inmediato	$238.007
4	2025 a 2027	Corto	$2.862
7	2028 a 2031	Mediano	$8.738.058
88	2032 a 2035	Largo	$168.402.081
103			**$177.381.008**

Nº de proyectos	Año	Plazo	Costo
4	2024	Inmediato	$238.007
1	2025	Corto	$716
1	2026	Corto	$716
2	2027	Corto	$1.431
2	2028	Mediano	$2.496.588
2	2029	Mediano	$2.496.588
2	2030	Mediano	$2.496.588

1	2031	Mediano	$1.248.294
22	2032	Largo	$42.100.520
22	2033	Largo	$42.100.520
22	2034	Largo	$42.100.520
22	2035	Largo	$42.100.520
103			**$177.381.008**

$238.007
$716
$716
$1.431
$2.496.588
$2.496.588
$2.496.588
$1.248.294
$42.100.520
$42.100.520
$42.100.520
$42.100.520
$177.381.008

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-472 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA - PMSS

FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	CÓDIGO: **O1-E1** Versión: Septiembre 2023

ESTRATEGIA:

ARTICULAR EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE BOGOTÁ CON LAS NECESIDADES Y LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS DE LA REGIÓN Y DEL PAÍS

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

Esta estrategia parte del reconocimiento del cambio en las dinámicas socioeconómicas de Bogotá, caracterizado, entre otros aspectos, por una integración del Distrito con la Región, lo cual ha llevado a repensar el modelo territorial desde una escala mayor a la distrital para reducir las brechas y retos que dificultan la conectividad regional y afectan la calidad de vida de los ciudadanos y el crecimiento regional.

Esta estrategia tiene como propósito facilitar dicha integración y favorecer su realización en condiciones de seguridad y sostenibilidad, con la mitigación de impactos negativos asociados a la congestión, contaminación y siniestralidad vial a través de la coordinación y articulación con la Agencia Regional de Movilidad. Dentro de los temas relevantes de esta estrategia se encuentran los siguientes:

- Integración física, operacional, tarifaria y de medios de pago entre los sistemas de transporte público de pasajeros de la ciudad y la región.
- Infraestructura que promueva y facilite el intercambio modal, favoreciendo el uso del transporte público.
- Articulación en la operación y control de rutas de transporte público intermunicipales.
- Articulación de las terminales de transporte de Bogotá con el sistema de transporte público de Bogotá y la Región.

PROGRAMAS:

1. Articulación del sistema público de pasajeros de Bogotá y los municipios del hecho metropolitano de movilidad de la RMBC.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **ARTICULACIÓN DEL SISTEMA PÚBLICO DE PASAJEROS DE BOGOTÁ Y LOS MUNICIPIOS DEL HECHO METROPOLITANO DE MOVILIDAD DE LA RMBC**	CÓDIGO: **O1-E1-P1** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Articular el sistema de transporte público de pasajeros de Bogotá con las necesidades y los proyectos de movilidad de la región para la gestión del sistema regional de transporte público de pasajeros
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa es el soporte de las dinámicas de transporte público de pasajeros en la Región Metropolitana, así como el posibilitador de la conectividad de la ciudad con la región a través de un sistema multimodal descarbonizado, eficiente, seguro para los usuarios y accesible. Involucra la red de transporte público de pasajeros estructurada a partir del sistema RegioTram y su estructura de soporte. En cumplimiento del POT, este programa soporta las dinámicas funcionales del área urbana, rural y regional y contribuye a la definición de la norma urbanística y el aprovechamiento efectivo de la localización de actividades urbanas. Busca incentivar el uso permanente y cotidiano del transporte público como soporte y estructurador principal del sistema de movilidad mediante medios no contaminantes, seguros y eficientes, cuyo diseño y operación responde a principios de diseño universal, territorial y físico, mejora la capacidad de los puntos saturados de la red y propende por su integración física, operacional y tarifaria y de medio de pago.	**PROYECTOS:** 1. Estructuración y financiación para la construcción y operación del sistema de Complejos de Intercambio Modal -CIM 2. Articular física, operacional y tarifaria de los Regiotrams con el sistema de transporte público de Bogotá 3. Optimización de las rutas de transporte intermunicipal de pasajeros y optimización de su llegada a los CIM - terminales 4. Elaboración del Manual de intercambio modal de Bogotá y la RMBC

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-474 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **ESTRUCTURACIÓN Y FINANCIACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA DE COMPLEJOS DE INTEGRACIÓN MODAL - CIM**	CÓDIGO: O1_E1_P1_1

DESCRIPCIÓN:

El Decreto Distrital 555 de 2021 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial define al Sistema de Complejos de Integración Modal - CIM, como parte de la infraestructura de soporte del Sistema de Transporte Público de Pasajeros, que permite la integración de los diferentes modos y la articulación de los sistemas de transporte del Distrito y la región, facilitando las transferencias entre estos servicios de una manera rápida, segura, accesible, fácil, confiable, hacia la reducción de la congestión de vehículos en la ciudad, los niveles de contaminación y tiempos de viaje. Se localizan en los nodos de acceso y conexión urbano regional, y en los nodos centrales de encuentro de diferentes modos de transporte público de alcance regional, nacional o internacional.

Adicionalmente, con la implementación de los CIM se promueve la integración entre el transporte público de la ciudad y las diferentes soluciones de movilidad distritales, regionales y de la Región Metropolitana Bogotá-Cundinamarca con el transporte de pasajeros intermunicipal, para garantizar la conectividad y accesibilidad de las personas a las diferentes soluciones de transporte urbano e interurbano, la reducción de la congestión vehicular y la contaminación ambiental.

Esta red funciona como alimentadora y complementaria de la red de corredores verdes de alta y media capacidad, y comprende la optimización del transporte intermunicipal en función de la integración física y tecnológica en la infraestructura de transporte, la integración con las terminales e intercambiadores modales existentes, así como la prestación del servicio de forma eficiente y segura, y el intercambio modal con los otros modos de transporte en los ámbitos urbano y rural.

OBJETIVOS:

1. Implementar los CIM como un sistema de nodos de acceso y conexión urbano-regional para la integración modal del transporte público de pasajeros rural, urbano, regional, intermunicipal e internacional, incluyendo la prestación de servicios complementarios para la atención integral del pasajero y operadores de los diferentes modos de transporte.
2. Articular físicamente el transporte regional y nacional (trenes, buses intermunicipales de pasajeros, entre otros) con los sistemas y medios de transporte público urbano (metro, trenes, SITP en todas sus modalidades, movilidad activa, micromovilidad, transporte individual, transporte privado, entre otros), identificando las necesidades de intercambio modal de los distintos proyectos de transporte de pasajeros de alcance local y regional.
3. Reducir índices de congestión y de contaminación en la ciudad de Bogotá y los tiempos de viaje de los usuarios del transporte intermunicipal dentro del área urbana, garantizando una transición rápida, segura y accesible entre diferentes modos.
4. Incentivar el uso de los sistemas de transporte intermunicipal y de los sistemas de transporte regional (trenes, metro, cables, transporte individual, etc.), y garantizar el acceso e integración peatonal, conexión de la escala barrial con el transporte público, así como incentivar el uso de la micromovilidad pública y privada en la ciudad y la movilidad activa.
5. Integrar los terminales y los intercambiadores modales existentes con los CIM que se proyecten.

6. Desarrollar diferentes instrumentos de financiación para la construcción, operación y mantenimiento de los CIM, a través de inversión de capital privado, tales como Asociaciones Público Privadas, concesiones u otros mecanismos de inversión privada.
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Identificar, delimitar y priorizar los CIM en articulación con el programa de ejecución del POT y con los modos y corredores a implementar. 2. Promover la estructuración técnica, financiera e institucional para el desarrollo de los CIM y su correspondiente articulación con los sistemas de transporte público municipal de pasajeros (trenes, transporte intermunicipal) a escala regional y con las terminales de pasajeros existentes, garantizando un intercambio modal rápido, seguro y accesible con base en los principios de diseño universal. 3. Integrar las terminales de pasajeros y los intercambiadores modales existentes dentro del funcionamiento de los CIM, para optimizar la prestación del servicio de intercambio de pasajeros al interior de la ciudad. 4. Implementar los instrumentos de gestión y financiación que permitan el desarrollo de proyectos de renovación urbana en el ámbito de los CIM. 5. Promover e implementar servicios conexos que mejoren la experiencia al usuario. 6. Implementar sistemas de estacionamientos tipo *Park & Ride*, en el cual el usuario estacione su vehículo para ingresar al casco urbano usando el sistema de transporte público en articulación con las disposiciones del Plan de Estacionamientos. 7. Promover en el corto plazo la articulación entre los CIM y la red de transporte intermunicipal y su infraestructura, hacia la optimización de la infraestructura y servicios asociados al transporte de pasajeros en la escala regional. 8. Promover e impulsar, desde la participación de la Alcaldía o las entidades delegadas en las instancias de gobierno de la RMBC y la ARM, la adopción de la normatividad y documentos técnicos para la definición de condiciones de habilitación de los CIM, del precio público y la tarifa por su acceso y uso.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[1]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional Terminal de Transporte S.A.

[1] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo Decreto 555 de 2021 Ley 1682 de 2013 Acuerdo Distrital 761 de 2020 Decreto 046 de 2021 Ley 769 de 2022 - Código Nacional de Tránsito Terrestre Ley Estatutaria 1618 de 2013 Decreto 324 de 2014 Decreto 394 de 2019, Ley 2199 de 2022 CONPES 4034	**COSTO ESTIMADO**[2] $4.800.000[3]	Instituto de Desarrollo Urbano - IDU TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá

INDICADORES			
INDICADOR	Número de Complejos de Integración Modal estructurados e implementados	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0 a 2022	**Meta corto plazo (2027)**	3
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	5
FÓRMULA	Sumatoria de Complejos de Integración Modal estructurados e implementados	**Meta largo plazo (2035)**	6

[2] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción). Se estima el valor aproximado de cada CIM entre $600.000 millones de pesos.

[3] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

TÍTULO DE PROYECTO: **ARTICULACIÓN FÍSICA, OPERACIONAL Y TARIFARIA DE REGIOTRAM CON EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE BOGOTÁ**	CÓDIGO: O1_E1_P1_2

DESCRIPCIÓN:

Comprende la red de trenes regionales – RegioTram (Occidente y Norte) proyectada en el POT, su conectividad con los municipios de la ciudad región y la implementación efectiva del intercambio modal mediante la infraestructura de soporte correspondiente. Esta red de RegioTram también involucra la implementación de la norma urbanística asociada a los corredores de transporte, así como los proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible con el propósito de garantizar la consolidación de la red RegioTram y su área de influencia, cumpliendo con los principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial para garantizar la accesibilidad a todas las personas.

OBJETIVOS:

1. Consolidar una red de transporte férreo regional RegioTram, articulada de manera integral con los distintos sistemas de transporte público de la ciudad.
2. Permitir la inserción de la red de RegioTram en el tejido urbano de la ciudad, aprovechando las oportunidades de revitalización urbana.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de los corredores verdes de alta y media capacidad y cables aéreos del SITP incluirán análisis que permitan determinar el modo, tecnología, trazado definitivo y fuente energética de tal forma que se consideren aspectos como la viabilidad técnica, los beneficios y los costos, entre otros necesarios para identificar la alternativa más eficiente para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Realizar los estudios e implementaciones tecnológicas, financieras e institucionales para permitir la integración tarifaria y de medios de pago del RegioTram de Occidente con el SITP.
3. Estructurar y desarrollar la integración física del RegioTram de Occidente con el SITP (IDU-EFR) a partir del desarrollo de infraestructura entre la ciudad y la región (CIM, entre otros). Debe cumplir las condiciones de integración con los proyectos del POT y PDD (buses, metro (Estación Central), transporte aéreo (Aeropuerto El Dorado) y otros que se consideren relevantes en el marco de los estudios y estructuración adelantados).
4. Identificar y planear las obras de infraestructura (puentes vehiculares y peatonales, espacio público, zonas de reserva) necesarias para permitir y facilitar la integración urbana de los proyectos de línea férrea regionales que se proyecten a futuro.
5. Optimizar los trazados del transporte intermunicipal en función de la cobertura de los nuevos modos y nueva infraestructura proyectada. El Distrito en articulación con la región generará los estudios para analizar la demanda en los corredores de acceso a Bogotá y las necesidades requeridas.
6. Aportar a la formulación de lineamientos de señalización y semaforización adaptados a las necesidades de operación de línea férreas en intersecciones viales a nivel en entornos urbanos, con énfasis en la seguridad de los distintos actores viales.
7. Formular e implementar estrategias para el fortalecimiento de la apropiación y cultura de buen uso dirigidas hacia los usuarios del sistema.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[4]** Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Gobernación de Cundinamarca Empresa Férrea Regional Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá Terminal de Transporte S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021, CONPES 4034 de 2021, Ley 2199 de 2022	**COSTO ESTIMADO[5]** $4.510.274[6]	

INDICADORES			
INDICADOR	kilómetros de red férrea Regiotram construidos y en operación	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 km a 2022	**Meta corto plazo (2027)**	41 km[7]
FUENTE	POT - Decreto 555 de 2021	**Meta mediano plazo (2031)**	88,5 km[8]
FÓRMULA	Sumatoria del número de kilómetros de Regiotram construidos y en operación	**Meta largo plazo (2035)**	92,8 km[9]

[4] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[5] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

[6] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción)

[7] 14,60 km corresponden a tramo occidente en Bogotá

[8] 19 km corresponden a tramo norte en Bogotá

[9] Los 4,3 km que completan la meta a 2035 corresponden al Ramal Aeropuerto.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO: **OPTIMIZACIÓN DE LAS RUTAS DE TRANSPORTE INTERMUNICIPAL DE PASAJEROS Y ORGANIZACIÓN DE SU LLEGADA A LOS CIM - TERMINALES**	**CÓDIGO: O1_E1_P1_3**

DESCRIPCIÓN:

Integrar y articular el sistema de transporte público distrital con el transporte de pasajeros intermunicipal, en búsqueda de garantizar la conectividad y accesibilidad de las personas entre la ciudad y la región. Esta red funciona como alimentadora y complementaria de la red de corredores verdes de alta y media capacidad, y el proyecto comprende la optimización de las rutas del transporte intermunicipal en el perímetro Distrital con acciones como ajustes de recorridos, ajustes de paraderos, e implementación de tecnología que facilite el control del servicio, entre otros. Todo esto, con el fin de reducir la congestión en puntos neurálgicos de la ciudad, potencializar la integración modal con otros sistemas de transporte y mejorar la prestación del servicio de forma eficiente y segura.

OBJETIVOS:

1. Garantizar que el transporte público de la ciudad y la región circule con prioridad, ofrezca tiempos de viaje competitivos y adaptados a las necesidades de movilidad de las personas, para mitigar el incremento y uso de modos de transporte poco sostenibles.
2. Desarrollar un sistema intermodal urbano-regional que facilite la transferencia entre los diferentes modos de transporte, con el fin de garantizar la eficiencia del sistema y reducir la congestión en las vías distritales y metropolitanas
3. Mejorar los sistemas tecnológicos de control de flota del servicio de transporte intermunicipal, con el fin de garantizar la prestación del servicio con estándares de calidad.
4. Estructurar sistemas de información a los usuarios, para que reconozcan los diferentes servicios, planeen su viaje y utilicen las diferentes rutas y modos de transporte de manera eficiente.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Reorganización y optimización de los recorridos de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera al interior del perímetro urbano, teniendo en cuenta la infraestructura, la conectividad y la cobertura de los modos de transporte actuales y futuros.
3. Gestionar con la autoridad competente la implementación de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS) en el transporte intermunicipal y la instalación de dispositivos de seguimiento/ generación de un sistema de gestión de transporte intermunicipal (centro de gestión y control), sistemas de comunicación y difusión de información a los usuarios (rutas, trazados y paradas).
4. Realizar la renovación y mejoramiento de paraderos del transporte intermunicipal.
5. Actualizar estudios de oferta y demanda del servicio de transporte intermunicipal, así como estudios de origen- destino de los usuarios del transporte intermunicipal.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[10]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte Región Metropolitana Agencia Regional de Movilidad Autoridades de Municipios vecinos TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transporte S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 105 de 1993 Decreto Nacional 080 de 1987 Ley 336 de 1996 Ley 769 de 2002 Ley 2199 de 2022	**COSTO ESTIMADO** $3.804[11]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de rutas intermunicipales optimizadas por cada período	**Meta plazo inmediato (2024)**	17%
LÍNEA BASE	Porcentaje total de rutas intermunicipales optimizados al período actual (2023): 17%	**Meta corto plazo (2027)**	40%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad - STPU	**Meta mediano plazo (2031)**	72%
FÓRMULA	Porcentaje de rutas intermunicipales optimizadas= Sumatoria (Número total de rutas intermunicipales optimizados por cada período / Número de rutas intermunicipales por cada período) *100%	**Meta largo plazo (2035)**	85%

[10] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[11] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O1_E1_P1_4
ELABORACIÓN DEL MANUAL DE INTERCAMBIO MODAL DE PASAJEROS DE BOGOTÁ Y LA REGIÓN METROPOLITANA	

DESCRIPCIÓN:

Los Complejos de Integración Modal (CIM) hacen parte de la infraestructura de soporte a la red de transporte público de pasajeros del sistema de Movilidad de la ciudad. De acuerdo con el POT, los CIM son infraestructuras de transporte que permiten la integración de los diferentes modos y la articulación de los sistemas de transporte del Distrito y la región, facilitando las transferencias entre estos servicios de una manera rápida, segura, accesible, fácil, confiable, que reducen la congestión de vehículos en la ciudad, los niveles de contaminación y tiempos de viaje. Se localizan en los nodos de acceso y conexión urbano regional, y en los nodos centrales de encuentro de diferentes modos de transporte público de alcance regional, nacional o internacional.

A partir de lo anterior, se hace necesario el desarrollo de un manual de intercambio modal para la ciudad de Bogotá- Región, en el que se establezcan los criterios mínimos que debe cumplir esta infraestructura de soporte a la red de transporte público de pasajeros para lograr seguridad, accesibilidad, comodidad y eficiencia en las transferencias realizadas en los diferentes modos de transporte, cumpliendo con los principios de diseño universal y teniendo en cuenta a las personas usuarias, los operadores de transporte y otros prestadores de servicios.

Adicionalmente, el manual de intercambio modal deberá considerar como mínimo las relaciones y flujos de movilidad que se presentan al interior de la ciudad, entre la capital y los municipios, las zonas rurales de la ciudad-región y el resto del país.

OBJETIVOS:

1. Diseñar y adoptar un Manual que establezca los lineamientos de diseño de los intercambiadores modales de tal forma que se tengan en cuenta todas las formas de movimiento, contexto local y garantizando eficiencia, usabilidad, comprensión, accesibilidad, seguridad y calidad, y mejorar la calidad de la planificación, el diseño y el funcionamiento de los intercambiadores.
2. Establecer las condiciones de uso y recomendaciones que permitan incentivar el uso de los sistemas de transporte intermunicipal y de los sistemas de transporte regional (trenes, metro, cables, transporte individual, etc), y garantizar el acceso e integración peatonal, conexión de la escala barrial con el transporte público, así como el uso de la micromovilidad pública y privada en la ciudad y la movilidad activa.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Priorizar el diseño y adopción del manual de intercambio modal con plazo máximo al año 2025, y en el que se deben establecer los criterios mínimos que debe cumplir la infraestructura de los CIM, en cuanto a accesibilidad, vitalidad, seguridad y conectividad ambiental, y en sintonía con lo establecido en el POT.
2. Establecer las acciones de socialización y ruta de trabajo para la implementación del manual en el desarrollo de los CIM.
3. Definir y recomendar los instrumentos de gestión y financiación que permitan el desarrollo de los CIM como Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS, así como la definición del Operador Urbano responsable de su ejecución.
4. Definir la agenda de revisión y actualización de los contenidos del manual, con una periodicidad de 5 años y/o a partir de las necesidades que se identifiquen.
5. Efectuar la coordinación correspondiente con la Agencia Regional de Movilidad en el proceso de definición del Manual, considerando la Competencia de esta para la habilitación de los CIM.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[12]**
Regional Distrital Local No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional Terminal de Transporte S.A. Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo, Decreto 555 de 2021, Ley 1682 de 2013, Acuerdo Distrital 761 de 2020, Decreto 046 de 2021, Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley Estatutaria 1618 de 2013, Decreto 324 de 2014, Decreto 394 de 2019, Ley 2199 de 2022, CONPES 4034	**COSTO ESTIMADO** $ 1.500[13]	

[12] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[13] Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

INDICADORES			
INDICADOR	Manual de Intercambio Modal adoptado e implementado	**Meta plazo inmediato (2024)**	-
LÍNEA BASE	0 a 2022	**Meta corto plazo (2027)**	1[14]
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	-
FÓRMULA	Cantidad de Manuales de Intercambio Modal adoptado e implementado	**Meta largo plazo (2035)**	1[15]

[14] El Manual debe ser adoptado en el 2025.

[15] El Manual se revisará cada 5 años y, con base en el análisis correspondiente, se determinará si es necesario proceder a actualizarlo.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-484 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	CÓDIGO: **O1-E2** Versión: Septiembre 2023
ESTRATEGIA: **MEJORAR LA ASEQUIBILIDAD Y SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA El transporte público es un servicio esencial necesario para el goce de derechos fundamentales de la ciudadanía y, en general, para el desarrollo de la vida en sociedad, en tanto fomenta el acceso a las oportunidades, bienes y servicios que promueve el POT y sus Planes maestros en las escalas regional, distrital y local. Por esta razón, son apremiantes las acciones para eliminar las barreras de asequibilidad al transporte público, pues dichas barreras fomentan la inequidad y aumentan las brechas sociales. Esta relevancia del transporte público, manifestada en su carácter esencial, demanda recursos financieros suficientes para la prestación de un servicio confiable, oportuno, asequible a todos los sectores de la sociedad, que responda a las necesidades de movilidad de la ciudad. Por lo anterior, esta estrategia busca reducir el impacto de los costos del transporte público en la canasta familiar de la población más vulnerable de la ciudad, promover el uso del SITP a través de facilidades de medio de pago, alcanzar la sostenibilidad financiera del sistema, así como ajustar la canasta de costos del sistema sin afectar sus atributos de calidad, seguridad, competitividad y accesibilidad, de la misma forma propende por fortalecer el recaudo y la destinación eficiente de los recursos.	**PROGRAMAS:** 1. Integración y política tarifaria del transporte público 2. Operación pública del transporte público

PROGRAMA: **INTEGRACIÓN Y POLÍTICA TARIFARIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO**	CÓDIGO: **O1-E2-P1** Versión: Septiembre 2023

OBJETIVO 1:	**ESTRATEGIA:**
Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del Sistema de transporte público de pasajeros
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA A través de medidas de regulación, integración tarifaria, tecnológica y de medio de pago de la red de transporte público de pasajeros, este proyecto tiene como propósito promover la eficiencia y la asequibilidad para todos y todas las habitantes de la ciudad. Las mejoras en el Sistema de Transporte Público, relacionadas con la integración tarifaria, tecnológica y de medio de pago de la red, impactan de manera directa el costo generalizado del transporte, la experiencia de viaje, el acceso a través de diversos medios de pago, la reducción de las barreras de la utilización del transporte público, mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles y reducción de costes por la aparición de economías de escala, mayor fiabilidad del sistema a nivel operacional y mejora de la calidad del sistema.	**PROYECTOS:** 1. Implementación del Sistema interoperable de recaudo - SIR y nuevos medios de pago 2. Reducción de la evasión y elusión del pago en el SITP 3. Identificación y estructuración de alternativas de ingresos no tarifarios para las etapas pre y operativas del SITP. 4. Implementación del Esquema tarifario y ampliación de los medios de pago del transporte público individual

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-486 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEROPERABLE DE RECAUDO - SIR Y NUEVOS MEDIOS DE PAGO**	CÓDIGO: O1_E2_P1_1

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto contempla el diseño e implementación del sistema mediante el cual se recaudan los dineros por concepto de la tarifa al usuario del sistema de transporte, los cuales se administran a través de un patrimonio autónomo o cualquier otro esquema de administración de recursos autorizado y administrado por una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, constituido por el agente recaudador, el cual estará sujeto a la auditoría permanente e irrestricta de la autoridad de transporte correspondiente.

Surge como resultado de la necesidad de actualizar el actual sistema de recaudo para que pueda incluir los nuevos desarrollos en transporte público que se vienen dando en la ciudad-región. Es así que, para el año 2029 se debe tener planeado, analizado, diseñado, implementado y en operación un nuevo modelo de recaudo sostenible en recursos e instituciones que lo conforman.

El nuevo sistema debe tener un esquema de operación flexible e interoperable, liderado a través de un operador público encargado del recaudo, en el que puedan coexistir múltiples actores como, entidades financieras, con un enfoque hacia el usuario y basado en tecnologías no propietarias. Esto, a su vez, permitirá: (1) la integración entre los diversos modos de transporte, (2) la elección de múltiples proveedores tecnológicos, (3) la introducción de múltiples medios de pago, (4) la intermodalidad de medios y tarifas en los trayectos con la posterior compensación de los actores involucrados, y (5) la operación integrada de servicios adicionales como: cobros de parqueo en vía, cobros de estacionamientos públicos, alquiler de bicicletas públicas, entre otros.

Adicionalmente, se contempla la necesidad de integrar rutas, horarios y flotas y la manera en la que los usuarios y usuarias acceden a la información del sistema, de manera que la operación esté completamente articulada.

Respecto al sistema de recaudo y la integración tarifaria de los diferentes modos de transporte público que confluyen en la región, se podrá asignar a un operador público o ente gestor que realice la provisión de equipos, software y demás actividades logísticas para su desarrollo, considerando que su operación podrá trascender los límites distritales hacia la región según la coordinación y articulación que se realice con la ARM.

Ahora bien, en todo caso, las actividades inherentes al recaudo e integración tarifaria, entre los cuales se encuentra el suministro de equipos o software, no podrá condicionar el acceso a la información por parte de la administración distrital. En este sentido, la totalidad de la información producida y procesada es propiedad de Bogotá y Bogotá región.

OBJETIVOS:

1. Diseñar, implementar y operar un sistema modular e interoperable de recaudo que utilice al máximo la infraestructura existente y la diseñada y permita la evolución del sistema, facilitando a los usuarios el acceso a diferentes modos de transporte público y servicios conexos mediante el uso de varios medios de pago y recarga que sean interoperables.
2. Garantizar que los usuarios puedan utilizar los mismos medios de pago independiente del medio de transporte que empleen, incluyendo el empleado en la actualidad (TuLlave) y otros medios definidos en el estándar de interoperabilidad definido o adoptado por la ciudad región como pueden ser código QR; tarjetas financieras en el modelo EMV, dispositivos inteligentes utilizando la tecnología NFC.
3. Garantizar para todos los medios de pago definidos que la infraestructura del sistema, incluyendo dispositivos como barreras de acceso, permitan la interoperabilidad según las definiciones del estándar existente.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Adelantar la definición institucional en relación al sistema de recaudo interoperable en aras de su liderazgo por parte de un operador público asociado al sector movilidad.
2. Buscar acuerdos con el proveedor de la tecnología actual de la tarjeta “TuLlave” para hacer viable la interoperabilidad con los nuevos medios de pago.
3. Definir especificaciones mínimas de los equipos de validación y de las interfaces con la cámara de compensación.
4. Planificar e implementar la interoperabilidad del SITP, incluyendo una visión única del Sistema de Recaudo y Compensación, cuando aplique, y de la infraestructura que garantice la integración con nuevos modos, medios de pago y servicios del SITP.
5. Planificar e implementar los medios tecnológicos que permitan la integración en el SITP.
6. Estandarizar los flujos de información entre todos los componentes
7. Definir e implementar un Sistema unificado de información al usuario que incluya interfaces para aplicaciones móviles de terceros
8. Adoptar las directivas y estándares del Sistemas Inteligente de Transporte emitidos desde el Gobierno Nacional.
9. Formular y adoptar un marco claro de políticas y regulaciones que promueva la articulación y/o la integración de servicios de transporte público a nivel regional.
10. Formular y adoptar elementos, protocolos y/o procedimientos que faciliten la validación de acceso y el pago de los servicios de transporte que hagan parte del Sistema de Transporte Público Regional.
11. Definir marcos de política y/o de regulación que permitan clarificar cómo se puede hacer la remuneración a los operadores cuando los usuarios usen varios modos o tipos de servicios.
12. Establecer marcos operativos, institucionales y regulatorios que faciliten los procesos de recaudo de valor de tarifa y de distribución entre los diferentes actores del sistema de transporte público regional.
13. Definir y ejecutar un proceso de transición que permita hacer interoperables los medios de validación existentes, o que faciliten la adición de nuevas opciones.
14. Definir y ejecutar nuevos servicios de transporte público o procesos de ajuste a servicios de transporte público existentes para lograr concordancia con esas políticas y regulaciones de articulación e integración.
15. Formular, adoptar y ejecutar marcos de incentivos que fomenten la articulación o integración operativa.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

16. Diseñar e implementar una prueba que verifique la correcta ejecución, de acuerdo con el diseño de detalle del SIR.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[16]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte Departamento Nacional de Planeación Gobernación de Cundinamarca Secretaría de Movilidad de Cundinamarca Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá Terminal de Transporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto Reglamentación del Sistema Interoperable de Recaudo Estándar Técnico de Interoperabilidad	**COSTO ESTIMADO[17]** $452.364[18]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de adopción e implementación del Sistema Interoperable de Recaudo	**Meta plazo inmediato (2024)**	100% de avance en la realización de las pruebas en campo del SIR[19]
LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	100% de avance en la integración del medio de pago de REGIOTRAM

[16] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[17] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

[18] (10 años de operación - 2023-2033). Cálculo parcial a partir de la solicitud de información al mercado realizada entre enero y marzo.

[19] Las pruebas se podrán realizar en estaciones de corredores de alta capacidad ya existentes o de los nuevos corredores que se construyan.

FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	80% de avance en la implementación Sistema Interoperable de Recaudo - SIR
FÓRMULA	Porcentaje de implementación del Sistema interoperable de recaudo	**Meta largo plazo (2035)**	100% de avance en la implementación Sistema Interoperable de Recaudo - SIR

INDICADOR	Implementación de nuevos medios de pago en operación en el Sistema Interoperable de Recaudo	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	3
FÓRMULA	Cantidad de medios de pago diferentes a TuLlave a disposición del usuario.	**Meta largo plazo (2035)**	4

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-490 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **REDUCCIÓN DE LA EVASIÓN Y ELUSIÓN DEL PAGO EN EL SITP.**	CÓDIGO: O1_E2_P1_2

DESCRIPCIÓN:

La evasión y la elusión del pago del transporte público se entienden como fenómenos de tipo multicausal, endémicos, de análisis complejo, de abordaje múltiple y de impacto pluridimensional. Por esta razón, este proyecto busca reducir la evasión y la elusión en el SITP desde los componentes de infraestructura, promoción de la cultura ciudadana y el respeto por el Sistema, monitoreo, fiscalización y promoción de la seguridad vial en el componente troncal y zonal mediante la reducción de siniestros viales ocasionados por la evasión al sistema. El proyecto parte de los esfuerzos adelantados por TRANSMILENIO S.A., quien desde el año 2016 cuenta con un Plan Estratégico Anti–Evasión transversal al SITP. Dicho Plan se ha desplegado a través de cuatro (4) líneas estratégicas: (i) Prevención, Cultura Ciudadana, Incidencia y Corresponsabilidad, (ii) Monitoreo y caracterización de la evasión, (iii) Fortalecimiento de la Infraestructura y (iv) Fiscalización.

OBJETIVOS:

1. Contar con información actualizada, confiable y permanente del fenómeno de evasión y elusión del pago en el SITP.
2. Reducir la evasión y elusión en el componente troncal y zonal del SITP

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Implementar en portales, estaciones y flota, elementos de infraestructura robusta para prevenir y mitigar la evasión del pago del SITP.
2. Generar acciones en materia de cultura ciudadana para promover en la ciudadanía el pago del pasaje en el SITP a través de los medios de pago implementados.
3. Contar con información actualizada, confiable y permanente de la evasión del pago en el SITP y de aproximaciones cualitativas y cuantitativas periódicas sobre la elusión del pago en el SITP.
4. Fortalecer los mecanismos y recursos de fiscalización, control y sanción ante los fenómenos de evasión y de elusión del pago en el SITP.
5. Monitorear y fiscalizar la evasión y la elusión en el SITP.
6. Elaborar e implementar un plan de acción para el diagnóstico, medición, seguimiento y evaluación para combatir el fenómeno de evasión en el componente zonal del SITP.
7. Promover estrategias para la reducción de siniestros viales asociados a la evasión del SITP.
8. Identificar puntos críticos de validaciones y comportamientos atípicos con tarjetas del SITP.
9. Construir un sistema de alertas tempranas de venta irregular de pasajes del SITP.
10. Desarrollar actividades conjuntas con los Organismos de Seguridad y Justicia para la intervención operativa e investigación judicial de puntos críticos detectados por venta irregular de pasajes del SITP.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[20]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Dirección Seccional de la Fiscalía Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia Policía Nacional - Policía Metropolitana de Bogotá Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte TRANSMILENIO S.A. Concesionarios de Operación Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 105 de 1993. Ley 1801 de 2016. Decreto Distrital 495 de 2017. Acuerdo 733 de 2018. Decreto Distrital 795 de 2018. Decreto 383 de 2019. Ley 2197 de 2022. Documento M-SC-004 MANUAL DEL USUARIO DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO SITP. Abril 2022. Documento T-DS-014 PLAN ESTRATÉGICO ANTI EVASIÓN SISTEMA TRANSMILENIO. Mayo de 2022. Documento T-DS-028 PLAN ESTRATÉGICO ANTIELUSIÓN SISTEMA TRANSMILENIO. Julio 2022.	**COSTO ESTIMADO:** $7.808[21]	

[20] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[21] Valores expresados en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES COMPONENTE TRONCAL			
INDICADOR	Porcentaje de evasión del pago del pasaje en el componente troncal del SITP en una semana típica.	**Meta plazo inmediato (2024)**	Disminuir a 14% la evasión del pago en el componente troncal del Sistema.
LÍNEA BASE	29,6% de evasión en el componente troncal del SITP en una semana típica (2022)	**Meta corto plazo (2027)**	Disminuir a 12% la evasión del pago en el componente troncal del Sistema
FUENTE	TRANSMILENIO S.A., 2022	**Meta mediano plazo (2031)**	Disminuir a 10% la evasión del pago en el componente troncal del Sistema.
FÓRMULA	Evasión= (Ingresos NO validados/(Ingresos NO validados + Validaciones))*100	**Meta largo plazo (2035)**	Mantener en 8% o menos la evasión en el componente troncal del Sistema.

INDICADORES COMPONENTE ZONAL			
INDICADOR	Plan de acción implementado para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal del SITP.	**Meta plazo inmediato (2024)**	Elaboración de un plan de acción para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal del sistema
LÍNEA BASE	Se debe construir la línea de base del componente zonal	**Meta corto plazo (2027)**	Avance en un 30% de implementación del plan de acción para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal del sistema
FUENTE	Transmilenio S.A. 2022	**Meta mediano plazo (2031)**	Avance en un 70% de implementación del plan de acción para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal del sistema

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

FÓRMULA	Evasión= Metodología para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal Evasión= (No de acciones implementadas para combatir la evasión en el componente zonal/ No de acciones a implementar) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% de implementación del plan de acción para la medición, seguimiento y evaluación de la evasión en el componente zonal del sistema

INDICADORES			
INDICADOR	% de acciones adelantadas para prevenir, controlar y reducir el fenómeno de elusión en el SITP.	**Meta plazo inmediato (2024)**	80%
LÍNEA BASE	No Disponible	**Meta corto plazo (2027)**	100%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A. 2022	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	Elusión= (No de acciones realizadas/No de acciones proyectadas a realizar) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-494 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **IDENTIFICACIÓN Y ESTRUCTURACIÓN DE ALTERNATIVAS DE INGRESOS NO TARIFARIOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO.**	CÓDIGO: O1_E2_P1_3

DESCRIPCIÓN:

Los ingresos no tarifarios de los sistemas de transporte público corresponden a la explotación colateral, la explotación económica de la infraestructura, las áreas y el material rodante de los sistemas, así como los bienes intangibles de los entes gestores. Se diferencian de los ingresos tarifarios en la medida en que no provienen de la tarifa que pagan los usuarios por acceder al servicio.

Los ingresos no tarifarios más frecuentes en un sistema de transporte público masivo corresponden a:

- Explotación de infraestructura: arrendamiento de espacios para exhibición de publicidad (estática y digital), arrendamiento de espacios para la comercialización de bienes y servicios (módulos de servicio, cajeros automáticos y antenas de telecomunicaciones), derecho del uso del nombre de las estaciones (Naming Right), y la comercialización del Portal Cautivo de conectividad WiFi,
- Publicidad en vehículos: exhibición de publicidad al interior y exterior de los vehículos de transporte público.
- Venta de servicios de conocimiento: transferencia de conocimiento, de visitas, consultorías y eventos,
- Propiedad intelectual: derechos de autor, uso de marca en filmaciones, medios impresos o audiovisuales y artículos de la marca.

Este proyecto busca brindar alternativas para los entes gestores del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y los operadores de transporte público masivo para complementar sus ingresos operacionales y así poder financiar parte de su operación y funcionamiento, mediante la explotación colateral del mismo. Esto, soportado en los estudios de identificación y priorización de alternativas de ingresos no tarifarios para los sistemas de transporte público en Bogotá existentes, y para así proceder a su estructuración técnica, legal y financiera.
Ahora bien, dentro de las metas de este proyecto no se encuentra cuantificado los recursos provenientes de la gestión y el desarrollo inmobiliario, a través de diferentes mecanismos que permiten a los operadores urbanos capturar el valor del suelo e infraestructura o realizar el desarrollo inmobiliario en torno a infraestructura de transporte.

OBJETIVOS:

1. Brindar alternativas de generación de ingresos no tarifarios para los entes gestores del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y los sistemas de transporte público masivo.
2. Generar conocimiento, construir y consolidar capacidades en los entes gestores del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y de transporte público masivo con el fin de generar recursos adicionales y tener sistemas sostenibles.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Realizar estudio de identificación y priorización de alternativas de ingresos no tarifarios para los sistemas de transporte público. 2. Realizar estructuración técnica, legal y financiera de negocios priorizados		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ AA ESTRUCTURANTE ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ AA DE PROXIMIDAD ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[22] Secretaria Distrital de Ambiente Secretaria Distrital de Planeación Secretaria Distrital de Hacienda Secretaría Distrital de Movilidad TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano Operadora Pública de Transporte Defensoría del Espacio Público Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 3093 de 2000 Ley 140 de 1994. Acuerdo 4 de 1999. Decreto Distrital 831 de 1999. Decreto Distrital 959 de 2000. Acuerdo 12 de 2000. Decreto Distrital 506 de 2003. Resolución conjunta 6464 de 2011 SDM-SDA Decreto Distrital 397 de 2017. Decreto Distrital 472 de 2017. Decreto Distrital 552 de 2018. Decreto Distrital 777 de 2019. Decreto Distrital 805 de 2019.	**COSTO ESTIMADO:** 55% de los ingresos no tarifarios	

[22] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INDICADORES			
INDICADOR	Facturación de ingresos no tarifarios en proporción con los ingresos tarifarios	**Meta plazo inmediato (2024)**	0,61%
LÍNEA BASE	Facturación de negocios por explotación colateral del 0,59% de los ingresos por venta de pasajes.	**Meta corto plazo (2027)**	0,63%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	0,63%
FÓRMULA	(Facturación de Ingresos no tarifarios / Facturación ingresos tarifarios) *100	**Meta largo plazo (2035)**	0,60%

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA TARIFARIO Y AMPLIACIÓN DE LOS MEDIOS DE PAGO DEL TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL**	**CÓDIGO: O1_E2_P1_4**
DESCRIPCIÓN: Se busca fortalecer, incentivar y ampliar la disponibilidad y el uso de los canales de pago electrónicos en el servicio público de Transporte Terrestre Automotor Individual de Pasajeros, con el fin de mejorar la accesibilidad y experiencia de viaje para el usuario.	
OBJETIVOS: 1. Promover desde las empresas, conductores y propietarios la adopción de diferentes pasarelas de pago en pro de ir a la vanguardia de las tecnologías emergentes en materia de movilidad inteligente. 2. Facilitar la accesibilidad al servicio de Transporte Público Individual mediante la disponibilidad de diversos medios de pago. 3. Propender por mejorar la experiencia de viaje del usuario a partir de la adopción de herramientas que faciliten el pago del servicio, hacia minimizar los conflictos que puedan generarse en la interacción usuario - conductor. 4. Fortalecer estrategias de seguridad para usuarios y prestadores del servicio, que minimicen la propensión a robos por el porte de efectivo. 5. Favorecer la trazabilidad de las transacciones que desarrollen los conductores durante la operación del servicio. 6. Promocionar los canales de información sobre las tarifas y medios de pago vigentes o habilitados.	
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Desarrollar mesas de trabajo con los diferentes actores del gremio con el objetivo de concientizar la adopción de diferentes pasarelas de pago existentes y por establecer, como componente de mejora en la operación del servicio. 2. Formular la estrategia de comunicación para incentivar el uso de esta modalidad de transporte e impulsar los medios de pago disponibles. 3. Desarrollar campañas que informen a usuarios y ciudadanos de la disponibilidad de estos medios de pago y sus ventajas. 4. Desarrollo de acercamientos al sector financiero y de las pasarelas de pago para establecer tasas de intermediación por el recaudo favorables a los prestadores del servicio que permitan la masificación de pasarelas electrónicas.	

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[23]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte

[23] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

	☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Alta Consejería Distrital TIC
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 1079 de 2015 Decreto 456 de 2017 Decreto Distrital 568 de 2017 Decreto Nacional 1079 de 2015 - MT	**COSTO ESTIMADO**[24] $780[25]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de vehículos de la modalidad con herramientas de pago electrónico.	**Meta plazo inmediato (2024)**	35% del total de la flota. 17.068 vehículos
LÍNEA BASE	30%	**Meta corto plazo (2027)**	45% del total de la flota 21.945 vehículos
FUENTE	Base de datos de vehículos de Transporte Público Individual con información de medio de pago disponible para cada vehículo	**Meta mediano plazo (2031)**	80% del total de la flota 39.014 vehículos
FÓRMULA	(Número de vehículos de la modalidad con herramientas de pago electrónico/ Total de vehículos de la modalidad) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% del total de la flota 48.767 vehículos

[24] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

[25] El costo corresponde a los 13 años de ejecución. Se consideran $60.000.000 por año para estrategias de comunicación.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **OPERACIÓN PÚBLICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO**	CÓDIGO: **O1-E2-P2** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Mejorar la asequibilidad y sostenibilidad del Sistema de transporte público de pasajeros
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa comprende la ampliación y fortalecimiento de la operación pública del sistema de transporte, articulando la eficiencia operacional y financiera del sistema con la responsabilidad social y la equidad de género. A través de la operación pública del transporte público se espera contribuir a la prestación de un servicio de calidad, reconocido por la percepción positiva que produce en la ciudadanía y por su cultura de servicio al usuario, así como por el uso de tecnología e innovación para la mejora constante del servicio.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento de la Operadora Distrital de Transporte - La Rolita

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-500 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DEL PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LA OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE - LA ROLITA**	**CÓDIGO: O1_E2_P2_1**

DESCRIPCIÓN:

Según Acuerdo Distrital 761 de 2020,"Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024, Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI" se autorizó la creación de la Operadora Distrital de Transporte, cuyo objeto social principal corresponde a la prestación del servicio público de transporte masivo en Bogotá D.C. o su área de influencia, en sus diferentes componentes y modalidades, entre otras actividades, en las condiciones que señalen las normas vigentes, las autoridades competentes y sus estatutos. El 12 de noviembre de 2021 la Operadora Distrital de Transporte S.A.S. suscribió el Contrato interadministrativo de Concesión No. 1224 de 2021 con Transmilenio S.A., para operar en el marco del SITP para la Unidad Funcional 8 Perdomo II. Actualmente, la ODT opera con 195 vehículos eléctricos en 8 rutas del componente zonal del SITP.

Igualmente, teniendo en cuenta la misión de la ODT sobre "*prestar un servicio de transporte multimodal de alta calidad, innovador, eficiente y sostenible, que contribuya a la mejora de la calidad de vida de nuestros usuarios, aportando al cuidado del medio ambiente, el desarrollo social y económico de Bogotá"*, y para consolidar la ODT como referente de movilidad en la ciudad, se deben identificar las oportunidades de negocio asociadas a la operación del sistema de transporte público en Bogotá DC y su área metropolitana, planificando y preparando a la ODT 'La Rolita' para garantizar la capacidad administrativa y operativa para asumir las nuevas unidades de operación y nuevas oportunidades de negocio.

La ODT incorpora la apuesta a la equidad de género para reducir las brechas y la generación de oportunidades en el sector transporte, mejorando el acceso a las garantías laborales del empleo formal y así su calidad de vida.

OBJETIVOS:

1. Optimizar la calidad de la prestación del servicio, la imagen institucional, la implementación de buenas prácticas y la igualdad de género la prestación del servicio de transporte público, tanto en Bogotá DC como en su área circundante de influencia, consolidando a la ODT 'La Rolita' como referente de movilidad en la ciudad.
2. Dar apertura a nuevas unidades de negocio en el transporte público multimodal, implementando las estrategias internas y de alianzas necesarias para poner a disposición los recursos de personal, de infraestructura física y de objetos de transporte que aseguren la prestación eficiente y efectiva del servicio.
3. Definir una política pública de género en el sector transporte con la vinculación de un mayor número de mujeres en la ODT, que afiance y garantice que perdure la equidad de género.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Identificar las oportunidades de negocio para ampliar la cantidad de unidades de operación de la ODT ‘La Rolita' dentro del SITP, y generar las ofertas administrativas, jurídicas, financieras y técnicas correspondientes.
2. Identificar las oportunidades de negocio para incursionar en el servicio del transporte público y privado en Bogotá, y generar las ofertas administrativas, jurídicas, financieras y técnicas correspondientes.
3. Identificar las nuevas modalidades de transporte público con posibilidad de ser operadas por la ODT ‘La Rolita´, forjar los contactos estratégicos multilaterales para determinar viabilidades, y sobre las posibilidades reales generar las ofertas administrativas, jurídicas, financieras y técnicas correspondientes.
4. Identificar e implementar las alianzas necesarias para fortalecer los procesos de formación y desarrollo de las competencias y de las mujeres en trabajos del sector transporte, ligadas a la operación.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[26]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte Gobernación de Cundinamarca Secretaria de Transporte y Movilidad del Departamento de Cundinamarca Alcaldía Mayor de Bogotá Operadora Pública de Transporte La Rolita TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO[27]** $550.018[28]	

[26] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[27] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

[28] Costo proyectado a 2032

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Número de proyectos de expansión y diversificación en los que participa la ODT para ampliar sus oportunidades de negocio.	**Meta plazo inmediato (2024)**	3
LÍNEA BASE	3 proyectos	**Meta corto plazo (2027)**	8
FUENTE	Operadora Pública de Transporte La Rolita	**Meta mediano plazo (2031)**	10
FÓRMULA	Número de nuevos proyectos de expansión y diversificación a los que se presenta la ODT.	**Meta largo plazo (2035)**	11

OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	CÓDIGO: **O1-E3** Versión: Septiembre 2023
ESTRATEGIA: **MEJORAR LA EXPERIENCIA DE VIAJE DE LAS PERSONAS EN EL TRANSPORTE PÚBLICO MEDIANTE HERRAMIENTAS DE PLANEACIÓN DEL VIAJE ENFOCADAS EN EL USUARIO**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Consolidar el transporte público como sistema estructurante de la movilidad de Bogotá, además de estrategias enfocadas en accesibilidad y asequibilidad, requiere medidas que restablezcan la confianza del usuario en el sistema bajo una perspectiva de satisfacción con el servicio. Esto, además de favorecer la permanencia en el sistema de los usuarios cotidianos, se convierte en un incentivo para la atracción de nuevos pasajeros. Al respecto, esta estrategia busca transformar la experiencia de viaje de las personas que usan el transporte público en Bogotá, a través de mecanismos que favorezcan la comprensión del sistema por parte de todos los usuarios, la planificación del viaje y ofrezcan información oportuna y de calidad para la toma de decisiones. El alcance de esta estrategia trasciende el SITP, de tal forma que se extiende hasta el transporte público individual, con lo cual se espera aprovechar el uso de medidas técnicas y tecnológicas para mejorar la calidad de este servicio y con ello la percepción que tienen los ciudadanos frente al transporte individual.	**PROGRAMAS:** 1. Experiencia digital del usuario y confiabilidad del servicio 2. Modernización del servicio de transporte Público individual 3. Movilidad accesible

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-504 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **EXPERIENCIA DIGITAL DEL USUARIO Y CONFIABILIDAD DEL SERVICIO**	CÓDIGO: **O1-E3-P1** Versión: abril 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Mejora de la experiencia de viaje de las personas en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en el usuario
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La calidad del servicio de transporte público, además de aspectos operacionales y de infraestructura física, requiere ofrecer información relacionada con rutas, tiempos, cobertura, integración, medios de pago, tarifas, accesibilidad, intermodalidad, cambios en la operación, servicios adicionales del sistema, información del clima, entre otros, que permitan a los usuarios planificar sus viajes y mejorar la percepción del sistema. Este programa consiste en mejorar la información ofrecida a los usuarios antes, durante y después de sus viajes en el transporte público, la cual estará caracterizada por su calidad, fiabilidad, oportunidad, accesibilidad y disponibilidad en todas las etapas del viaje.	**PROYECTOS:** 1. Provisión de información para que los usuarios planifiquen mejor sus viajes

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O1_E3_P1_1
PROVISIÓN DE INFORMACIÓN PARA QUE LOS USUARIOS PLANIFIQUEN MEJOR SUS VIAJES	

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto busca optimizar la entrega de información de calidad, tanto estática (rutas, paraderos y estaciones, horarios, etc.) como dinámica (posición de los vehículos, fechas de arribo, etc.), del SITP en todos sus componentes (Troncal, Zonal, Cable) y con otros modos en la región, al usuario antes y durante el viaje con el fin de mejorar su habilidad para planear y manejar sus viajes y en general servir de soporte para las decisiones de los usuarios. Así mismo, proveer información de los servicios conexos al transporte público y de otras autoridades de transporte que alimenten o intercambien pasajeros con el SITP.

OBJETIVOS:

1. Aumentar el porcentaje de modos en la región que comparten su información a los usuarios del transporte público y con otros modos en la región llegando a un 100% para el año 2031.
2. Aumentar la precisión y la integridad de la información a los usuarios del transporte público publicada (en letreros de mensajes variables, sitios web y/o tecnologías web 2.0) al reducir la cantidad de informes incompletos e inexactos.
3. Poner a disposición de los usuarios las herramientas con interfaces que permitan recibir la información estática o dinámica con lenguajes y soportes digitales accesibles e incluyentes para usuarios con discapacidad auditiva o visual.
4. Propender por generar desarrollos que le permitan a los usuarios un viaje seguro y confiable, ajustado a las necesidades específicas e información histórica de cada usuario.
5. Verificar el correcto funcionamiento de las aplicaciones existentes y realizar el seguimiento de aplicaciones futuras, creadas con el fin de brindar herramientas que permitan a los usuarios planificar de manera eficiente y segura sus viajes.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definir, implementar y mantener actualizadas las herramientas tecnológicas soportadas en soluciones tipo ITS (Intelligent Transport Systems) que permitan gestionar la información resultante de la cadena de valor de las entidades bajo estándares de disponibilidad, confiabilidad y seguridad. Estas herramientas deben incluir interfaces para aplicaciones móviles desarrolladas por la administración distrital o por terceros.
2. Efectuar seguimiento a las actualizaciones de la Información realizadas por el Concesionario del SIRCI.
3. Establecer procesos de gestión de la calidad de datos en sus componentes de completitud, conformidad, consistencia, exactitud, duplicidad e integridad.
4. Implementar procesos automáticos para verificar la calidad y oportunidad de los datos que se entregan al usuario.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

5. Adoptar los estándares y buenas prácticas internacionales en materia de especificaciones de los datos de la operación de los sistemas de transporte público, tales como GTFS, SIRI, entre otros.
6. Adoptar las políticas en materia de datos abiertos definidas por las autoridades del orden nacional y distrital.
7. Definir e implementar mecanismos que permitan eliminar las barreras físicas para las personas que tengan algún tipo de discapacidad permanente y/o transitoria, así como para grupos poblacionales vulnerables específicos.
8. Generar acciones orientadas a la integración modal que permita al usuario optimizar su viaje, según los modos disponibles en la ciudad.
9. Avanzar en la provisión de información bilingüe a los usuarios del sistema en los distintos medios dispuestos para tal fin
10. Integrar el centro de tráfico del distrito y otros centros relacionados con los sistemas de control y gestión de flota los Entes Gestores para que estos últimos reciban la información en tiempo real de las condiciones de tráfico en las vías.
11. Integrar los sistemas de gestión y control de flota con los sistemas de mantenimiento de la infraestructura para poder brindar a los usuarios información de rutas alternas y cierres o afectaciones viales programadas.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[29]**
Regional Distrital Local No aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transportes S.A. Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano, Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Operadora Distrital de Transporte La Rolita

[29] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Resolución 20223040028675 de 2022, Norma ISO 14813-1	**COSTO ESTIMADO** $10.000[30]	Alta Consejería TIC

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de entes gestores del SITP que comparten su información a los usuarios del transporte público en operación para la planeación de viajes	**Meta plazo inmediato (2024)**	50%
LÍNEA BASE	50%	**Meta corto plazo (2027)**	50%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	(Número de entes gestores de la región entregando información / Número de entes gestores) *100	**Meta mediano plazo (2035)**	100%

INDICADOR	Porcentaje de informes completos y exactos entregados a los usuarios	**Meta plazo inmediato (2024)**	25%
LÍNEA BASE	TRANSMILENIO S.A. entrega información de un 25% del actual sistema	**Meta corto plazo (2027)**	25%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	90%
FÓRMULA	(# de informes completos y exactos / # de informes entregados) *100	**Meta mediano plazo (2035)**	95%

[30] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023. Calculados según información de la página web de costos de ITS del Departamento de Transporte de Estados Unidos.

INDICADOR	Porcentaje de las funcionalidades de la aplicación al usuario con soporte para inclusión	**Meta plazo inmediato (2024)**	25%
LÍNEA BASE	el 25% de las funcionalidades están disponibles para personas con discapacidad auditiva	**Meta corto plazo (2027)**	40%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	90%
FÓRMULA	(# funcionalidad de la aplicación con soporte para inclusión / # funcionalidades) * 100	**Meta mediano plazo (2035)**	95%

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **MODERNIZACIÓN DEL SERVICIO TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL**	CÓDIGO: **O1-E3-P2** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Mejora de la experiencia de viaje de las personas en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en el usuario
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa enfoca sus acciones en la mejora del servicio de transporte público individual en sus diferentes modalidades. Este programa tiene como propósito generar una percepción positiva por parte de los usuarios frente a la seguridad y cobertura del servicio. Aunado a lo anterior, involucra el aumento de vehículos de cero y bajas emisiones, el ascenso y modernización tecnológica del servicio, así como la profesionalización de los prestadores del servicio, con el fin de reducir las emisiones contaminantes, restablecer la confianza y respeto entre usuarios y prestadores e incrementar la eficiencia con la que se movilizan. A su vez, el programa tiene como propósito mejorar el seguimiento, evaluación y control al servicio, de tal forma que se implementen medidas efectivas en la solución de las dificultades que sean identificadas.	**PROYECTOS:** 1. Optimización de la Experiencia de Viaje en Taxi Seguro, Accesible e Incluyente

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-510 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **OPTIMIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE VIAJE EN TAXI SEGURO, ACCESIBLE E INCLUYENTE**	CÓDIGO: O1_E3_P2_1

DESCRIPCIÓN:

Se propone definir e implementar un instrumento para la medición y seguimiento de la experiencia del usuario y del prestador del servicio en el transporte público individual, enfocándose en el mejoramiento de la experiencia de los usuarios, de manera que el servicio sea identificado como un transporte seguro, confiable y de alta calidad. La(s) herramienta(s) desarrolladas, además de generar confianza entre los mismos taxistas, los usuarios y, especialmente entre las usuarias, mediante la disponibilidad de información en línea del viaje, deben habilitar medios de pago a través de medios electrónicos, adicionales al pago en efectivo y garantizar mayor participación del usuario en la calificación del servicio, mediante módulos de quejas, peticiones y reclamos publicables y conocidos por el público en general. Para la Administración Distrital, estas herramientas son fundamentales para tener control sobre la prestación del servicio por parte de las empresas y contar con datos para diagnosticar el estado del servicio en la ciudad, como base para la formulación de políticas de calidad, seguridad y tarifarias, acordes con la realidad del sector.

Al respecto, cada año la **Encuesta de Percepción de Usuarios** ha consultado de manera general, cómo se valora el servicio de taxi en Bogotá (en una escala de 1 muy insatisfecho a 5 muy satisfecho). Esta Encuesta de Percepción mide la perspectiva de calidad de los usuarios del servicio de transporte público individual de manera general y respecto a los diferentes atributos del servicio en la ciudad de Bogotá.

La encuesta considera una muestra representativa de los usuarios del Taxi, con base en lo definido por la Encuesta de Movilidad y con una confianza del 95%. Este instrumento, consulta a personas residentes en Bogotá, que hacen un uso frecuente del servicio y autorizan dar su opinión respecto a la percepción del mismo, con el propósito de conocer las variaciones de opinión en los usuarios encuestados, orientar prioridades en la toma de decisiones y evaluar el impacto de las mismas desde una política pública por un taxi sostenible, seguro, de calidad, accesible e incluyente. La encuesta se viene aplicando desde el año 2020, con los siguientes resultados: 2020 alcanza una valoración de 2.83, 2021 se obtiene 2.95 y en 2022 nuevamente baja a 2.91.

Para el año 2022, la encuesta se complementa con la medición del **Índice de Satisfacción del Cliente (ISC)**, el cual arroja una medición más integral de la percepción, relacionando la satisfacción del cliente para cada atributo por la importancia que el encuestado da al mismo. Es decir, se obtiene un indicador detallado que recoge 27 atributos de calidad en el servicio, agrupados en 7 factores, los cuales pueden ser analizados de manera individual en su desempeño, e indicar prioridades de intervención y gestión, como herramienta de toma de decisiones y política pública.

Este índice, como instrumento de medición de la experiencia de viaje, es soporte estratégico para la mejora continua del servicio y el monitoreo a su impacto en la movilidad, por esta razón su configuración en términos de atributos y su priorización es dinámico, pues a medida que se generen acciones de mejora en algunos de estos o se presenten retos u oportunidades pueden aparecer nuevos atributos y superarse otros, de

manera que se mantenga una dinámica continua de mejora. En su propuesta inicial y acorde con el Modelo de Calidad del TPI, el ISC general alcanza un valor de 3,0 (regularmente satisfecho) para el 2022 cómo línea base y recoge los siguientes factores:

1. **Disponibilidad del servicio:** involucra la diversidad de canales y facilidad de acceso al servicio, de manera universal, espacial y temporalmente, como primer contacto con el cliente.
2. **Facilidades tecnológicas en el servicio:** atiende al conjunto de sistemas tecnológicos vinculados con la experiencia de viaje del usuario; desde redes sociales y aplicaciones móviles para su solicitud y gestión del recorrido, pasando por los medios de pago y la posibilidad de calificar el servicio.
3. **Comunicación y Atención al Cliente:** corresponde al conjunto de actividades y recursos orientados a: informar, escuchar y conocer los clientes, con el propósito de entender sus demandas para gestionarlas hasta lograr su satisfacción y fidelización
4. **La comodidad en el servicio:** involucra las características de los vehículos en operación, especialmente el espacio para equipaje y al interior del mismo que facilitan su accesibilidad, así como el ajuste de la carrocería, tapicería, limpieza y presentación; todas como las condiciones ofertadas para un recorrido confortable y seguro.
5. **Servicio de conductoras y Conductores:** corresponde al conjunto de actitudes (comunicación, orientación, asistencia, atención, presentación personal, volumen de música en el servicio, enfoque de género), pasando por la disposición para la prestación del servicio espacial y temporalmente (atención a todos los destinos y horarios); así como el conjunto de aptitudes (conducción confortable y, cumplimiento de normativa de convivencia, tránsito y transporte), que den soporte y resuelvan los requerimientos del cliente, hasta garantizar su satisfacción y llegada íntegro a su destino (seguridad vial).
6. **Confiabilidad en la Tarifa:** Confianza de los usuarios en la monetización del servicio que involucra los medios de liquidación ya sea taxímetro o aplicación; así como, la información de tarifa, los medios de pago electrónicos o en efectivo y la aplicación honesta de la tarifa por parte del prestador/ra del servicio.
7. **Seguridad Ciudadana:** Involucra los eventos que diezman la sensación de seguridad en el servicio de Taxi, incluyendo la victimización de los conductores de taxi; así como aquellos eventos en los cuales estos se encuentran involucrados como victimarios. Ambas situaciones consideran casos de hurto, fleteo, porte de armas y estupefacientes hasta homicidios, donde claramente se afecta la imagen del servicio y la integridad de usuarios y prestadores.

En su aplicación se obtiene como resultados que los factores calificados por debajo de 3 (1 muy malo - 2 malo), son: comunicación y atención al cliente (2.76), disponibilidad del servicio - espacial y temporal (2.88) y seguridad en el servicio (2.95), siendo precisamente los factores más valorados por parte de los usuarios (1 es nada importante y- 5 muy importante) al utilizar el servicio: seguridad en el servicio (4.62), la confiabilidad en la tarifa (4.56) y la disponibilidad espacial y temporal del servicio (4.52). Es decir, tanto la seguridad como la disponibilidad del servicio corresponden a aspectos negativamente valorados en su calidad y a su vez priorizados en su importancia por parte de los usuarios, convirtiéndose ambos en prioridad de mejora y gestión por parte de los actores involucrados.

La seguridad es el aspecto que requiere mayores esfuerzos desde los diferentes actores de la cadena de valor, considerando que obtuvo la menor valoración por parte de los usuarios, pero a la vez es el que tiene la mayor importancia para la toma del servicio, esto, sin desconocer que el transporte público individual requiere una intervención integral para alcanzar una experiencia de viaje que promueva entre los bogotanos la demanda del servicio, afirmando ¡Si voy En Taxi!

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

A esto se suma, desde el reconocimiento del perfil de los usuarios del taxi en la Encuesta de Percepción de Usuarios de 2021, que el 6,7% de los encuestados corresponde a población con alguna discapacidad, requieren ayuda técnica para su movilidad y ven como prioridad para sus desplazamientos contar con vehículos apropiados a sus necesidades, así como un acceso prioritario al servicio. En igual sentido, las mujeres en sus labores de empleo y de cuidado representan el 60% de los usuarios del taxi, no obstante, el 29,7% ha sido víctima o testigo de acoso en el servicio.

Por lo anterior, el presente proyecto se orienta a promover una experiencia de viaje en taxi seguro, accesible e incluyente a partir de estrategias y/o herramientas tecnológicas que favorezcan la identificación, información, seguimiento y calidad en la prestación del servicio de transporte público individual. Esto, mediante el desarrollo en cabeza de la Secretaría Distrital de Movilidad o promoción desde los diferentes actores de la cadena de valor, de estrategias y/o herramientas tecnológicas que permitan la identificación del servicio por parte del usuario (vehículo, conductor, empresa), provean información del mismo y las tarifas, faciliten el seguimiento y trazabilidad de los viajes, así como su control y regulación desde las diferentes autoridades como mecanismo para promover seguridad y confiabilidad para usuarias, usuarios y prestadores del servicio.

OBJETIVOS:

1. Desarrollar estrategias y/o herramientas tecnológicas para el posicionamiento del servicio de taxi como un servicio seguro, en el que los conductores y usuarios cuenten con datos en tiempo real sobre la identificación del viaje.
2. Promover y generar incentivos para el uso de herramientas tecnológicas por parte de los actores de la cadena de valor del taxi, como estrategia de seguridad, accesibilidad, inclusión y competitividad de la modalidad.
3. Generar una percepción de confiabilidad sobre el servicio de taxi entre los usuarios, mediante el desarrollo de herramientas que les permita contar con información y control de tarifas, calificación e interacción con el prestador, posibilidad de emitir alertas de seguridad, además de contar con tecnologías accesibles e inclusivas.
4. Promocionar cambios comportamentales del operador del servicio en torno a la mejora en la prestación del servicio, posicionando el servicio de taxi como un modo de transporte público seguro y de calidad en la ciudad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Implementar instrumentos para la medición y seguimiento de la experiencia del usuario y del prestador del servicio.
2. Realizar anualmente la encuesta de percepción para la medición y seguimiento de la experiencia del usuario y del prestador del servicio en el transporte público individual.
3. Articular la modalidad de TPI a las diferentes estrategias y/o herramientas de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS - por sus siglas en inglés) del Distrito, accesibilidad e inclusión.
4. Articulación con el Ministerio de Transporte para la actualización normativa que permita el manejo más eficiente de las plataformas tecnológicas para TPI, metodología de estructura de costos, aumento de capacidad transportadora para ingreso de flota eléctrica etc.
5. Implementar estrategias y/o herramientas tecnológicas para la identificación del servicio, información y control de tarifas, calificación e interacción de los usuarios del transporte público individual.
6. Generar incentivos que fomenten el uso de plataformas tecnológicas en el servicio de taxi, autorizadas por el Ministerio de Transporte, como herramientas de gestión del servicio, identificación real y confiable del vehículo, empresa y conductor.,

7. Cumplir con la celebración del día del taxista según Acuerdo Distrital 606 de 2015, para exaltar, visibilizar, fortalecer y promover la labor de los conductores de taxi, además el Distrito buscando el reconocimiento por parte de los ciudadanos por el trabajo de estos prestadores del servicio de transporte público individual en Bogotá.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[31] Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Ambiente Ministerio de Transporte Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Terminal de Transporte S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Resolución 2163 de 2016 Decreto 456 de 2017 Decreto 568 de 2017 Resolución 220 de 2017 Decreto 677 de 2011 Plan de acción climático de Bogotá Plan Aire 2030 CONPES 3934 de 2018 – Política de crecimiento verde Ley 1964 de 2019 Acuerdo 732 de 2018 Acuerdo 790 de 2020	**COSTO ESTIMADO** $3.500[32]	

INDICADORES			
INDICADOR	Índice de Satisfacción del Cliente en modo taxi - ISC (Encuesta de Percepción)	**Meta plazo inmediato (2024)**	3,3

[31] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[32] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-514 • 2023 • OCTUBRE • 27

LÍNEA BASE	Índice de Satisfacción del Cliente en modo taxi a 2022: 3,0	**Meta corto plazo (2027)**	3,5
FUENTE	Encuesta de Percepción de Usuarios	**Meta mediano plazo (2031)**	3,7
FÓRMULA	Calificación de percepción de los usuarios respecto a la calidad del servicio = Índice de Satisfacción del Cliente (Encuesta de Percepción))	**Meta largo plazo (2035)**	4,3

PROGRAMA: **MOVILIDAD ACCESIBLE**	CÓDIGO: **O1-E3-P3** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Mejora de la experiencia de viaje de las personas en el transporte público mediante herramientas de planeación del viaje enfocadas en el usuario
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Considerando la prioridad que da la Ley Estatutaria 1618 de 2013 y el Decreto Distrital 324 de 2014 a la equidad y la inclusión de las Personas con Discapacidad, se hace necesario continuar con la implementación de las medidas en esta materia, cumpliendo con la legislación nacional y distrital. Ante la creciente oferta intermodal el Distrito tiene el reto de ampliar la cobertura de las acciones implementadas a estos nuevos modos que enriquecen al Sistema, mediante mecanismos de articulación institucional, seguimiento e implementación, bajo el concepto de Región Metropolitana (RM).	**PROYECTOS:** 1. Mejoramiento de la Accesibilidad universal en el transporte público y su infraestructura de soporte

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-516 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **MEJORAMIENTO DE LA ACCESIBILIDAD UNIVERSAL EN EL TRANSPORTE PÚBLICO Y SU INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE**	CÓDIGO: O1_E3_P3_1

DESCRIPCIÓN:

Mediante el Decreto 324 de 2014 se adoptaron medidas que, en materia de tránsito, transporte, infraestructura y espacio público, deben cumplir las entidades distritales, para garantizar la accesibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público a las personas con discapacidad. Este plan establece acciones en materia de permeabilidad en el espacio público, en materia de accesibilidad, de transporte, señalética e información y medidas sociales y culturales para la accesibilidad integral. En búsqueda de su cumplimiento se han realizado acciones que permiten garantizar la accesibilidad al medio físico de los peatones, especialmente las personas con movilidad reducida, mediante la verificación del diseño e implementación de todos elementos urbanísticos que conforman los proyectos de infraestructura que se estructuran en la ciudad. Se han desarrollado también capacitaciones a entidades y contratistas acerca del diseño de espacio público con garantías de accesibilidad, y finalmente la generación de una metodología de inspección de grado de oferta de accesibilidad en la ciudad.

La implementación gradual de la infraestructura de transporte y movilidad de la ciudad depende de la evaluación de las necesidades de la población en estudio, del espacio público disponible en el momento de la intervención y condiciona las soluciones a implementar en cada punto requerido. Para ello, debe existir una articulación interinstitucional que, de acuerdo con sus competencias, realice las acciones necesarias para brindar accesibilidad en la Región Metropolitana. A su vez, el proyecto deberá fortalecer los procesos tecnológicos, de comunicación y pedagogía accesible con la ciudadanía que aporten a una transformación en la cultura ciudadana en la movilidad. Como actor clave en este proceso se deben incluir a los cuidadores y cuidadoras de personas con discapacidad y a las personas con discapacidad, para generar políticas públicas que les facilite la movilidad en Bogotá y la Región Metropolitana

OBJETIVOS:

1. Contribuir al cierre de brechas sociales desde el sector de movilidad, facilitando el acceso y accesibilidad a la movilidad y el transporte de las Personas con Discapacidad.
2. Contribuir al mejoramiento de las condiciones de movilidad para la comunidad en general y en particular para las personas con discapacidad, sus familias y cuidadores, considerando que esta es un derecho fundamental que permite el acceso a los diferentes aspectos del desarrollo de cada individuo.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Desarrollar procesos de diagnóstico que permitan caracterizar e identificar las barreras físicas, actitudinales y comunicativas en los viajes de poblaciones desde un enfoque diferencial.
2. Conocer y analizar las necesidades de movilidad de los usuarios del SITP, a partir del análisis de datos de la información de la tarjeta Tu Llave, especialmente para personas vulnerables.
3. Mejorar el acceso a la infraestructura de transporte para las personas con discapacidad, mediante el desarrollo de proyectos con base en los principios de diseño universal.

4. Facilitar la usabilidad del sistema de transporte urbano regional para garantizar el acceso seguro y confiable de todos los usuarios, particularmente, de las personas con discapacidad.
5. Establecer mecanismos con soporte tecnológico y lenguaje accesible e incluyente, para reducir la barrera comunicativa asociada al transporte público.
6. Construir, desarrollar y definir estrategias de comunicación, sensibilización y capacitación basadas en la empatía y el reconocimiento de la diversidad de la población, con énfasis en las comunidades con discapacidad.
7. Realizar acciones pedagógicas que reconozcan las particularidades de desplazamiento de la población con discapacidad, coadyuvando al ejercicio del derecho a la autonomía, el libre desplazamiento como a la disminución de barreras de transporte, actitudinales y comunicativas.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[33]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	• *AA ESTRUCTURANTE* • Zona receptora de VIS • Zona Receptora de actividades económicas • *AA DE PROXIMIDAD* • Zona generadora de soportes urbanos • Zona Receptora de soportes urbanos • *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* • No Aplica .	Secretaría Distrital de Movilidad Empresa Férrea Regional Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transporte Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A., Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, Secretaría Distrital de la Mujer Secretaría de Integración Social Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Planeación
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 1538 de 2005, NTC-5351 de 2005, Decreto Distrital 470 de 2007, Ley Estatutaria 1618 de 2013, Decreto 324 de 2014, Decreto 308 de 2018, Decreto 555 de 2021, Resolución Distrital 269 de 2020	**COSTO ESTIMADO[34]** $17.867[35]	

[33] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[34] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[35] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

		Departamento Administrativo de la Defensoría Del Espacio Público Fondos de Desarrollo Local Alcaldías Locales

INDICADORES			
INDICADOR	Accesibilidad en la infraestructura de soporte al transporte público (Portales, estaciones. paraderos)	**Meta plazo inmediato (2024)**	52%
LÍNEA BASE	50,8%	**Meta corto plazo (2027)**	60%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad - Instituto de Desarrollo Urbano UAEMV - Transmilenio S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	70%
FÓRMULA	Porcentaje de Implementación de accesibilidad en la infraestructura de transporte $$\%\ infraestructura\ \ accesibles\ (i,j) = \frac{\#\ Infraestructuras\ con\ criterios\ de\ Accesibilidad\ (i,j)}{total\ infraestructura\ \ en\ operación\ (i,j)} * 100$$	**Meta largo plazo (2035)**	80%

INDICADOR	Porcentaje de Flota vehicular accesible	**Meta plazo inmediato (2024)**	70%
LÍNEA BASE	68%	**Meta corto plazo (2027)**	80%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Transmilenio S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	90%
FÓRMULA	$$\%\ flota\ accesible\ (i,j) = \frac{\#\ Buses\ Accesibles\ trimestre\ (i,j)}{total\ Flota\ Sistema\ Trimestre\ (i,j)} * 100$$	**Meta largo plazo (2035)**	95%

OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	CÓDIGO: **O1-E4** Versión: Septiembre 2023
ESTRATEGIA: **DESCARBONIZAR EL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS EN BOGOTÁ MEDIANTE LA CONSOLIDACIÓN DE LA RED FÉRREA, CORREDORES VERDES DE ALTA Y MEDIA CAPACIDAD, CABLES AÉREOS, CICLOINFRAESTRUCTURA DE ESCALA DISTRITAL Y LA INCORPORACIÓN DE CALLES COMPLETAS COMO CONCEPTO EN LA MOVILIDAD**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Esta estrategia busca incentivar el uso permanente y cotidiano del transporte público y consolidarlo como estructurador principal del sistema de movilidad, posibilitador de la conectividad y accesibilidad de los habitantes a los servicios y soportes urbanos que brinda la ciudad en sus diferentes escalas territoriales. Esto, mediante la redefinición del Sistema Integrado de Transporte Público, el cual se caracterizará por ser un sistema descarbonizado, sostenible, seguro y eficientes, que promueve la multimodalidad y el acceso universal, territorial y físico a la red de transporte, y permite la integración física, tecnológica y tarifaria de sus diferentes componentes. En este sentido, la apuesta de esta esta estrategia es reducir las emisiones de GEI mediante el crecimiento de la oferta de medios de transporte con menor huella de carbono y eficiencia energética, generar entornos vitales alrededor de las infraestructuras de movilidad, así como consolidar una oferta multimodal de movilidad que aumente la eficiencia del sistema y reduzcan el impacto del transporte intermunicipal en el área urbana.	**PROGRAMAS:** 1. Consolidación de la red de metros y corredores verdes 2. Impulso a la cicloinfraestructura

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-519 • 2023 • OCTUBRE • 27

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-520 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **CONSOLIDACIÓN DE LA RED DE METROS Y CORREDORES VERDES**	CÓDIGO: **O1-E4-P1** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el SITP mediante la implementación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas como concepto para consolidar el espacio público para la movilidad.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa contempla la estructuración, financiación, implementación y operación de la red de metro de la ciudad y la consolidación del servicio de buses de alta y media capacidad, los cuales estructuran la red de transporte público de la ciudad. Incluye su articulación en el SITP, así como el cumplimiento de los principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial para la accesibilidad de todas las personas. Aunado a lo anterior, contempla el ascenso tecnológico de los buses de alta y media capacidad y el aprovechamiento de la tecnología con el fin incrementar la eficiencia con la que se movilizan y reducir los impactos negativos que generan los combustibles fósiles sobre el medio ambiente.	**PROYECTOS:** 1. Estructuración y financiación para la construcción de la infraestructura y servicios de las cinco líneas de metro de Bogotá D.C. 2. Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 17 corredores verdes de alta capacidad y 4 de media capacidad. 3. Estructuración y financiación para la construcción y operación de la infraestructura y servicios de 7 cables aéreos. 4. Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de la flota del SITP. 5. Implementación y consolidación de patio talleres 6. Fortalecimiento de la Red de carriles preferenciales 7. Desarrollo de Proyectos Urbanos para la movilidad sostenible - PRUMS 8. Integración del Aeropuerto internacional El Dorado con la red de transporte y movilidad en el marco del Distrito Aeroportuario.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O1_E4_P1_1
ESTRUCTURACIÓN Y FINANCIACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE LAS CINCO LÍNEAS DEL METRO DE BOGOTÁ D.C	

DESCRIPCIÓN:

Comprende la red de cinco líneas de Metro proyectadas en el Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 555 de 2021), así como la expansión de la primera línea, la implementación de la infraestructura de soporte y los elementos necesarios para la operación y funcionamiento efectivo de esta red. Esta red de metro también involucra la implementación de la norma urbanística asociada a los corredores de transporte, así como los proyectos de renovación urbana para la movilidad sostenible con el propósito de garantizar la consolidación de la red metro y su área de influencia, cumpliendo con los principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial para garantizar la accesibilidad y multimodalidad a todas las personas.

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 158 del plan de ordenamiento territorial, y considerando que la Empresa Metro de Bogotá hizo el estudio de prefactibilidad de la línea 3 del sistema Metro, arrojó como resultado la precisión del trazado de la mencionada línea. Lo que hace necesario que se actualice el trazado de este corredor de alta capacidad incluido en el plano No 4.4.1 del Plan de Ordenamiento Territorial.

OBJETIVOS:

1. Lograr la entrada en operación de la PLMB-T1 o Línea 1 Tramo I del metro (2028)
2. Estructurar y contratar los diseños de detalle, construcción, operación y mantenimiento de la Línea 2 del Metro de Bogotá (2024)
3. Estructurar y contratar los diseños de detalle, construcción, operación y mantenimiento para la extensión de la PLMB hasta el sector de la Calle 100 (2024).
4. Definir trazados, planear, estructurar, conseguir las fuentes para financiar y contratar la ejecución de las líneas 3, 4 y 5 de la red de Metro (2035)

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de los corredores verdes de alta y media capacidad y cables aéreos del SITP incluirán análisis que permitan determinar el modo, tecnología, trazado definitivo y fuente energética de tal forma que se consideren aspectos como la viabilidad técnica, los beneficios y los costos, entre otros necesarios para identificar la alternativa más eficiente para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Planeación y expansión de la red de metro.
3. Culminar los estudios y la estructuración integral para la contratación de la Línea 2 del metro de Bogotá (L2MB).
4. Realizar los acuerdos y procedimientos necesarios para integrar la operación del modo metro dentro del SITP y su institucionalidad. (planeación de oferta de los distintos modos, articulación de rutas de alimentación, usos y aportes de recursos al FET)

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

5. Realizar estudio de red férrea para definir la tipología, conexiones y priorización de las futuras líneas de metro (línea 3, 4, 5 y extensión L1 al norte) y su articulación con las líneas de la red férrea regional y la red de buses de alta y media capacidad del SITP.
6. La SDM, y las entidades del Sector Movilidad, avanzará en la propuesta de modificación del trazado de la línea de metro que llega por la Autopista Norte hasta la Avenida El Polo, entendiéndolo hasta la Av. Guaymaral para permitir su conexión con el trazado de la línea 5 buscando garantizar la conectividad entre la Av Boyacá, por lo cual en el POT se debe extender la asignación del tipo sistema desde la Av Polo a la Avenida Guaymaral, sujeto a los estudios y diseños de detalle que se definan para las establecer las características del sistema metro en dicho corredor.
7. Realizar los estudios y diseños de las líneas 3,4 y 5 del metro de Bogotá.
8. Elaborar un estudio macro de expansión a largo plazo de la Red férrea de transporte masivo urbano y regional, que sirva de soporte a la formulación del siguiente Plan de Ordenamiento Territorial.
9. Fortalecer institucionalmente la Empresa Metro de Bogotá para crear la capacidad de ser operador de líneas férreas y de metro del sistema.
10. Articular el sistema metro con la implementación de los Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS para garantizar la financiación del sistema.
11. Articular el sistema metro con la redefinición de calles completas, buscando garantizar la integración del proyecto con los demás elementos del sistema de movilidad.
12. Realizar los estudios e implementaciones tecnológicas, financieras e institucionales para permitir la Integración tarifaria y de medios de pago del Metro con los demás elementos del SITP.
13. Actualizar la señalética del SITP para incluir el modo metro y nuevos modos férreos u otros modos que se creen en la ciudad.
14. Formular e implementar estrategias para el fortalecimiento de la apropiación y cultura de buen uso dirigidas hacia los usuarios del sistema.
15. Realizar los estudios concernientes a la actualización de la demanda de viajes en la ciudad, con el propósito de analizar alternativas para atraer viajes de los otros modos motorizados hacia el transporte público y las nuevas líneas de Metro de la ciudad.
16. Analizar la posibilidad de implementar nuevas metodologías, en cuanto a tecnología se refiere, con el fin de mejorar las condiciones de operación y de eficiencia de los servicios complementarios al Metro.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[36]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos	Secretaria Distrital de Movilidad Secretaria Distrital de Planeación Empresa Metro de Bogotá S.A.

[36] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

	☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley Estatutaria 1618 de 2013, CONPES 4034, CONPES 4104, Decreto 555 de 2021, Decreto 394 de 2019, Decreto 647 de 2019	**COSTO ESTIMADO**[37] $61.017.420[38]	

INDICADORES			
INDICADOR	kilómetros de red férrea urbana estructurados y en construcción	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 km	**Meta corto plazo (2027)**	23,9 km
FUENTE	Empresa Metro de Bogotá	**Meta mediano plazo (2031)**	39,4 km

[37] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción)

[38] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

FÓRMULA	Sumatoria del número de kilómetros de red férrea urbana estructurados y en construcción	**Meta largo plazo (2035)**	69,51 km

INDICADOR	kilómetros de red férrea urbana estructurados para la línea 4 y 5 del Metro de Bogotá	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 km	**Meta corto plazo (2027)**	0 km
FUENTE	Empresa Metro de Bogotá	**Meta mediano plazo (2031)**	0 km
FÓRMULA	Sumatoria del número de kilómetros de red férrea urbana estructurados	**Meta largo plazo (2035)**	42 km

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O1_E4_P1_2
ESTRUCTURACIÓN Y FINANCIACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE 17 CORREDORES VERDES DE ALTA CAPACIDAD Y 4 DE MEDIA CAPACIDAD	

DESCRIPCIÓN:

La estrategia de corredores verdes hace parte del programa de descarbonización de la movilidad, el cual busca mejorar el sistema de espacio público para la movilidad, privilegiando modos de transporte limpios, al peatón y a la micromovilidad. Esta estrategia protege y resalta el patrimonio cultural y desarrolla estrategias de reverdecimiento, entendidas como acciones de mitigación a través de infraestructura resiliente al cambio climático, conexión ecosistémica y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS. (Artículos 93,103, 567 y 570 del Decreto 555 de 2021).

El desarrollo de proyectos en los corredores verdes deben cualificar el sistema de movilidad y la estructura urbana de la ciudad a partir del reverdecimiento, la renaturalización, el fortalecimiento de las dinámicas de proximidad y modos constructivos sostenibles, donde se garanticen condiciones urbanas que incentiven el uso de medios de transporte de cero y bajas emisiones; con espacios de permanencia que se integren al tejido urbano y social y se reduzca la huella de carbono asociada al componente de movilidad de la ciudad.

Son ejes de conexión sostenible que fomentan los modos de transporte sostenibles, con vocación para generar espacios de permanencia y fortalecer el carácter del tejido urbano y social, los corredores verdes están enfocados en potenciar la intermodalidad, integrando eficientemente los de sistemas de transporte a través del concepto de calles completas.

Las intervenciones que se desarrollen en él, deben contribuir con la mejora de las condiciones del ambiente urbano a partir de la naturalización del espacio urbano construido, el uso tecnologías de transporte sostenible y desarrollo constructivos con prácticas de ecourbanismo y construcción sostenible que aporten a la consolidación de zonas de bajas emisiones, generen espacio público multifuncional y nuevas áreas de encuentro y permanencia. Así mismo, el diseño debe propender por la mejora en los indicadores de seguridad vial, a partir de la segregación, organización y destinación de propuestas de mitigación en función de los usuarios más vulnerables. Se implementarán los corredores verdes de alta y media capacidad establecidos en el contenido programático del POT, Decreto 555 de 2021 y los posteriores que se requieran delimitar y formular, de acuerdo a las necesidades de la ciudad.

Por otro lado, y en el marco del ascenso tecnológico de la flota del transporte público, el Distrito está comprometido frente a la calidad del aire y el cambio climático desde la primera línea de Transporte Masivo de Bogotá la cual fue el primer paso para la organización del transporte público de la ciudad. Para este proyecto es necesario que TRANSMILENIO S.A., como entidad responsable, modifique los pliegos de los nuevos procesos de contratación, de manera que se definan como criterios habilitantes la inclusión de la totalidad de la flota de propulsión eléctrica. Esta entidad podrá implementar diversos esquemas de contratos en los que varíen las condiciones de provisión y operación, pero siempre con la condición de que el 100% de los vehículos sean cero emisiones. Este indicador aplica tanto para el componente zonal como troncal del SITP.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-526 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVOS:

1. RESILIENCIA CLIMÁTICA Y PROTECCIÓN DE LA EEP:
   Consolidar la estructura ecológica principal y crear ejes de movilidad que integren el medio ambiente. Disminuir los niveles de emisiones contaminantes por fuentes móviles.
2. VISIÓN CERO:
   Disminuir siniestros viales en línea con la implementación del Plan Distrital de Seguridad Vial Decreto 813 de 2017.
3. DINAMISMO, REACTIVACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO
   Destinar componentes del perfil vial para actividades de permanencia.
   Fomentar dinámicas socio económicas sostenibles y equitativas.
   Construir una red de movilidad para el fomento de la recreación y el turismo.
   Promover la interconectividad de los nodos de desarrollo urbano, rural y regional.
   Determinar condiciones urbanísticas específicas para el entorno inmediato del corredor que permitan garantizar accesibilidad en la escala de proximidad mezcla de usos, actividades, y un uso eficiente y sostenible del suelo.
4. EMBELLECIMIENTO, VITALIDAD Y CALIDAD DEL HÁBITAT
   Priorizar el tránsito de modos limpios y sostenibles.
   Mejorar las condiciones de percepción térmica y auditiva en las zonas de tránsito y permanencia.
   Priorizar acciones de mejoramiento de la infraestructura de la malla vial y de la infraestructura de soporte.
   Construir ejes de movilidad eficiente de corta, media y larga distancia.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de los corredores verdes de alta y media capacidad y cables aéreos del SITP incluirán análisis que permitan determinar el modo, tecnología, trazado definitivo y fuente energética de tal forma que se consideren aspectos como la viabilidad técnica, los beneficios y los costos, entre otros necesarios para identificar la alternativa más eficiente para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Acompañamiento en la formulación y/o estructuración de los estudios y diseños de detalle.
3. Integración física de los corredores verdes de alta capacidad, con el sistema de movilidad garantizando condiciones de seguridad vial para los distintos modos de transporte.
4. Integración con la red de cicloinfraestructura existente de la ciudad.
5. Oportunidad para la revitalización del espacio público en el marco de la estrategia de calles completas.
6. Contratar la provisión y operación de buses urbanos de alta capacidad necesarios para los nuevos corredores de transporte público masivo.
7. Planificar las renovaciones de buses urbanos de alta capacidad en el marco de los contratos de concesión vigentes.
8. Articular con la red de buses urbanos de alta capacidad, bajo principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial, y ajustes razonables que garanticen condiciones seguras de accesibilidad.
9. Planificar la necesidad de nuevos buses zonales de media capacidad según los requerimientos del servicio.

10. Formular e implementar estrategias para el fortalecimiento de la apropiación y cultura de buen uso dirigidas hacia los usuarios del sistema.
11. Apoyar en la conceptualización de los diseños propuestos para cada corredor verde y su articulación con la ciudad y proyectos de mayor escala.
12. Establecer lineamientos que permitan la articulación de la movilidad activa con los distintos corredores proyectados, garantizando condiciones de seguridad vial y accesibilidad con principios de diseño universal.
13. Apoyar la delimitación y estructuración de los distintos trazados de los corredores, garantizando un mejor aprovechamiento del espacio público y su articulación con el sistema de movilidad.
14. Diseñar los corredores a partir de los principios de seguridad vial enfocándose en la protección y medidas de mitigación de acuerdo con la visión cero del Plan Distrital de Seguridad Vial.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[39]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación TRANSMILENIO S.A. Instituto de Desarrollo Urbano Operadora Pública de Transporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1964 de 2019 Acuerdo 732 de 2018 Acuerdo 790 de 2020 Acuerdo 811 de 2021 Decreto Distrital 555 de 2021 -POT- Plan de acción climático de Bogotá Plan Aire 2030	**COSTO ESTIMADO[40]** $19.148.233[41]	

[39] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[40] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores no incluyen financiación.

[41] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADORES			
INDICADOR	kilómetros construidos de corredores verdes de alta y media capacidad	**Meta plazo inmediato (2024)**	125,3 km
LÍNEA BASE	114,4 kilómetros existentes a 2022	**Meta corto plazo (2027)**	183,0 km
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	265,2 km
FÓRMULA	Sumatoria de kilómetros de corredores verdes de alta y media capacidad construidos	**Meta largo plazo (2035)**	385,7 km

TÍTULO DE PROYECTO: **ESTRUCTURACIÓN Y FINANCIACIÓN PARA LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS DE 7 CABLES AÉREOS**	CÓDIGO: O1_E4_P1_3

DESCRIPCIÓN:

Comprende la red de cables aéreos existentes y proyectados para la ciudad, como modo complementario a la red de corredores verdes de alta y media capacidad. Involucra la integración física, tarifaria y de medio de pago con los demás sistemas de transporte público, así como la expansión de la red de cables que permiten la integración regional con los municipios de Soacha, Choachí y La Calera. Busca también, garantizar la consolidación del Sistema Integrado de Transporte Público, cumpliendo con los principios de diseño universal, enfoque de género y diferencial para garantizar la accesibilidad a las personas.

Se soporta en lo definido en el contenido programático del POT Decreto 555 de 2021, en cuanto a la construcción de una red de cables aéreos para garantizar la prestación efectiva del servicio del transporte público, urbano, rural y regional.

OBJETIVOS:

1. Construir los corredores de cable aéreo para mejorar la conectividad en zonas de difícil acceso por las condiciones topográficas.
2. Revitalizar el espacio público en torno a los proyectos de cable aéreo, especialmente para las poblaciones vulnerables, bajo principios de integralidad, inclusión social y socioeconómica; desarrollarlos como proyectos urbanos integrales y cumpliendo con los principios de diseño universal para garantizar la accesibilidad a todas las personas.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de los corredores verdes de alta y media capacidad y cables aéreos del SITP incluirán análisis que permitan determinar el modo, tecnología, trazado definitivo y fuente energética de tal forma que se consideren aspectos como la viabilidad técnica, los beneficios y los costos, entre otros necesarios para identificar la alternativa más eficiente para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Definición e implementación de los trazados para la operación de los distintos cables proyectados en el POT.
3. Integración física, tarifaria y de medio de pago con los demás sistemas de transporte público de pasajeros, garantizando condiciones de accesibilidad e integración modal para la optimización de los viajes.
4. Delimitación y formulación de proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS en torno a las estaciones de cable.
5. Gestión para la articulación regional con los municipios de La Calera, Choachí y Soacha.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[42]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Hábitat Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021, Decreto 309 de 2009, Conpes 3677	**COSTO ESTIMADO[43]** $2.651.688[44]	

INDICADORES			
INDICADOR	Líneas de cables aéreos construidos y en operación	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	1 Cable Aéreo en operación: Ciudad Bolívar construido y en operación desde Dic 2018	**Meta corto plazo (2027)**	3
FUENTE	Instituto de Desarrollo Urbano	**Meta mediano plazo (2031)**	7
FÓRMULA	Sumatoria de líneas de cables construidos y en operación	**Meta largo plazo (2035)**	7

[42] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[43] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción)

[44] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O1_E4_P1_4
PROMOCIÓN DEL ASCENSO TECNOLÓGICO PARA COMPLETAR LA RENOVACIÓN DE LA FLOTA DEL SITP	

DESCRIPCIÓN:

Evolucionar tecnológicamente en la flota del transporte público de Bogotá, ajustándose a la normativa nacional y distrital con el fin de promover los procesos de modernización de la flota con miras a la descarbonización del transporte, contribuir a la mejora de la calidad del aire, mitigar el cambio climático, fortalecer la transición y diversificación de la matriz energética, y contribuir a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello, la Ley 1964 de 2019 establece unos porcentajes de flota que se debe renovar con tecnologías de cero emisiones, en esta misma línea, el gobierno nacional expidió entre 2014 y 2022 normatividad orientada a la transición energética y al uso de fuentes no convencionales de energías renovables, así mismo, se establecieron los energéticos de transición y se generaron estándares y metas para el uso de tecnologías de bajas emisiones para la transición hacia las de cero emisiones (Ley 1972 de 2019, Ley 20199 de 2021, Ley 2128 de 2021 y Ley 2169 de 2021)

En forma paralela, el Distrito generó un marco normativo con objetivos similares en donde traza una serie de compromisos para seguir avanzando y fortalecer las acciones frente a la calidad del aire, el cambio climático, en donde se destacan, el Acuerdo 732 de 2018, el Acuerdo 790 de 2020 y el Acuerdo 811 de 2021, en este último se establece que *"A partir del 1 de enero de 2022, el Distrito Capital no podrá dar apertura a procesos de contratación de transporte público cuya base de movilidad esté soportada en el uso de combustibles fósiles".* Lo anterior aplica para los nuevos contratos de los componentes de la flota zonal y troncal de transporte público.

En este momento, se están actualizando y analizando los potenciales escenarios de ingreso de flota nueva al sistema por procesos de reposición o renovación de flota asociados tanto a las nuevas troncales, como por ajustes en los diseños operacionales de los contratos existentes y sus renovaciones asociados a la integración de nuevos proyectos y modos de transporte (Cables, metro, regiotram, ciclo alamedas, etc.). Es importante tener en cuenta, que el marco normativo fija metas de descarbonización del transporte para 2050, metas a 2030 para reducir un 51% las emisiones de GEI vs el escenario base, y unos porcentajes mínimos de flota cero emisiones en unos hitos específicos en el tiempo. En concordancia con lo anterior, los nuevos escenarios proyectados, se ajustarán a los requerimientos de flota para cumplir los porcentajes mínimos y metas previstos en la normatividad vigente y los requerimientos contractuales.

OBJETIVOS:

1. Contribuir a las metas de descarbonización del transporte público en línea con la normatividad vigente a través de la renovación de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá troncal y zonal con tecnologías de cero y bajas emisiones.
2. Contribuir en la mejora de la calidad del aire, la mitigación del cambio climático y reducir los impactos en la salud pública debidos a la contaminación atmosférica, en la ciudad de Bogotá D.C,

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

3. Contribuir en la diversificación de la matriz energética en el transporte, avanzando en la sustitución de combustibles fósiles e introducir energías renovables en el servicio de transporte público de pasajeros, orientado al cumplimiento de las metas de reducción de consumos de energía y descarbonización del transporte.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Identificación de las diferentes fuentes de financiamiento para adelantar los procesos de renovación y reposición de flota y la ampliación de la infraestructura de suministro energético para las diferentes alternativas tecnológicas de cero y bajas emisiones.
2. Implementación de proyectos piloto de vehículos con tecnologías cero emisiones e innovación en infraestructura de recarga.
3. Identificación de los escenarios potenciales de renovación de flota, necesidades de infraestructura, análisis de mercado de las diferentes alternativas tecnológicas disponibles.
4. Evaluación de los costos asociados a los procesos de renovación y reposición de flota con tecnologías de cero y bajas emisiones.
5. Diseño de las metodologías y/o herramientas de Monitoreo, verificación y reporte que permitan establecer los beneficios ambientales y en salud asociados a los procesos de renovación y/o reposición de flota y su integración con los diferentes modos de transporte, evitando la doble contabilidad tanto en reducción de emisiones (contaminantes locales y GEI de cada proyecto), así como la estimación de los beneficios económicos y en salud asociados.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[45]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Salud TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO[46]**	

[45] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[46] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

Ley 2169 de 2021, Ley 2128 de 2021, Ley 2099 de 2021, Ley 1972 de 2019, Ley 1964 de 2018 Ley 1715 de 2014. Acuerdo 811 de 2021, Acuerdo 790 de 2020, Acuerdo 732 de 2018 Decreto 477 de 2013	48.663.971[47]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de flota de cero y/o bajas emisiones vinculada a la operación del SITP	**Meta plazo inmediato (2024)**	40%
LÍNEA BASE	36% (2022)	**Meta corto plazo (2027)**	55%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	75%
FÓRMULA	((Cantidad de flota nueva cero y/o bajas emisiones vinculada a la operación del SITP (Troncal y zonal)) / (Cantidad de flota total vinculada a la operación)) *100%	**Meta largo plazo (2035)**	92%

[47] En la Política de Cero y Bajas Emisiones TMSA reportó un valor acumulado hasta 2035 estimado en 48.663.971 Millones de COP, El costo estimado corresponde al costo de operación de flota de cero y bajas emisiones que actualmente operan y se proyectan operen en el Sistema (Diésel Euro V, Diesel Euro VI, Gas Euro VI, Eléctrico y TransMicable)

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-534 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO:	**CÓDIGO: O1_E4_P1_5**
IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE PATIO TALLERES	

DESCRIPCIÓN:

Los Patio Talleres hacen parte de la infraestructura de soporte a la red de transporte público de pasajeros establecida en el Plan de Ordenamiento Territorial, y que permite el funcionamiento básico del transporte público, así como la prestación efectiva del servicio de transporte público de pasajeros y el mantenimiento y operación de la flota de transporte. Esta Infraestructura se encuentra conformada por el soporte a la operación y el soporte al acceso y tránsito.

De forma específica, los Patio Talleres hacen parte de la Infraestructura de soporte a la operación, y está compuesta por las áreas de estacionamiento, infraestructura de recarga y soporte de vehículos incluidos eléctricos, lavado, sistemas de tratamientos de aguas y residuos, mantenimiento preventivo y correctivo, servicios para empleados y apoyo administrativo, gestión y control y servicio al material rodante para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros.

OBJETIVOS:

1. Identificar zonas potenciales para la ubicación de patios y talleres de futuros proyectos de corredores de alta y mediana capacidad y promover la debida gestión del suelo que garantice su operación y funcionamiento.
2. Construir los patios permanentes y transitorios priorizados y la optimización de los patios transitorios que pasan a ser permanentes.
3. Definir los tiempos de desmonte de los patios transitorios o su migración a permanentes
4. Delimitar y desarrollar Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS que garanticen la captura de valor y financiación de la operación del sistema de movilidad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definir instrumentos normativos y de financiación para reservar, limitar la edificabilidad o adquirir suelo disponible para la implantación de patios y talleres de futuros proyectos de corredores de alta y mediana capacidad.
2. Planificar la infraestructura que se requiera en el SITP en la Ciudad -Región
3. Definir las alternativas para lograr la construcción y financiación de la infraestructura del SITP
4. Realizar seguimiento físico y presupuestal a la infraestructura del SITP en construcción.
5. Articulación con el proyecto de PRUMS para viabilizar lo enunciado en el parágrafo 3 del artículo 161 del POT

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☐ Regional ☐ Distrital	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas	

☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[48] Secretaría Distrital de Movilidad Autoridad Regional de Transporte Empresa Férrea Regional Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transporte S.A. Empresa Metro de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo, Decreto 555 de 2021, Decreto 319 de 2006, Ley 1682 de 2013, Acuerdo Distrital 761 de 2020, Decreto 046 de 2021, Código Nacional de Tránsito Terrestre, Ley Estatutaria 1618 de 2013, Decreto 324 de 2014, CONPES 4034, Decreto 394 de 2019, Decreto 647 de 2019	**COSTO ESTIMADO** $ 5.412.130[49]	

[48] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[49] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Número de Hectáreas en Predios adquiridos para la implementación de Patio Talleres para el SITP	**Meta plazo inmediato (2024)**	57 ha (4 patios) *
LÍNEA BASE	32 ha (2021)	**Meta corto plazo (2027)**	107 ha (9 patios) *
FUENTE	TRANSMILENIO S.A.	**Meta mediano plazo (2031)**	189 ha (18 patios) *
FÓRMULA	Número hectáreas en predios adquiridos para la implementación de patio talleres de sistema de transporte (Ha)	**Meta largo plazo (2035)**	189 ha (18 patios) *

* El número estimado de patios se realiza a partir del área promedio entre 9 y 11 Ha por Patio Taller y están asociados a la implementación de nuevos corredores en sus correspondientes plazos. El número estimado de patios de la línea base de este indicador incluye los patios de Línea del Metro 1, Línea del Metro 2 y Regiotram de Occidente.

** Tanto el indicador como sus metas se ajustarán teniendo en cuenta los resultados de los estudios de factibilidad de los nuevos corredores y las líneas 3, 4 y 5 del metro de Bogotá.

TÍTULO DEL PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LA RED DE CARRILES PREFERENCIALES DE BUSES**	CÓDIGO: O1_E4_P1_6

DESCRIPCIÓN:

Los carriles preferenciales desde el punto de vista de la oferta, propenden por reducir los conflictos con otros actores viales, disminuir los tiempos de ciclo de las rutas de servicio público y por consiguiente emplear de manera más eficiente la flota y los recursos del SITP. Desde la demanda, se orienta a reducir los tiempos de viaje de los usuarios, así como mejorar la seguridad en el ascenso y descenso en paraderos. Además, el proyecto de carril preferencial le apuesta a visibilizar y sensibilizar a los bogotanos –usuarios y no usuarios del transporte público– sobre la importancia del transporte público para la movilidad de la ciudad, el cual es priorizado dado sus aportes en el logro de la democratización del espacio público.

La Secretaría Distrital de Movilidad, como cabeza del sector movilidad y autoridad de transporte, tiene la función de realizar los análisis para la consolidación de la red de carriles preferenciales y plantear las estrategias de control y pedagogía para mejorar la operación de la red, teniendo en cuenta la articulación con otros proyectos a mediano y largo plazo pertenecientes al sistema de transporte de la ciudad.

OBJETIVOS:

1. Consolidar una red de carriles preferenciales sobre corredores que complementen el sistema de transporte de la ciudad a corto, mediano y largo plazo con el fin de optimizar los tiempos de viaje y mejorar la calidad de vida de los usuarios del transporte público.
2. Mejorar los tiempos de viaje de los usuarios del SITP y de los buses intermunicipales de corta distancia.
3. Mejorar la confiabilidad del sistema.
4. Hacer más seguros los ascensos y descensos de los usuarios del sistema.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar los análisis técnicos para la priorización de los corredores que harán parte de la red de carriles preferenciales
2. Establecer horarios de operación de la red de carriles preferenciales de acuerdo con sus características de viajes, velocidad y reparto modal sobre cada corredor.
3. Priorizar el mantenimiento de la señalización y demarcación de los corredores con carriles preferenciales, de tal manera que todos los actores en la vía reconozcan la red de carriles preferenciales y así mismo se respeten sus condiciones de operación.
4. Establecer una estrategia de control en vía sobre los corredores de carriles preferenciales para fomentar el respeto de circulación preferencial de transporte público y disminuir la invasión por parte de vehículos particulares, taxis y motos.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

5. Establecer una estrategia de pedagogía, comunicación y cultura ciudadana en donde se prioricen intervenciones en diferentes ejes para generar conciencia en la ciudadanía de la importancia del respeto de los carriles preferenciales y sus condiciones de operación. 6. Contar con indicadores de operación y seguimiento que permitan realizar una evaluación periódica del funcionamiento de la red de carriles preferenciales en cuanto a velocidades de operación del transporte público, usuarios que hacen uso del sistema, siniestros viales registrados sobre los corredores y comparendos impuestos por el irrespeto de esta infraestructura de transporte.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[50]** Secretaría Distrital de Movilidad TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto Distrital 409 de 2014, Plan de Desarrollo	**COSTO ESTIMADO*** $90[51]	

[50] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[51] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023. Los valores corresponden a pesos por km demarcado y señalizado.

INDICADORES			
INDICADOR	Velocidad operacional promedio en HMD de Transporte Público sobre los corredores preferenciales implementados	**Meta plazo inmediato (2024)**	19 km/h
LÍNEA BASE (2023)	18,33 km/h[52] (velocidad operacional en HMD)	**Meta corto plazo (2027)**	20 km/h
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad, con base en el posicionamiento de los buses en tiempo real proporcionado por TMSA, 2022	**Meta mediano plazo (2031)**	21 km/h
FÓRMULA	Velocidad operacional promedio de los corredores=Distancia promedio recorrida en los corredores implementados / Tiempo de viaje promedio en los corredores implementados	**Meta largo plazo (2035)**	23 km/h

[52] Esta velocidad corresponde al cálculo de velocidad operacional promedio, en lo corrido de 2023, de los buses correspondientes a los componentes zonales y duales que circulan por los ocho corredores con carriles preferenciales.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-540 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **DESARROLLO DE PROYECTOS DE RENOVACIÓN URBANA PARA LA MOVILIDAD SOSTENIBLE - PRUMS**	CÓDIGO: O1_E4_P1_7

DESCRIPCIÓN:

La infraestructura de transporte genera nuevas dinámicas urbanas y oportunidades de desarrollo sostenible en el marco de un modelo de ocupación del territorio multiescalar, que propicia la revitalización urbana, en donde la integración modal y la articulación con el Sistema Integrado de Transporte Público de la ciudad se realiza bajo principios de desarrollo orientado al transporte sostenible - DOTS.

De esta forma, en las áreas de influencia del sistema de transporte público para pasajeros, los operadores urbanos formularán y reglamentarán PRUMS que apliquen instrumentos de captura del valor, mejoren las condiciones urbanísticas del entorno con diseños que permitan la accesibilidad con diseño universal, se genere mezcla de usos y servicios conexos para generar vitalidad urbana con dinámicas de proximidad y aporten a la consolidación del sistema del cuidado y servicios sociales, en sintonía con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial.

OBJETIVOS:

1. Formular y reglamentar Proyectos de Renovación urbana para la Movilidad Sostenible en el área de influencia de las infraestructuras de soporte del sistema de transporte público de pasajeros, que permitan contribuir a la financiación del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP a través de mecanismos de captura de valor del suelo u otros instrumentos.
2. Aplicar los principios de Desarrollo Orientado por el Transporte Sostenible en la formulación de los PRUMS.
3. Generar entornos urbanos vitales alrededor de la infraestructura de transporte público en el marco de los objetivos de desarrollo sostenible, que propicien la proximidad entre las estaciones del Sistema de Transporte Público y las actividades urbanas, así como el relacionamiento entre la infraestructura de transporte público, el espacio público y el desarrollo inmobiliario.
4. Incentivar el desarrollo de proyectos de gestión pública, privada o mixta bajo esquemas de negocio en el marco de las funciones de los operadores urbanos que se establezcan.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Formular a través de los operadores urbanos proyectos piloto de PRUMS que permitan identificar las condiciones idóneas para su implementación previo a la formulación integral de cada proyecto.
2. Verificar y priorizar las áreas en torno al área de influencia del sistema de transporte con alto potencial para el desarrollo de proyectos PRUMS, en pro de garantizar accesibilidad universal, dinámicas de proximidad y la consolidación del modelo de ordenamiento territorial establecido en el POT.
3. Identificar y vincular a los diferentes actores públicos y privados que pueden fungir como operadores urbanos de los PRUMS y en el marco de lo establecido en el POT.
4. Reglamentar los PRUMS en armonía con las disposiciones de los lineamientos y reglamentaciones de las Unidades de Planeamiento Local - UPL, las Actuaciones Estratégicas y el Plan de Ordenamiento Territorial en general.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[53]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional Secretaría Distrital de Hacienda Secretaría Distrital de Planeación Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transportes S.A. Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo, Decreto 555 de 2021, Ley 1682 de 2013, Acuerdo Distrital 761 de 2020, Decreto 046 de 2021, Código Nacional de Tránsito y Transporte, Ley Estatutaria 1618 de 2013, Decreto 324 de 2014, Decreto 394 de 2019, Ley 1955 de 2019, Ley 388 de 1997, Acuerdo 642 de 2016, Decreto 823 de 2019	**COSTO ESTIMADO[54]** $200.000[55]	

[53] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[54] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción) y se encuentran expresados en pesos de 2021.

[55] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Proyectos de Renovación urbana para la Movilidad Sostenible reglamentados por acto administrativo.	**Meta plazo inmediato (2024)**	3 PRUMS
LÍNEA BASE	0 proyectos PRUMS formulados y reglamentados.	**Meta corto plazo (2027)**	10 PRUMS
FUENTE	Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 555 de 2021	**Meta mediano plazo (2031)**	30 PRUMS
FÓRMULA	Sumatoria de Proyectos PRUMS reglamentados	**Meta largo plazo (2035)**	44 PRUMS

TÍTULO DE PROYECTO: INTEGRACIÓN DEL AEROPUERTO INTERNACIONAL EL DORADO CON LA RED DE TRANSPORTE Y MOVILIDAD DE LA CIUDAD, EN EL MARCO DEL DISTRITO AEROPORTUARIO	CÓDIGO: O1_E4_P1_8

DESCRIPCIÓN:

El Distrito Aeroportuario de la ciudad se soporta en la red de transporte aéreo de Bogotá de acuerdo con el Decreto 555 de 2021 – POT. Esta red está conformada por la infraestructura y los elementos de soporte para la operación de sistemas de transporte aéreo de aeronaves tripuladas y no tripuladas que presten servicios de transporte de alcance urbano y de conexión urbana, regional e internacional y dentro de las cuales se encuentra el complejo aeroportuario del Aeropuerto El Dorado y la infraestructura y zonas de soporte al servicio de transporte aéreo.

El proyecto contempla la integración del sistema aeroportuario con el conjunto de ciudad, involucrando acciones hacia la integración con los demás modos y escalas de transporte, así como la implementación de nuevas tecnologías y la protección de la fauna que hace parte de los corredores y rutas de transporte aéreo de la ciudad y la región. Contempla también las acciones para garantizar la conectividad y el intercambio modal de forma eficiente y segura entre las terminales de transporte aéreo de pasajeros y de carga, y la red de transporte público de pasajeros y la red de transporte de carga de la ciudad. Involucra la infraestructura necesaria para lograr la transferencia efectiva y minimizar los impactos en tiempos de desplazamiento, así como en la red vial.

Adicionalmente, busca garantizar las acciones de articulación de los proyectos y estrategias de desarrollo urbano establecidas para el área de influencia de las terminales de transporte aéreo. Esto, con el propósito de garantizar el desarrollo urbanístico integral y sostenible de estos sectores, asociado a la noción del desarrollo orientado al transporte sostenible, la consolidación del Distrito Aeroportuario y demás estrategias urbanas asociadas.

En el marco de este proyecto se buscará la anuencia de esfuerzos y recursos de los diferentes niveles de gobierno y los actores involucrados con la operación aeroportuaria. Para el financiamiento de las acciones del Distrito Aeroportuario se priorizarán nuevas fuentes de recursos, como: la contraprestación aeroportuaria, los contratos de concesión del Aeropuerto Internacional El Dorado, entre otros.

OBJETIVOS:

1. Integrar el sistema aeroportuario de Bogotá con la red de transporte de pasajeros y carga para garantizar su conectividad, intercambio modal de forma eficiente y segura.
2. Promover la implementación del Distrito Aeroportuario hacia la priorización y desarrollo de los proyectos y acciones asociadas al sistema de movilidad y del desarrollo urbanístico del área de influencia de los complejos aeroportuarios de la ciudad.
3. Armonizar las acciones de transporte y logística de carga asociadas a la red de transporte aéreo, hacia la optimización de la infraestructura y el mejoramiento de las cadenas productivas de la ciudad, la región y el país.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Construcción de estación terminal El Dorado para la conexión nacional e internacional del Aeropuerto con la red de transporte público de alta capacidad.
2. Construcción del corredor logístico Av. Tam – Av. Esperanza y Cra. 103 y TAM SUR (Par vial Carrera 128 y Carrera 123).
3. Construcción de, mínimo, un acceso exclusivo para carga al Aeropuerto Internacional El Dorado, analizando las alternativas de la Carrera 103, la Avenida Esperanza (ámbito de gestión Fontibón San Pablo), la Calle 63 (ámbito de gestión Porta), Vía el Cerrito.
4. Construcción e integración con el Tramo sur y centro de la Av. Longitudinal de Occidente.
5. Construcción e integración con el corredor de la calle 13 (Avenida Centenario).
6. Construcción e integración del corredor verde de la Calle 63 desde la ALO hasta el borde con el Río Bogotá y su extensión hasta la Devisab.
7. Construcción e implementación del Complejo de Integración Modal del Aeropuerto el Dorado.
8. Construcción del ramal del Regiotram para garantizar su conexión con el Aeropuerto El Dorado.
9. Gestión y ejecución del RegioTram de Occidente articulado con la construcción de la calle completa nueva de la Calle 22 entre el humedal Hyntivá y el humedal Capellanía, asegurando la conexión ambiental mediante la franja paisajística.
10. Integración y armonización de proyectos y acciones con la AIM (Área de Intercambio Modal) prevista en la UPL Fontibón.
11. Articulación con el Plan Maestro del Aeropuerto Internacional El Dorado y la apuesta territorial del Distrito Aeroportuario.
12. Armonización de acciones para la mitigación de impactos ambientales generados por la actividad aeroportuaria.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[56]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transportes S.A.

[56] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo, Decreto 555 de 2021, Ley 1682 de 2013, Acuerdo Distrital 761 de 2020, Decreto 046 de 2021, Código Nacional de Tránsito y Transporte, Ley Estatutaria 1618 de 2013, Decreto 324 de 2014, Decreto 394 de 2019, Ley 1955 de 2019, Ley 388 de 1997, Ley 2277 de 2022, Acuerdo 642 de 2016, Decreto 824 de 2019, Resolución 0289 de 2023 (SDP).	**COSTO ESTIMADO** $1.580.893[57]	Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial Aeronáutica Civil de Colombia Agencia Nacional de Infraestructura.

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de implementación de los proyectos de Movilidad asociados al Distrito Aeroportuario[58]	**Meta plazo inmediato (2024)**	5%
LÍNEA BASE	0 % (Correspondiente a 9 Proyectos en total)	**Meta corto plazo (2027)**	25%
FUENTE	Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 555 de 2021	**Meta mediano plazo (2031)**	50%
FÓRMULA	Sumatoria del porcentaje de avance de los proyectos de Movilidad del Distrito Aeroportuario implementados	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[57] El cálculo corresponde al costo estimado para la ejecución de los proyectos de infraestructura vial y de transporte asociados y soportado en lo reportado en el programa de ejecución del POT. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[58] Los proyectos de movilidad asociados al Distrito Aeroportuario corresponden a la ejecución de la malla vial. No incluye los corredores logísticos, y la infraestructura de transporte (Estación El Dorado, CIM Aeropuerto y Ramal RegioTram) relacionada en las acciones estratégicas y acorde a los plazos de ejecución del POT.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-546 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **IMPULSO A LA CICLOINFRAESTRUCTURA**	CÓDIGO: **O1-E4-P2** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 1: Consolidar un sistema de movilidad sostenible y descarbonizado pasando de una ciudad dependiente de buses y automóviles a un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local basado en una red de metro con 5 líneas, alimentado por 2 regiotram y por 22 corredores y 7 cables, 499 km de cicloinfraestructura nuevos, y a su vez, en lo local con el Sistema Integrado de Transporte Público SITP.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el SITP mediante la implementación de la red férrea, corredores verdes de alta y media capacidad, cables aéreos, cicloinfraestructura de escala distrital y la incorporación de calles completas como concepto para consolidar el espacio público para la movilidad.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La sostenibilidad ambiental es indispensable para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, en especial, porque con ella se reducen los riesgos de enfermedades asociadas a emisiones de sustancias nocivas para la salud y de la preservación y recuperación de los recursos naturales. Debido a que la movilidad en bicicleta contribuye en gran medida al cumplimiento de este propósito, este programa contempla acciones para promover este medio de transporte en viajes de escala distrital e incluso regional. El desarrollo de este programa ofrecerá a los ciclistas infraestructura de calidad, continua, segura, accesible y articulada con el SITP y con el sistema de transporte público regional. Así mismo, el programa contempla acciones de pedagogía para el fomento y promoción del uso de la bicicleta en la región.	**PROYECTOS:** 1. Implementación y consolidación de la red de cicloinfraestructura de escala distrital 2. Consolidación del uso de la Bicicleta en la ciudad región

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA CICLOINFRAESTRUCTURA DE ESCALA DISTRITAL - CICLOALAMEDAS**	CÓDIGO: O1_E4_P2_1

DESCRIPCIÓN:

Durante los primeros años de implementación, la cicloinfraestructura fue construida en zonas remanentes del espacio público, principalmente en las zonas peatonales o rondas hídricas. No obstante, el crecimiento de este modo de transporte en la última década, su impacto en la reducción de los efectos del cambio climático y la disminución en la siniestralidad vial, ha generado la necesidad de contar con tramos de ciclo-infraestructura dedicada a usos especiales, mediante la redistribución del espacio público.

Para afrontar los retos que plantea el uso masivo de la bicicleta en los entornos urbanos y garantizando condiciones de inclusión, seguridad, comodidad, accesibilidad coherencia y conectividad, entre otros aspectos, es esencial fortalecer y consolidar una red de ciclorrutas que satisfaga las necesidades de viaje de los diferentes usuarios. El Plan de Ordenamiento Territorial “Bogotá Reverdece 2022 - 2035” establece, como parte de las metas del Programa para descarbonizar la movilidad, la construcción 84 km en los corredores verdes (ciclo-alamedas) con el fin de propender una conectividad en la ciudad-región, sumado a la Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15/2021) que proyecta 656.6 km nuevos de ciclorrutas entre los años 2021 a 2039.

OBJETIVOS:

1. Contribuir con la densificación de la red de ciclo-infraestructura de la ciudad, mediante la conformación de franjas de circulación exclusiva para el tránsito de ciclistas que incluya componentes de paisajismo, arborización y mobiliario urbano, entre otros aspectos.
2. Favorecer el confort y la seguridad de los desplazamientos de los ciclistas mediante la conformación de corredores ambientalmente sostenibles.
3. Aportar en la meta descarbonización de la movilidad, mediante la promoción del uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano de los y las ciudadanas, y su vez ayudar con la salud pública.
4. Fortalecer y consolidar la red de colectivos, iniciativas y redes existentes sobre la promoción de la bicicleta, hacia el uso cotidiano de la cicloinfraestructura de escala Distrital.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Establecer un programa de ejecución de los corredores (ciclo alamedas) para ser implementado de acuerdo con los tiempos y priorización definidos en el POT.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

3. Adelantar los procesos para estudios diseños y construcción de cada uno de las ciclo alamedas definidos en el POT.
4. Desarrollar estrategias de apropiación de los corredores verdes que involucren a las diferentes partes interesadas.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[59]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Seguridad Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A. Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Empresa de Acueducto de Bogotá Unidad Administrativa de Servicios Públicos
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1811 de 2016, Conpes 15 de 2021, Resolución 3258 de 2018 (Mintransporte) Decreto 555 de 2021	**COSTO ESTIMADO** $497.900[60]	

[59] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[60] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción). Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADORES			
INDICADOR	Número de Kilómetros de ciclo alamedas construidos	**Meta plazo inmediato (2024)**	28 km[61]
LÍNEA BASE	18,5 km (2023)	**Meta corto plazo (2027**	44,5 km
FUENTE	Sistema de Información Geográfica del IDU SEGPLAN SDP	**Meta mediano plazo (2031)**	58,5 km
FÓRMULA	Kilómetros de ciclo alameda construida	**Meta largo plazo (2035)**	102,5 km

INDICADOR	Número de viajes realizados en bicicleta en Bogotá	**Meta plazo inmediato (2024)**	1.320.551
LÍNEA BASE	880.367 Encuesta de Movilidad 2019	**Meta corto plazo (2027)**	1.320.551
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	1.450.538
FÓRMULA	Número de viajes en bicicleta en la ciudad reportados en la Encuesta de Movilidad.	**Meta largo plazo (2035)**	1.694.897

[61] Correspondiente a la primera fase de construcción de la Ciclo alameda del Medio Milenio - CAMM.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-550 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **CONSOLIDACIÓN DEL USO DE LA BICICLETA EN LA CIUDAD REGIÓN**	**CÓDIGO: O1_E4_P2_2**

DESCRIPCIÓN:

Comprende las acciones de articulación de los proyectos y estrategias asociadas al uso de la bicicleta y su integración con los municipios de la región central, como ámbito territorial dónde se concentra la mayor cantidad de viajes entre Bogotá y los municipios aledaños. Involucra acciones de señalización y seguridad vial, fomento y promoción de la bicicleta en sus modos cotidiano y turístico, así como pedagogía entre los actores viales de la región y se asocia a la complementariedad de los sistemas férreos, generando viajes de tipo intermodal con la implementación de cupos de cicloparqueaderos.

Así mismo, busca el crecimiento del número de viajes en bicicleta en la región asociados al uso de la bicicleta, de tipo movilidad - transporte y/o recreativo - deportivo que mejoren las condiciones de seguridad vial y personal, la accesibilidad, la intermodalidad, la comodidad, el confort y el desarrollo de usos complementarios.

OBJETIVOS:

1. Formular e implementar una agenda regional con acciones para el fomento del uso de la bicicleta.
2. Articular, coordinar y orientar la ejecución y seguimiento de proyectos priorizados en el marco de los usos de la bicicleta.
3. Fomentar espacios regionales y territoriales para el pensamiento estratégico, la discusión y la construcción colectiva alrededor de la bicicleta como medio de movilidad, que fomente a su vez el turismo.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Fortalecer la articulación Regional para el uso de la bicicleta en Bogotá Región, en el marco de la Mesa Regional de la Bicicleta, y en su comité de Movilidad y Transporte y en el de Turismo, Recreación y Deporte.
2. Promover y consolidar el Turismo en bicicleta de forma segura mediante la implementación de nueva señalización del proyecto de Bici Región establecido por la Región Administrativa y de Planeación Especial - Región Central, y que comprenden la ruta TransAndina y complementan el circuito BiciBogotá Región.
3. Promoción del uso seguro, pedagogía en seguridad vial de la bicicleta mediante acciones pedagógicas dirigidas a los ciclistas, hacia estimular buenos comportamientos del ciclista en la vía y generar acciones de convivencia con otros actores viales.
4. Promover el Intercambio de conocimiento por medio foros, seminarios, visitas guiadas, conversatorios y demás, donde se comparta las experiencias relacionadas al uso de la bicicleta en la región.
5. Consolidación de la red regional de cicloinfraestructura mediante la actualización del inventario de ciclorrutas y puesta en marcha del visor regional.
6. Consolidación de la red de servicios complementarios de la bicicleta en la región mediante la actualización del inventario de servicios complementarios y puesta en marcha del visor regional de la bicicleta.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☑ Regional	☐ *AA ESTRUCTURANTE*	
☑ Distrital	☐ Zona receptora de VIS	

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

☑ Local ☑ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[62]** Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Nacional de Seguridad Vial Región Administrativa de Planeación Especial - Región Central. Agencia Regional de Movilidad Gobernación de Cundinamarca Instituto Distrital de Turismo
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo Regional 02 de 2022 RAP-e Región Central.	**COSTO ESTIMADO[63]** $69.079[64]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de viajes en bicicleta realizados en la RMBC	**Meta plazo inmediato (2024)**	392.439 (Fuente: DIM)
LÍNEA BASE	297.500 viajes Encuesta de Movilidad 2019	**Meta corto plazo (2027)**	427.483 (Fuente: DIM)
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	573.221 (Fuente: DIM)
FÓRMULA	Sumatoria de número de viajes en bicicleta en la RMBC reportados en la Encuesta de Movilidad	**Meta largo plazo (2035)**	691.387 viajes (Fuente: DIM)

[62] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[63] Valores en millones de pesos a precios constantes de 2023

[64] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADOR	Porcentaje de viajes en bicicleta realizados en la RMBC	**Meta plazo inmediato (2024)**	35%[65]
LÍNEA BASE	24% viajes Encuesta de Movilidad 2019	**Meta corto plazo (2027)**	37%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	50%[66]
FÓRMULA	(Número de viajes en bicicleta en la ciudad - región realizados / Número total de viajes en bicicleta en la ciudad - región) *100%	**Meta largo plazo (2035)**	50%[67]

[65] Proyección Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15/2021).

[66] Proyección Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15/2021).

[67] Proyección Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15/2021).

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA - PMSS

FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	CÓDIGO: **O2-E1** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **FORTALECIMIENTO DEL TRANSPORTE PÚBLICO COMO SISTEMA POSIBILITADOR DE LA PROXIMIDAD URBANA Y COMO SISTEMA ACCESIBLE EN LA ESCALA LOCAL DEL DISTRITO**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Las ciudades próximas son aquellas que permiten a sus habitantes acceder a sus destinos en tiempos que no superan los treinta (30) minutos en diferentes modos de transporte sostenible, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Lo anterior es posible dado que un menor gasto de tiempo en desplazamientos aumenta la dedicación en otras actividades de valor con menores costos y mayores impactos positivos para la salud física y mental de los ciudadanos, fortaleciendo la construcción de tejido social y de comunidades, mejorando los entornos y generando oportunidades de crecimiento económico. Teniendo en cuenta que una ciudad de proximidad es necesaria para la consolidación del sistema de cuidado, esta estrategia busca generar condiciones que posibiliten el acceso cercano a trabajo, educación, salud y disfrute de la ciudad reduciendo las afectaciones a la calidad de vida, a la integridad personal y al ambiente a partir de un programa enfocado en la consolidación del transporte público como medio esencial, que por sus características de accesibilidad y asequibilidad, permite su uso por parte de toda la población.	**PROGRAMAS:** 1. Red de movilidad de proximidad y del cuidado

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-553 • 2023 • OCTUBRE • 27

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-554 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **RED DE MOVILIDAD DE PROXIMIDAD Y DEL CUIDADO**	CÓDIGO: **O2-E1-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	**ESTRATEGIA:** Fortalecimiento del transporte público como sistema posibilitador de la proximidad urbana y como sistema accesible en la escala local del distrito
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La ciudad de proximidad se estructura a partir de un sistema de transporte público, integrado a medios activos como la bicicleta y la caminata, con el propósito de acercar la oferta de la ciudad en materia de empleo, educación, salud, disfrute, entre otros, a sus habitantes. Este programa tiene como propósito contribuir a la conformación de una Bogotá próxima, mediante la conformación de corredores verdes del SITP y la transformación urbana de las áreas de proximidad en zonas reverdecidas, seguras y cómodas para el uso de medios de transporte sostenibles.	**PROYECTOS:** 1. Implementación de la Red de corredores verdes de proximidad 2. Consolidación de la Ciclo infraestructura conectante de proximidad 3. Consolidación de la Red de Infraestructura peatonal 4. Definición de las Zonas Urbanas por un Mejor Aire – ZUMA 5. Expansión del Sistema de bicicletas compartidas 6. Implementación de Rutas circulares de proximidad 7. Regulación, operación e integración de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido.

TÍTULO DEL PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN DE LA RED DE CORREDORES VERDES DE PROXIMIDAD**	CÓDIGO: O2_E1_P1_1

DESCRIPCIÓN:

La estrategia de corredores verdes hace parte del programa de descarbonización de la movilidad del Plan de Ordenamiento Territorial vigente, el cual busca mejorar el sistema de espacio público para la movilidad privilegiando modos de transporte limpios, al peatón y a la micromovilidad, así como proteger y resaltar el patrimonio cultural y desarrollar estrategias de reverdecimiento, entendidas como acciones de mitigación a través de infraestructura resiliente al cambio climático, conexión ecosistémica y cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS.

El desarrollo de proyectos en los corredores verdes deben cualificar el sistema de movilidad y la estructura urbana de la ciudad a partir del reverdecimiento, la renaturalización, el fortalecimiento de las dinámicas de proximidad y modos constructivos sostenibles, donde se garanticen condiciones urbanas que incentiven el uso de medios de transporte de cero y bajas emisiones; con espacios de permanencia que se integren al tejido urbano y social y se reduzca la huella de carbono asociada al componente de movilidad de la ciudad.

Para el caso particular de este proyecto, los corredores verdes de proximidad están destinados al fomento de la movilidad activa y la micromovilidad, en consonancia con la definición de calles completas y el diseño de las franjas funcionales, en donde se busca resolver la movilidad de viajes de escala local, brindando acceso a servicios y mejores condiciones para la movilidad.

OBJETIVOS:

1. Promover modos de transporte limpios y sostenibles a través de la conformación de una red de corredores verdes para consolidar dinámicas de movilidad de cero y bajas emisiones y entornos vitales.
2. Consolidar una red de corredores verdes de proximidad, articulados con los corredores verdes de alta y media capacidad, que garantice la accesibilidad de todos los usuarios, generando espacios de permanencia y disfrute para la ciudadanía, fortaleciendo las conexiones humanas y la relación con el entorno.
3. Fomentar el diseño de calles completas con principios de accesibilidad universal, inclusión y enfoque de género.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de los corredores verdes de alta y media capacidad y cables aéreos del SITP incluirán análisis que permitan determinar el modo, tecnología, trazado definitivo y fuente energética de tal forma que se consideren aspectos como la viabilidad técnica, los beneficios y los costos, entre otros necesarios para identificar la alternativa más eficiente para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Coordinar la planeación y estructuración de los proyectos priorizados de acuerdo con el componente programático del POT, que deberán ser ejecutados por las entidades competentes.
3. Implementar la estrategia de calles completas a través de la ampliación de las franjas de circulación peatonal, las franjas de ciclo infraestructura y las franjas de paisajismo y para la resiliencia urbana de acuerdo con las condiciones funcionales y espaciales de cada corredor verde de proximidad.
4. Construir e instalar estaciones y paraderos para el transporte público, que cumpla con los criterios de diseño bioclimático, y los principios de diseño universal establecidos en la Resolución 269 de 2020 de la Secretaría de Movilidad o la que la modifique, adicione o sustituya.
5. Implementar señalización horizontal, vertical e información para la orientación espacial urbana tipo wayfinding, que informe a las personas usuarias acerca de los servicios y referentes urbanos y ecológicos presentes en el corredor, de acuerdo con lo descrito en el Manual de

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Señalización vial y el Manual de Dispositivos Uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, la normatividad vigente y los lineamientos de la Secretaría Distrital de Movilidad.

6. Construir infraestructura para la movilidad a partir de técnicas constructivas sostenibles, donde se fomente el uso de materiales reciclables, SUDS y redes de conexión medioambiental.

ESCALA	**ÁMBITO / ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[1]**
• Regional • Distrital • Local • No Aplica	• *AA ESTRUCTURANTE* • Zona receptora de VIS • Zona Receptora de actividades económicas • *AA DE PROXIMIDAD* • Zona generadora de soportes urbanos • Zona Receptora de soportes urbanos • *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* • No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Planeación Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A. Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 4034 de 2021. Resolución 1885 de 2015 - Manual de Señalización Vial Ministerio de Transporte. Decreto 555 de 2021 Resolución 269 de 2020 SDM.	**COSTO ESTIMADO** $734.600[2]	

INDICADORES

INDICADOR	Kilómetros de corredores verdes de proximidad construidos	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 km de corredores verdes de proximidad construidos	**Meta corto plazo (2027)**	22 km
FUENTE	Reporte de Kilómetros carril intervenidos y reportado por las entidades en SEGPLAN	**Meta mediano plazo (2031)**	45 km
FÓRMULA	Sumatoria de Km-Carril de Corredores Verdes de proximidad Construidos	**Meta largo plazo (2035)**	67 km

[1] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[2] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: **CONSOLIDACIÓN DE LA RED DE CICLOINFRAESTRUCTURA CONECTANTE DE PROXIMIDAD**	CÓDIGO: O2_E1_P1_2

DESCRIPCIÓN:

Durante los primeros años de implementación, la cicloinfraestructura fue construida en zonas remanentes del espacio público, principalmente en las zonas peatonales o rondas hídricas. No obstante, el crecimiento de este modo de transporte, su impacto en la reducción de los efectos de cambio climático y la disminución en la siniestralidad vial, ha generado la necesidad de contar con tramos de ciclo-infraestructura dedicada a usos especiales, mediante la redistribución del espacio público en calzada vehicular.

Para afrontar los retos que plantea el uso masivo de la bicicleta en los entornos urbanos y garantizando condiciones de inclusión, seguridad, comodidad y accesibilidad, es imprescindible poder sistematizar las experiencias recopiladas respecto a temáticas como: diseño, construcción, conservación, operación y promoción, con base en lo propuesto por la Guía de Ciclo-infraestructura para ciudades Colombianas del Ministerio de Transporte. Asimismo, para incluir criterios de género, se deben considerar los aportes de la Guía de Movilidad cotidiana con perspectiva de género (Guía metodológica para la planificación y el diseño del sistema de movilidad y transporte). De esta manera, el actual Plan de Ordenamiento Territorial - "Bogotá reverdece 2022 - 2035", proyecta a 2023 incrementar la red de ciclo-infraestructura en 416 km en las 33 Unidades de Planeamiento Local y la Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15/2021) proyecta 656.6 km nuevos de ciclorrutas a 2039.

OBJETIVOS:

1. Consolidar la red de ciclo-infraestructura de la ciudad, mediante la articulación de los siguientes atributos esenciales: inclusión, seguridad, comodidad y accesibilidad en la escala de proximidad de la ciudad.
2. Promover la participación de los actores y gremios involucrados en temas de la bicicleta, para garantizar su uso seguro y efectivo en la escala de proximidad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Expansión de la Red de cicloinfraestructura, a través de la generación de nuevos tramos a nivel de calzada, ciclo puentes (de acuerdo a los lineamientos de guía de ciclo-infraestructura de ciudades colombianas y recomendaciones de guías internacionales), Ciclo alamedas, conexiones de la red existente y la futura, articulación con las AIM y los CIM - (Articulación ILE - Zonas para la actividad logística), Conexiones regionales (Bogotá Ciudad - Región) y Articulación con el Mintransporte - ANI - ANSV.
3. Adaptabilidad de la red de cicloinfraestructura - ajuste de la existente a las nuevas necesidades.
   - Integración de logística de carga
   - Integración "Bicitaxismo"
   - Integración Vehículos Micromovilidad
   - Seleccionar rutas de bicicletas para ampliarlas o mejorarlas, buscando que los viajes sean más cómodos y constantes y se mantengan.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

4. Análisis de la resignificación del espacio vial en la ciudad para implementación de intervenciones en calzada. 5. Gestión de la demanda de los viajes en bicicleta - integración con el SIT.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[3]** Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá, TRANSMILENIO S.A. Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Empresa de Acueducto de Bogotá Fondo de Desarrollo Local
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 15 de 2021 Ley 1811 de 2016 Resolución 3258 de 2018 (Mintransporte) Decreto 555 de 2021	**COSTO ESTIMADO** $4.364.972[4]	

INDICADORES

INDICADOR	Número de Kilómetros de nueva infraestructura para la bicicleta y la micromovilidad construidos	**Meta plazo inmediato (2024)**	710,7 km
LÍNEA BASE	608.7 km Existentes[5]	**Meta corto plazo (2027)**	958,7 km
FUENTE	Sistema de Información Geográfica del IDU SEGPLAN SDP	**Meta mediano plazo (2031)**	1058,7 km

[3] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[4] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción). Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[5] Fuente: IDU al 31 de diciembre de 2022

FÓRMULA	Sumatoria de kilómetros nuevos de red de cicloinfraestructura	**Meta largo plazo (2035)**	1168,7 km

TÍTULO DE PROYECTO: **CONSOLIDACIÓN DE LA RED DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL**	**CÓDIGO: O2_E1_P1_3**

DESCRIPCIÓN:

La Red de Infraestructura Peatonal (RIP) es un tejido de espacio público de circulación peatonal, tanto en andén como en calzada, que relaciona, conecta y garantiza el acceso a los servicios, equipamientos, comercio entre otras actividades urbanas en la escala de proximidad. Esta red aporta a la consolidación de territorios compactos en donde los viajes se hacen principalmente a través de medios activos o en transporte público con recorridos accesibles, en los cuales sus habitantes tienen oportunidades de empleo, educación, salud, recreación, acceso a comercio, entre otros.

Hace parte del espacio público para la movilidad definido en el POT y se define y está conformada por todos los espacios en donde se puede caminar junto con los elementos de soporte que buscan que la caminata sea agradable, cómoda y segura (vial y personal). Éstas son las franjas de circulación peatonal, las franjas de paisajismo y para la resiliencia urbana, las zonas de permanencia y conexión peatonal y las áreas de circulación de la infraestructura de acceso y tránsito del sistema de movilidad. Por lo tanto, la construcción de esta red comprende las intervenciones que se hagan para la generación, el mantenimiento y transformación del espacio público para la circulación peatonal.

Los lineamientos de diseño del espacio que configura la red se determinan en el Manual del Espacio Público de la Secretaría Distrital de Planeación.

OBJETIVOS:

1. Mejorar la infraestructura peatonal, aumentando la accesibilidad y seguridad vial en determinadas zonas de la ciudad, en particular aquellas priorizadas en el sistema de cuidado.
2. Conectar equipamientos y servicios de la ciudad a escala de proximidad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Determinar los lineamientos y parámetros para la priorización de los tramos susceptibles para mejorar o intervenir con el fin de consolidar el trazado de la red, identificando los servicios urbanos potenciales de relacionar entre ellos, a los que se debe poder acceder peatonalmente y especificando las posibles infraestructuras que se requieren para tal fin.
2. Intervenir en las Unidades de Planeación Local - UPL, siguiendo la programación de la meta dispuesta en el Decreto 555 de 2021 y los lineamientos elaborados por la SDM para tal fin, de forma que se puedan complementar y mejorar los recorridos actuales, al dejar consolidada esta red.
3. Dejar implementada una cartografía en la que se identifican los tramos de la RIP para ser mejorada

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica.	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[6]** Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y mantenimiento Vial Fondos de Desarrollo Local
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021, Manual del Espacio Público.	**COSTO ESTIMADO[7]** $3.230.000[8]	

INDICADORES			
INDICADOR	Kilómetros de infraestructura para peatón mejorados.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 km a 2022 (331,8 km intervenidos en administración 2020-2023)	**Meta corto plazo (2027)**	221 km IDU y UAERMV
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	Total: 2.427 km 884 km UAERMV 1.543 km IDU
FÓRMULA	Sumatoria de kilómetros de infraestructura para peatón mejorados	**Meta largo plazo (2035)[9]**	Total: 3.350 km 1.320 km UAERMV 2.030 km IDU

[6] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[7] Cálculo de costeo a partir del valor ($1.050.018.057) promedio por km estimado para la intervención de la RED DE INFRAESTRUCTURA PEATONAL según anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción).

[8] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[9] Se realizó análisis espacial de las capas geográficas andén (IDU), UPL (POT), área de actividad (POT) y zona de oportunidad producto del "Ejercicio de priorización de la Red Infraestructura Peatonal, la Red de Cicloinfraestructura y la Malla vial Intermedia por Unidades de Planeamiento Local - UPL en el marco del Decreto 555 de 2021 D.C. junio de 2022." Los 440 km corresponden a infraestructura peatonal dentro de zona de oportunidad alta y en áreas de actividad de proximidad (POT)

TÍTULO DE PROYECTO: **DEFINICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS URBANAS POR UN MEJOR AIRE - ZUMAS**	CÓDIGO: O2_E1_P1_4

DESCRIPCIÓN:

Las Zonas Urbanas por un Mejor Aire - ZUMA, tienen como objetivo concentrar acciones intersectoriales para mejorar progresivamente la calidad del aire de la zona urbana del Distrito Capital a través de la reducción de las emisiones de contaminantes atmosféricos y la disminución del riesgo de afectaciones en la salud por causa de la exposición a estos.

La reglamentación de las ZUMA se justifica de acuerdo con lo definido en el artículo 120 del Plan de Ordenamiento Territorial, y el Plan de Acción Climática de Bogotá 2020-2050 (PAC). Así mismo, las ZUMA hacen parte del proyecto No. 21 del capítulo 5.5 Sector Territorio, del Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire de Bogotá 2030 adoptado por el Decreto 332 de 2021.

Para cumplir los objetivos de las ZUMA, las entidades centralizadas y descentralizadas del Distrito deberán evaluar, priorizar y territorializar las acciones de sus carteras, las cuales pueden estar contenidas en el marco de las siguientes cinco dimensiones: Ordenamiento territorial, Fuentes móviles, Fuentes Fijas, Material Particulado Resuspendido, Gobernanza del aire y gestión social y Tecnologías no convencionales para la descontaminación del aire.

En este sentido desde el sector movilidad se contribuirá en la implementación de las acciones relacionadas principalmente con la reducción de emisiones y la mitigación del impacto ambiental proveniente de las fuentes móviles del transporte, entre las que se encuentran:

- Ofrecer facilidades para el teletrabajo y telestudio.
- Promover la caminata y la mejora de la infraestructura peatonal.
- Mejoramiento de redes peatonales
- Ampliar la red de ciclo-infraestructura y servicios complementarios.
- Proveer servicios de micro movilidad urbana.
- Mejora de la accesibilidad y conectividad a servicios y sistemas de transporte.
- Fortalecer el servicio de transporte público con énfasis en el usuario.
- Conformar la movilidad escolar de cero emisiones.
- Implementar calles completas.
- Establecer la gestión de estacionamientos para la racionalización del uso del vehículo particular.
- Priorizar la circulación de vehículos motorizados con tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones.
- Establecer esquemas de gestión de demanda con internalización de impactos negativos ambientales.
- Implementar medidas de desconsolidación de mercancías.
- Adoptar y fortalecer los programas de Autorregulación Ambiental y Etiquetado Ambiental Vehicular en la zona.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-562 • 2023 • OCTUBRE • 27

- Involucrar a otros actores de la cadena de valor de la movilidad motorizada en la zona.

OBJETIVOS:

1. Consolidarse como un instrumento de focalización y articulación de acciones que contribuyan al desarrollo de los instrumentos de planeación de ordenamiento territorial, enfocándose en las que contribuyen al mejoramiento de la calidad del aire.
2. Aportar al cumplimiento de los objetivos intermedios y del valor meta definidos en la guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud en la ciudad, así como al logro de las metas 3.9, 7.3, 9.4 y 11.6 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos para Colombia.
3. Consolidar la gobernanza del aire en las ZUMA.
4. Reducir progresivamente los niveles de contaminación atmosférica de fuentes móviles, fuentes fijas y material resuspendido en las ZUMA y en la ciudad.
5. Contribuir a la acción climática de la ciudad, incluyendo acciones de mitigación, adaptación y transición energética.
6. Promover la investigación, desarrollo e innovación para definir e implementar acciones, procesos, métodos y tecnologías que contribuyan a la calidad del aire, la transición energética y la calidad de vida de la ciudadanía en las ZUMA.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Diagnóstico técnico sobre las condiciones ambientales, sociales y de movilidad de la zona.
2. Formulación de las acciones estratégicas por implementar con una vigencia de ocho (8) años a partir de la declaración de la ZUMA, indicando -como mínimo- la descripción, objetivos, plazos de ejecución, responsables, cronograma de actividades, presupuesto y fuentes de financiación potenciales.
3. Definición del plan de monitoreo de calidad del aire en coordinación con el sistema de medición, monitoreo, evaluación y aprendizaje.".

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[10]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Gobierno Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

[10] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Ordenamiento Territorial Plan de Acción Climática de Bogotá Plan de Aire 2030	**COSTO ESTIMADO** $20.680[11]	Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Secretaría de Educación Distrital

INDICADORES			
INDICADOR	Nº de ZUMA adoptadas	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	2
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad - Secretaría Distrital de Ambiente	**Meta mediano plazo (2031)**	3
FÓRMULA	Sumatoria de ZUMA adoptadas	**Meta largo plazo (2035)**	4

[11] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-564 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: EXPANSIÓN DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE BICICLETAS COMPARTIDAS	CÓDIGO: O2_E1_P1_5

DESCRIPCIÓN:

El Sistema de Bicicletas Compartidas - SBC consiste en un conjunto de elementos, equipos y operaciones que permiten el préstamo de bicicletas de uso compartido, creado con el objetivo de fomentar el uso de las mismas en viajes de corta distancia y duración entre personas usuarias previamente identificadas, permitiendo así la circulación de bicicletas compartidas dentro de un área de funcionamiento establecida. El SBC hace parte de la red de transporte sostenible de los gobiernos locales y las agencias de planificación urbana que promueven la movilidad sostenible y trae consigo una serie de beneficios sociales, ambientales y económicos[12].

Para el año 2022 inició la operación del SBC en la ciudad en un área definida de 27 Km^2 con 1.500 bicicletas mecánicas, 1.500 bicicletas de pedaleo asistido, 150 bicicletas de cajón, 150 manocletas, un accesorio para que las personas que se movilizan en silla de ruedas accedan al sistema, 150 bicicletas cuentan con sillas traseras para niños y niñas; a la fecha tiene proyectada su operación hasta el año 2029.

En el corto plazo corresponde a la administración Distrital estabilizar la operación del SBC, así como viabilizar la expansión del sistema a otras zonas de la ciudad fomentando la apropiación de la ciudadanía de este nuevo sistema de transporte sostenible, consolidando el uso de estos vehículos de forma segura en la ciudad, con una infraestructura de soporte consolidada que haga de estos vehículos alternativos un modo conveniente de movilización.

En el mediano plazo corresponde a la administración definir un modelo de negocio para darle continuidad al SBC y seguir consolidando como un sistema de transporte inclusivo, accesible y sostenible; dentro del modelo de negocio se puede revisar entre otros:

- Operación pública directa
- Operación pública indirecta
- Activos públicos y operación privada
- Concesión por alianza público-privada con recursos públicos
- Concesión por alianza público-privada sin recursos públicos
- Concesión por alianza público-privada de iniciativa privada
- Implementación con autorización del uso del espacio público o su aprovechamiento económico

Como se observa, las empresas operadoras de los sistemas pueden ser públicas o privadas, e igualmente debe considerarse la posibilidad que pueda haber más de un operador a la vez proporcionando bicicletas compartidas a la ciudad. En el caso de un entorno con múltiples empresas operadoras de bicicletas compartidas, se pueden presentar dos tipos de propuestas: 1) una empresa operadora administra un sistema automático con estaciones, sin estación (dockless), mixto o híbrido, y otra (o muchas otras) empresa operadora ofrece un servicio sin estaciones o 2) dos o

[12] ITDP/Despacio para C40 Cities Finance Facilities-CFF, Guía de Sistema de Bicicletas Compartidas. Bogotá, Colombia, 2022. p25

más empresas operadoras privadas proporcionan bicicletas compartidas sin estaciones dentro de un área de servicio común. En cualquier caso, debe exigirse a las empresas operadoras proporcionar un nivel básico de servicio, permitiéndoles al mismo tiempo la flexibilidad necesaria para ser innovadoras y, en última instancia, competir para mejorar la calidad del servicio (ITDP, 2020a).
OBJETIVOS: 1. Garantizar en el SBC las mejores condiciones de seguridad vial a todos los actores viales, especialmente a los más vulnerables como son peatones, ciclistas y personas con movilidad reducida, implementando el enfoque de Sistema Seguro y Visión Cero. 2. Desarrollar estrategias que permitan la apropiación de parte de la ciudadanía y consolidación en la ciudad de Bogotá del SBC. 3. Aumentar las zonas en que opere el SBC. 4. Mejorar la salud pública en la ciudad promoviendo la actividad física de las personas en sus viajes cotidianos. 5. Afianzar el enfoque de género y diferencial en la planificación y prestación de servicios del SBC con el fin de fomentar los viajes de cuidado. 6. Priorizar la articulación e interconexión del SBC con todos los medios de transporte que hay en la ciudad para facilitar el acceso, la cobertura y la complementariedad de los ciclistas en la movilidad de la ciudad. 7. Generar alivio en el transporte público de la ciudad brindando opciones de transporte sustentable. 8. Facilitar el uso de la bicicleta en relación recíproca con el desarrollo, la estructura económica de la ciudad y el disfrute del medio ambiente con el fin de fomentar su crecimiento sostenible. 9. Brindar opciones a toda la ciudadanía que les facilite elegir la bicicleta como modo de transporte. 10. Promover el uso de tecnologías de cero y bajas emisiones en el SBC.
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Promover el uso del sistema bajo condiciones de seguridad vial. 2. Definir estrategias para aumentar las zonas de operación del sistema. 3. Analizar la operación del sistema bajo los estándares de calidad establecidos para la prestación del servicio. 4. Priorizar la integración física, tecnológica y de medios de pago del SBC con otros sistemas de transporte de escala regional y distrital. 5. Realizar los estudios necesarios para viabilizar la continuidad del SBC como sistema de transporte. 6. Cumplir los lineamientos establecidos en el Acuerdo Distrital 811 de 2021.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[13]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Cultura Secretaría Distrital de Ambiente

[13] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

	☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Mujer Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano Instituto de Recreación y Deporte Departamento Administrativo de Defensa del Espacio Público Instituto Distrital de Participación Ciudadana
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 552 De 2018 Acuerdo Distrital 811 De 2021 Resolución 86572 De 2021 Resolución 93495 De 2021 Contrato No. 2022-63	**COSTO ESTIMADO:**[14] $89.250 millones.	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de viajes acumulados en el sistema de Bicicletas Compartidas.	**Meta plazo inmediato (2024)**	2.800.000[15]
LÍNEA BASE	973.791 viajes (agosto de 2023)	**Meta corto plazo (2027)**	6.600.000
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	11.800.000
FÓRMULA	Sumatoria de viajes en el Sistema de Bicicletas Compartidas	**Meta largo plazo (2035)**	16.900.000

[14] Estudios del Sector del Contrato 2022-063 (Licitación SDM-LP-101-2021) para la implementación del Sistema de Bicicletas Compartidas para Bogotá D.C., estimó costos OPEX ($6.005 Operación anual promedio) y CAPEX ($22.690 inversión inicial) del Sistema. El valor usado para indicar el costo estimado es de referencia teniendo en cuenta que este contemplaba un sistema con 2.030 bicicletas y 152 estaciones entre otras variables que pueden ser consultadas en dicho estudio. Se estima una expansión de 2030, 152 estaciones y 11 años de operación. No se incluye el costo de la operación del sistema actual.

[15] Actualizada proyección incluyendo comportamiento de viajes al mes de abril del 2023

INDICADOR	Número de viajes realizados por mujeres	**Meta plazo inmediato (2024)**	40 %
LÍNEA BASE	28.5 % de mujeres usuarias. 36.05 % de viajes por mujeres. (30 de abril de 2023)	**Meta corto plazo (2027)**	50 %
FUENTE	Sistema de Bicicletas Compartidas	**Meta mediano plazo (2031)**	50 %
FÓRMULA	(Número de viajes realizados por mujeres / Número total de viajes) *100%	**Meta largo plazo (2035)**	50 %

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-568 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN DE RUTAS CIRCULARES DE PROXIMIDAD (RCP)**	**CÓDIGO: O2_E1_P1_6**

DESCRIPCIÓN:

El Sistema Distrital de Cuidado liderado por la Secretaría de la Mujer, busca igualar las oportunidades para las mujeres a través de la ampliación y cualificación de la oferta institucional de servicios del cuidado, con el fin de reducir su tiempo total de trabajo, redistribuir el trabajo de cuidado no remunerado con los hombres, y contar con mecanismos para su valoración y reconocimiento.

Por tanto, para contribuir en el cumplimiento de estos objetivos, el proyecto de rutas Circulares de Proximidad en cabeza de TRANSMILENIO S.A., como ente gestor del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y, en coordinación con la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), busca brindar cobertura de corto alcance (barrios, UPZ o UPL) mediante esquemas y rutas de transporte, que garanticen el acceso de la población beneficiaria a los servicios ofrecidos por las Manzanas del Cuidado, bajo condiciones de movilidad sostenible y segura.

OBJETIVOS:

1. Revisar la cobertura actual de transporte público y las condiciones de infraestructura vial en los radios de acción de las 45 manzanas del cuidado contempladas en el Decreto Distrital 555 de 2021 o a aquellas a determinar en el marco de la norma vigente, para determinar una línea base.
2. Identificación de necesidades y propuestas técnicas, financieras, ambientales, socioeconómicas y normativas para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en las zonas de influencia de las manzanas del cuidado.
3. Definir los esquemas de operación de transporte para las Rutas Circulares de Proximidad a implementar bajo adecuados niveles de servicio, contribuyendo con la actividad misional del Sistema Distrital de Cuidado y en cumplimiento de la normatividad vigente.
4. Definir el esquema tarifario que garantice la operación del esquema de transporte definido, así como, el acceso al servicio por parte de los diferentes actores del Sistema Distrital de Cuidado.
5. Implementación gradual de las Rutas Circulares de Proximidad de acuerdo con criterios rigurosos de priorización, de acuerdo con la población beneficiada en cada una de las manzanas del cuidado.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar estudios técnicos con toma de información primaria y análisis de fuentes secundarias, para definir las necesidades y requerimientos de la población a servir.
2. Establecer una base de datos de las personas inscritas en la manzana del cuidado para georreferenciar origen y destino y establecer las necesidades de la cobertura.
3. Realizar el análisis normativo para la identificación jurídica para la óptima estructuración y adecuado diseño de las Rutas Circulares de Proximidad.
4. Definir el esquema de operación necesario y adecuado en términos de capacidad y tecnología, de acuerdo con las condiciones geográficas, sociales, económicas, y demográficas de cada área de influencia de las Manzanas del Cuidado.
5. Adelantar mesas de trabajo en las Manzanas del Cuidado con el objetivo de recopilar información preliminar que contribuya y alimente el diagnóstico de la situación de transporte actual del Sistema Distrital de Cuidado.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[16]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de la Mujer Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Cultura Secretaría de Integración Social Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Movilidad TRANSMILENIO S.A. Operadora Distrital de Transporte S.A.S - La Rolita. Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público - DADEP
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de acción climática de Bogotá. Plan Aire 2030. Ley 1964 de 2019. Acuerdo 790 de 2020. Acuerdo 811 de 2021. Acuerdo 732 de 2018. Decreto Distrital 555 de 2021 -POT- Decreto 1079 de 2015. Decreto 309 de 2009. Decreto 319 de 2006. Ley 310 de 1996. Decreto 237 de 2020.	**COSTO ESTIMADO** Acorde a los estudios técnicos específicos que lo determinen.	

[16] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Acuerdo 151 de 2023. Ley 2198 de 2022.			
INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de Manzanas del Cuidado con cobertura de transporte público	**Meta plazo inmediato (2024)**	0% de Manzanas del Cuidado con RCP
LÍNEA BASE	0 rutas Circulares de Proximidad (RCP) con cobertura a las Manzanas del Cuidado del Sistema Distrital.	**Meta corto plazo (2027)**	50% de Manzanas del Cuidado con RCP
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	90% de Manzanas del Cuidado con RCP
FÓRMULA	**(**Número de Manzanas del Cuidado con cobertura del SITP/Número total de Manzanas del Cuidado) *100	**Meta mediano plazo (2035)**	100% de Manzanas del Cuidado con RCP

TÍTULO DE PROYECTO: **REGULACIÓN, OPERACIÓN E INTEGRACIÓN DE TRICIMÓVILES NO MOTORIZADOS Y DE PEDALEO ASISTIDO**	CÓDIGO: O2_E1_P1_7

DESCRIPCIÓN:

Comprende las acciones de regulación, financiación, operación e integración o articulación al Sistema Integrado de Transporte Público de los vehículos tipo tricimóviles no motorizados, de pedaleo asistido y similares destinados al transporte de pasajeros. Contempla también la modernización tecnológica de los vehículos hacia la mitigación de la siniestralidad y la promoción de la seguridad vial entre modos y usuarios. Este proyecto depende de la homologación del vehículo o la reglamentación del caso por parte del Ministerio de Transporte.

OBJETIVOS:

1. Adelantar las acciones correspondientes para la formalización del servicio de transporte público de pasajeros en triciclos o tricimoviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido, con base en los estudios realizados y la normatividad vigente.
2. Promover el uso y la integración de modos y modalidades de transporte sostenible mediante energías limpias y modos no motorizados.
3. Ofrecer servicios complementarios de transporte público en pro de la mejora de la calidad del servicio de transporte público de pasajeros, en especial para atender los viajes en primer y último kilómetro.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Adoptar y generar regulación específica para formalizar la prestación de servicio de transporte público de pasajeros mediante uso de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido, sujetas a la debida homologación de los vehículos por parte del Ministerio de Transporte.
2. Actualizar el censo de población y vehículos vinculados al desarrollo de actividad de bicitaxismo en la ciudad.
3. Actualizar estudios técnicos y financieros frente a la operación y prestación del servicio de bicitaxismo en la ciudad.
4. Explorar oportunidades de accesibilidad para tecnificación de la flota existente. Fondo de renovación de vehículos- (depende de la homologación por parte del Ministerio de Transporte y en el marco de la Resolución 3256/18)
5. Formular modelos de financiación del proyecto (recursos públicos, privados) para viabilizar la implementación en el corto, mediano y largo plazo-
6. Gestionar incentivos para la transición a vehículos homologados por el Ministerio de Transporte que contribuyen al ascenso tecnológico.
7. Adecuar puntos de ascenso y descenso para pasajeros, aprovechando espacio público para la integración modal.
8. Desarrollar plataformas tecnológicas para la vigilancia, registro, control del servicio.
9. Delegar la prestación del servicio a empresas o personas naturales debidamente habilitadas y que cumplan con los requisitos establecidos en la regulación.
10. Desarrollar programa de gestión social para población vinculada al desarrollo de la actividad de operación y oportunidades para aquella población que no pueda continuar en la actividad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[17]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte SENA TRANSMILENIO S.A. Secretaria Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021 Decreto 309 de 2009 Resolución 3256 de 2018 Código Nacional de Tránsito Terrestre	**COSTO ESTIMADO** $20.000[18]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido de cero emisiones incorporados de manera formal al transporte público de pasajeros	**Meta plazo inmediato (2024)**	0%

[17] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[18] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	30%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	70%
FÓRMULA	(Sumatoria de número de vehículos triciclos o tricimóviles cero emisiones autorizados en el transporte público/ Total de la flota de tricimóviles requerida para la ciudad) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-574 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	CÓDIGO: **O2-E2** Versión: Septiembre 2023
ESTRATEGIA: **CONSOLIDAR LA MOVILIDAD ACTIVA COMO EJE ESTRUCTURANTE Y FOMENTADOR DE LA PROXIMIDAD URBANA**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Transformar el espacio público en un entorno seguro, cómodo y accesible para los viajes peatonales y en bicicleta es una medida imprescindible para fomentar la proximidad urbana en Bogotá. Los tiempos de desplazamiento de las ciudades compactas o próximas generan cambios positivos en la movilidad, al promover los medios activos como forma principal de transporte. No obstante, es necesaria la reducción de barreras que en la actualidad enfrentan tanto ciclistas como peatones dado que estas implican mayores riesgos de siniestralidad vial, inseguridad, restricciones para personas con discapacidad y dificultad para acceder a servicios necesarios durante la realización del viaje. Por lo anterior, esta estrategia busca fomentar la movilidad peatonal y de cualquier medio que requiera el uso de la energía humana para su funcionamiento focalizándose en la infraestructura, la seguridad y la intermodalidad. En especial, en el marco de esta estrategia, se implementarán acciones para mejorar y conservar la infraestructura de soporte para conectar las áreas de actividad propuestas en el POT con énfasis en la proximidad, y para diseñar e implementar medidas que promuevan el uso de medios activos en condiciones de seguridad de tal forma que se reduzcan los conflictos viales con ciclistas, peatones y personas que usan la micromovilidad a partir de la implementación de los principios del enfoque Sistema Seguro, teniendo en cuenta su vulnerabilidad.	**PROGRAMAS:** 1. Bogotá, ciudad caminable. 2. Mejora de las condiciones de uso de la bicicleta y la micromovilidad en la ciudad 3. Movilidad Segura y sostenible en entornos escolares

PROGRAMA: **BOGOTÁ: CIUDAD CAMINABLE**	CÓDIGO: **O2-E2-P1** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	**ESTRATEGIA:** Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Con este programa se busca hacer de Bogotá una ciudad más amigable para el peatón, a través de diversos proyectos que buscan intervenir la infraestructura peatonal y con ello promover la cultura de la caminata y consolidar una ciudad de proximidad que permita un mejor acceso a servicios y comercio para la ciudadanía. Se plantean intervenciones para mejorar, mantener y aumentar la calidad de los viajes peatonales, buscando dar solución a diferentes problemáticas a las que se enfrentan las y los peatones. Estas propuestas de intervención se diferencian en dos ámbitos; las de infraestructura y las de fomento y promoción. Todas estas se rigen por los principios de diseño universal, accesibilidad, calidad, racionalidad y seguridad, como también enfoque de género, etario y diferencial. Igualmente se plantea el desarrollo de proyectos de pedagogía y fomento de la cultura de la caminata a través de normativa, publicaciones y eventos que dignifiquen al peatón en Bogotá.	**PROYECTOS:** 1. Fomento de la caminata en la ciudad 2. Implementación y consolidación de Barrios Vitales 3. Implementación de Intervenciones integrales en torno a la seguridad vial peatonal 4. Fortalecimiento de la Red de semaforización y señalización peatonal

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-575 • 2023 • OCTUBRE • 27

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-576 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FOMENTO DE LA CAMINATA EN LA CIUDAD**	**CÓDIGO: O2_E2_P1_1**

DESCRIPCIÓN:

Construir una ciudad peatonal no solo implica aumentar, mantener y mejorar la infraestructura por donde se camina, esto se debe complementar con acciones que fomenten el uso del espacio público, el respeto y las responsabilidades de todos los usuarios de la vía por el cuidado mutuo. Estas acciones corresponden a actividades de pedagogía, juego e intervenciones suaves en la infraestructura, que se desarrollan a lo largo del año y en la que se invita a la ciudadanía para su participación.

Las acciones de pedagogía involucran los sentidos y cambian los roles con el fin de transmitir el mensaje de prioridad, vulnerabilidad y necesidad inherentes a quienes caminan. Junto con las acciones suaves en infraestructura, que corresponden a pintura en espacio de uso exclusivo peatonal, se promueve el respeto hacia las y los peatones, a su rol y espacio en la ciudad. Estas acciones buscan promover la cordialidad entre los diferentes actores viales con el peatón y fomentar cambios de comportamiento de todos los usuarios de la calle. Estas acciones pueden ser desarrolladas en el marco de eventos sociales, culturales y educativos. Estas acciones se articulan con el desarrollo del Componente pedagógico en torno a tránsito y transporte, incluyendo iniciativas que vinculan a la población escolar del distrito, tales como Ciempiés.

Adicionalmente, y con el fin de promover la ciudad peatonal se establecen lineamientos, normativas y recomendaciones, se identifican políticas, conceptos técnicos y manuales, tanto de obligatorio cumplimiento como sugerencias, cuyo propósito es el de influir en la concepción peatonal del espacio público, de la RIP y la cultura de la ciudadanía. Estos son los instrumentos en los cuales se establece la visión de la ciudad peatonal deseada como aquella que reconoce el caminar como una actividad que tiene amplios beneficios en términos de salud, en construir tejido social, mejorar el medio ambiente, mejorar los indicadores de seguridad ciudadana e impactar positivamente en la economía. Estos lineamientos son el medio para replicar y lograr la propuesta de hacer de Bogotá una ciudad más amigable para el peatón, se han planteado diversos proyectos que buscan intervenir la infraestructura peatonal y promover la cultura de la caminata a través de los cuales se busca consolidar una ciudad de proximidad que permita un mejor acceso a servicios y comercio para la ciudadanía. Los lineamientos para el fomento de la caminata en los proyectos de ciudad se consignan tanto en documentos normativos de obligatorio cumplimiento y de larga vigencia como publicaciones cuya vocación está más dirigida a dar a conocer la visión peatonal

OBJETIVOS:

1. Promover cambios de comportamiento en torno a la construcción de una ciudad peatonal.
2. Posicionar a las y los peatones como los actores más importantes de la vía.
3. Establecer interinstitucionalmente los parámetros de diseño para construir la ciudad peatonal.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Cumplir con la celebración del Día del Peatón, determinado por el Acuerdo 668 del 2017 del Concejo de Bogotá.
2. Articular con otras iniciativas que promuevan la movilidad activa y sostenible.
3. Desarrollar los siguientes Lineamientos de Obligatorio Cumplimiento:

- Apoyo a la SDP en la implementación del Manual del Espacio Público con un enfoque para la caminata: el peatón como actor prioritario de la vía.
- Implementación de la Política Pública del Peatón con enfoque de accesibilidad universal, de género y diferencial y los lineamientos para el Fomento de la Movilidad Peatonal
  - Lineamientos técnicos en materia de seguridad vial.
  - Actualización del Manual del peatón
  - Promover la empatía y solidaridad en la vía con el peatón
  - Trabajar por la visión cero como enfoque de seguridad vial
  - Construcción de ejercicios de participación ciudadana y actores relevantes en la movilidad peatonal
  - Inclusión temas accesibilidad universal y enfoque de género y diferencial
- Apoyo en la elaboración de manual de intercambio modal para Bogotá D.C.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[19]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y deporte Instituto Distrital de Recreación y Deporte Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo 668 del 2017	**COSTO ESTIMADO** $1.200[20]	

[19] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[20] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

		Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público

INDICADORES			
INDICADOR	Número de acciones en calle para el fomento de la caminata a través de campañas de respeto al peatón ejecutadas	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	1 acción ejecutada (31/12/2022)	**Meta corto plazo (2027)**	16
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	32
FÓRMULA	Sumatoria de acciones en territorio	**Meta largo plazo (2035)**	48

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O2_E2_P1_2
IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE BARRIOS VITALES	

DESCRIPCIÓN:

De acuerdo al Decreto 555 de 2021, los Barrios Vitales se definen como unidades que gestionan el tráfico vehicular que revitalizan el espacio público para que los habitantes puedan realizar sus actividades en la proximidad. Este proyecto busca beneficiar principalmente a los peatones, redistribuyendo el espacio público, bajo el concepto de calles completas, que anteriormente estaba dedicado a la circulación de vehículos, a través de intervenciones de urbanismo táctico y de infraestructura. A través del proyecto Barrios Vitales se generan nuevas áreas de espacio público para facilitar el encuentro y la permanencia entre vecinos y visitantes del sector, mejorando la seguridad vial y las condiciones ambientales de la zona. También se promueven los medios de transporte sostenible y la dinamización del sector comercial, cultural y de servicios en los barrios. Con este proyecto se reorganiza el espacio público permitiendo que haya zonas dedicadas a peatones, circulación vehicular, zonas de estacionamiento y zonas de carga y descarga, entre otros. El proyecto consta de cuatro (4) fases para su implementación, las cuales se describen a continuación:

Fase 1 - Planeación, Lectura Territorial y Diseño: Se realiza el análisis de la zona a intervenir, teniendo en cuenta la normativa que enmarca el territorio y se profundiza en el entendimiento del comportamiento de la movilidad, así como la composición y estado de la malla vial y los proyectos de infraestructura en desarrollo. Paralelamente se desarrolla la lectura territorial de realidades correspondientes a la estrategia de gestión social y participación ciudadana.

Se realizan distintos recorridos en campo, talleres de diagnóstico participativo y se aplican instrumentos participativos para el mapeo de las características y vocación de los ejes asociados a los flujos peatonales y vehiculares y las actividades en predios. A partir de un diagnóstico concluyente, que integra el análisis de movilidad con el análisis participativo, se implementa un piloto de diagnóstico y se desarrolla el esquema básico de diseño.

Posteriormente, se realiza la modelación de tránsito y se estructuran los indicadores y línea base para la medición de impacto. Se desarrollan talleres de diseño participativo con la ciudadanía, buscando una retroalimentación del diseño. Por un lapso de tiempo determinado se genera la transformación efímera de los ejes e intersecciones, mediante el uso de barreras e implementos para el redireccionamiento del tráfico vehicular y la pacificación de ejes. Así mismo, se realizan intervenciones con pintura en piso y mobiliario temporal, que complementan la señalización existente y actúan como obstáculos para lograr la reducción de la velocidad y la redistribución de los flujos. De la misma manera, esta primera transformación genera espacios de permanencia que pueden ser apropiados y transformados por los habitantes, a través de las estrategias planteadas desde el proceso participativo.

Fase 2 Urbanismo Táctico: A partir de los resultados obtenidos durante la fase anterior, se diseña y gestiona la implementación del proyecto de señalización, ingeniería de transporte y la intervención de urbanismo táctico. Se realizan intervenciones con pintura en calzada y barreras fijas.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-580 • 2023 • OCTUBRE • 27

Se realiza la evaluación de indicadores y el seguimiento a las formas de apropiación por parte de los habitantes del barrio y el óptimo funcionamiento de las dinámicas de movilidad.

Fase 3 Obra Civil: En esta fase se procede a gestionar los recursos con el gobierno local y entidades a nivel distrital, con el propósito de promover la transformación definitiva del área de intervención definida y consensuada con la comunidad en las fases anteriores. Se realiza la publicación de pliegos para los estudios, diseños y construcción del proyecto; la asignación presupuestal; la socialización con entidades competentes para su construcción y la implementación del Plan de Manejo de Tráfico para la obra. La ejecución y tiempo para el desarrollo de la obra civil dependerá del modelo de gestión que se adopte para esa fase del barrio vital, y de la articulación interinstitucional para la gestión de los recursos correspondientes.

Fase 4 Monitoreo y mantenimiento: Una vez culminados los estudios y diseños, así como la asignación presupuestal y la articulación interinstitucional pertinente, se procede al monitoreo de la construcción del proyecto en sus distintas fases y los resultados esperados de acuerdo a los objetivos de la intervención, así como al mantenimiento de intervención.

OBJETIVOS:

1. Transformar el espacio público del barrio con el fin de consolidar la ciudad de proximidad desde el componente de movilidad a través de la mejora en la accesibilidad de los peatones y ciclistas a los diferentes lugares de interés en el barrio y el acceso a los servicios en la proximidad.
2. Priorizar los modos sostenibles: Promover la transformación de la zona de intervención, de forma que la disposición de su malla vial y transformación de las calles desincentivan el uso de vehículos motorizados e incentiven la caminata y el uso de la bicicleta y el transporte público.
3. Resignificación del uso de la calle: Gestionar la transformación de las calles de la zona de intervención atendiendo principios de "creación de lugares" para diseñar un nuevo espacio público en beneficio de todos los usuarios, principalmente aquellos que caminan y andan en bicicleta.
4. Gestión de velocidad: Promover la seguridad vial a través de medidas de pacificación que protejan a los actores más vulnerables y propendan por las buenas prácticas para el uso adecuado del espacio público y de las redes de movilidad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definición de 28 Barrios Vitales, de acuerdo con la definición de las 33 UPL y teniendo en cuenta que ya se cuenta con la definición de 5 Barrios Vitales, implementados en fase de urbanismo táctico a corte 2023.
2. Aplicación del procedimiento descrito a continuación para los 28 barrios restantes:
3. Elaboración del diagnóstico técnico y social del territorio: dinámicas actuales de movilidad, uso del espacio, problemáticas y necesidades de la zona.
4. Iniciar el proceso de gestión social y participación ciudadana: Promover un proceso de participación ciudadana activa, teniendo en cuenta las dinámicas territoriales de cada uno de los polígonos de intervención del proyecto Barrios Vitales, que logre incidir en los diseños o elementos que harán parte del proyecto. Para esto se requiere el desarrollo de talleres participativos con la comunidad, diagnóstico de dinámicas sociales, mapeo de actores y mapeo de usos y actividades.

5. Elaborar la propuesta de diseño y pilotos de medidas de diseño.
6. Promover la articulación interinstitucional (SDH, SDSJC, SDCRD, SDA, IDU, SDMujer, Alcaldías locales)
7. Trabajo articulado entre áreas de SDM para el diseño en fase de urbanismo táctico (DPM, SBP, SI, DIT, SS) y articulación con otros proyectos de la SDM que buscan contribuir al uso adecuado del espacio público, tales como el servicio de estacionamiento en vía.
8. Cálculo de indicadores en línea base y seguimiento.
9. Articular las acciones de carácter interinstitucional para la ejecución de las fases 3. Obra Civil y 4. Monitoreo y Mantenimiento de los primeros 5 Barrios Vitales.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[21]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Hábitat Secretaría Distrital de Seguridad Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Mujer Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Instituto de Desarrollo Urbano Instituto Para la Economía Social
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 del 2021 La Ley 1083 de 2006 Decreto 813 de 2017 Visión Cero.	**COSTO ESTIMADO:** $250.000[22]	

[21] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[22] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Número de Barrios Vitales implementados en fase 2 de Urbanismo Táctico	**Meta plazo inmediato (2024)**	5 Barrios Vitales en fase 2.
LÍNEA BASE	3 Barrios Vitales en fase 2 en el 2022.	**Meta corto plazo (2027)**	12 Barrios Vitales implementados en fase 2.
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad.	**Meta mediano plazo (2031)**	18 Barrios Vitales implementados en fase 4.
FÓRMULA	Sumatoria de Barrios Vitales implementados en fase 2 de Urbanismo Táctico.	**Meta largo plazo (2035)**	33 Barrios Vitales implementados en fase 4.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE INTERVENCIONES INTEGRALES EN TORNO A LA SEGURIDAD VIAL DE PEATONES	CÓDIGO: O2_E2_P1_3

DESCRIPCIÓN:

Las Intervenciones Integrales son propuestas de intervención en calzada que buscan de manera puntual disminuir los riesgos de siniestros viales que involucran a peatones. Resultan de la identificación bien sea de zonas escolares o de puntos críticos que presentan alta siniestralidad de manera recurrente y que requieren de una adecuación de infraestructura para mejorar las condiciones de circulación peatonal. Estos proyectos aportan a la construcción de una ciudad peatonal y a la consolidación de la RIP al generar condiciones más seguras para la circulación peatonal.

Los Proyectos Integrales distribuyen el perfil vial o buscan pacificar el tráfico, en respuesta a las necesidades de los usuarios más vulnerables. Según el caso, se implementan con elementos de señalización en calzada y pueden transformarse con obra civil en estructuras permanentes. Estos proyectos se caracterizan por implementar medidas de pacificación del tráfico y/o generar pasos seguros, que aumentan el espacio del peatón, incrementan su visibilidad y atractividad. Estos se pueden ubicar a lo largo de tramos viales o en intersecciones para facilitar el paso y la circulación segura de los peatones.

Las intervenciones a través de las cuales se logran los proyectos Integrales en torno a la Seguridad Vial se definen según: i) el uso de suelo (zonas escolares) o la localización y frecuencia de siniestros viales en los que se involucran peatones.

OBJETIVOS:

1. Disminuir los riesgos que impliquen siniestros viales de peatones en los puntos de la ciudad donde son recurrentes, o en zonas escolares que requieren alguna intervención.
2. Analizar los motivos que condicionan los sucesos o siniestros viales en estos puntos específicos de la ciudad.
3. Mejorar la infraestructura peatonal de estas localizaciones.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definición proyectos de escala barrial identificados por siniestralidad.
2. Definición proyectos de escala barrial relacionados con entornos escolares.
3. Lineamientos y propuestas de diseño para disminuir los conflictos entre los diferentes actores de la vía y los peatones.
4. Intervenciones en calzada tanto permanentes como temporales en puntos específicos de la ciudad dónde hubo siniestros viales. A través de modificaciones en la calzada como:
    a. Redistribución del espacio de la calle de paramento a paramento
    b. Pacificación del tráfico
    c. Recuperación del Espacio Público Peatonal.
    d. Generación de pasos peatonales seguros.
5. Lineamientos técnicos para todos los proyectos de infraestructura, seguridad vial, mobiliario y ambiental (Ley 1083 de 2006) dependiendo de la particularidad de cada proyecto (generación de escenarios).

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-584 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[23]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público Alcaldías Locales.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1083 de 2006, Decreto 555 de 2021, Decreto 813 de 2017.	**COSTO ESTIMADO** $ 60.000[24]	

INDICADORES			
INDICADOR	Metros cuadrados de infraestructura peatonal intervenidos y ejecutados para favorecer las condiciones de movilidad segura de los peatones en puntos críticos de siniestralidad.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 m2
LÍNEA BASE	0 m2 (7.635 pasos peatonales intervenidos con medidas de tráfico calmado)	**Meta corto plazo (2027)**	20.000 m2
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	**Meta mediano plazo (2031)**	40.000 m2
FÓRMULA	Sumatoria de metros cuadrados de infraestructura peatonal intervenidos y ejecutados para favorecer las condiciones de movilidad segura de los peatones en puntos críticos de siniestralidad.	**Meta largo plazo (2035)**	60.000 m2

[23] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[24] El costo estimado responde a $1.000.000 /m2 y acorde a las intervenciones realizadas por SDM. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DEL PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LA RED DE SEMAFORIZACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PEATONAL**	CÓDIGO: O2_E2_P1_4

DESCRIPCIÓN:

La Red de Semaforización y Señalización Peatonal incluye los elementos que protegen y priorizan en las intersecciones a la circulación peatonal. Se integra a la Red de Infraestructura Peatonal para relacionar, conectar y ofrecer acceso a los servicios, equipamientos, comercio, entre otras actividades urbanas en la escala de proximidad. En el marco del enfoque poblacional-diferencial, la red se concibe para aportar a la consolidación de un territorio más solidario y cuidador, donde se complementan los viajes peatonales para hacerlos accesibles, directos, continuos, atractivos y seguros para todos los actores viales.

La Red de Semaforización debe propender por garantizar seguridad y equidad en la movilidad de todos los actores viales que deseen cruzar en intersecciones semaforizadas, asegurando la eliminación de conflictos entre usuarios (vehículo/ciclista/peatón) y estableciendo las prioridades de paso por la intersección. La asignación de tiempos de verde se debe otorgar de forma justa, con base en las demandas, los movimientos permitidos y las condiciones geométricas de cada intersección, siendo consecuentes con el tiempo que los peatones requieren para cruzar la calle. En todos los casos prevaleciendo la posición del peatón como el actor más importante del sistema de movilidad, sin perder de vista la necesidad de cruce a los demás modos de transporte.

Igualmente, debe incluir las características de la circulación peatonal, entendiendo la gran variedad de habilidades y velocidades que los diferentes peatones, incluidas las personas con discapacidad o en condición de movilidad reducida, tienen para poder desplazarse, siendo necesario propender la accesibilidad al medio físico, en otras palabras, permitir la facilidad en el desplazamiento de los peatones para acceder o interactuar en el espacio público.

A través de la Señalización Peatonal se espera lograr un sistema de comunicación que sea comprensivo, claro y consistente, el cual le permita a la ciudadanía identificar su ubicación en el territorio, su destino y posibles rutas para desplazarse. Es así como la función de la Señalización Peatonal no solo debe estar orientada a organizar la circulación de los diferentes modos, sino también, debe servir para orientar a las personas en su recorrido.

En el corto plazo, la Red de Semaforización y Señalización Peatonal debe atender lugares en donde se identifique una alta frecuencia de siniestralidad peatonal y la concentración de líneas de deseo de paso peatonal. Las soluciones de los pasos peatonales pueden estar complementadas con intervenciones de pacificación del tránsito. Igualmente debe abordar las necesidades peatonales de zonas escolares, de áreas con densidad de usuarios de servicios urbanos y de calles comerciales.

OBJETIVOS:

1. Proteger a la circulación peatonal en las intersecciones semaforizadas y de prioridad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-586 • 2023 • OCTUBRE • 27

2. Conectar la Red de Infraestructura Peatonal con continuidad, seguridad y comodidad.
3. Responder a la concentración de las líneas de deseo peatonal a través de pasos peatonales a nivel.
4. Implementar un sistema de señalización Wayfinding para peatones.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Especificar la Metodología para definir y priorizar los puentes peatonales que deben ser reemplazados por pasos a nivel semaforizados y/o señalizados.
2. Implementación de señalización luminosa como replicadores para la regulación peatonal.
3. Formular y llevar a cabo campañas para la comprensión y manejo de los botones de activación y otros periféricos.
4. Implementar intersecciones semaforizadas con condiciones de accesibilidad para la movilidad peatonal en intersecciones semaforizadas restringidas a intersecciones con paso peatonal requerido y regulado.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[25]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano Alcaldías Locales (o la figura administrativa que las reemplace)
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Manual de Señalización Vial Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito.	**COSTO ESTIMADO** Presupuesto Anual $215.500 millones[26] $14.000 millones anuales para nuevas intersecciones. Sin contar el incremento anual.	

[25] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[26] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

Decreto 555 de 2021.	$100 millones para intervenir una intersección con señalización luminosa. Sin contar el incremento anual. Implementación de intersecciones con señalización luminosa para peatones: millones	

INDICADORES			
INDICADOR	# de intersecciones con señalización luminosa como replicadores para regulación peatonal	**Meta plazo inmediato (2024)**	1579 intersecciones con señalización luminosa para peatones.
LÍNEA BASE	1.605 intersecciones Semaforizadas a 31 abril de 2023 1.577 intersecciones semaforizadas con fase peatonal a 31 de abril de 2023. 0 intersecciones con señalización luminosa como replicadores para la regulación peatonal a 31 de abril de 2023.	**Meta corto plazo (2027)**	1592 intersecciones con señalización luminosa para peatones.
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano	**Meta mediano plazo (2031)**	1612 intersecciones con señalización luminosa para peatones.
FÓRMULA	Sumatoria de intersecciones con señalización luminosa como replicadores para la regulación peatonal.	**Meta largo plazo (2035)**	1632 intersecciones con señalización luminosa para peatones.

INDICADORES			
INDICADOR	Número de intersecciones con paso peatonal requerido y regulado, y control semafórico en condiciones de accesibilidad para la movilidad peatonal	**Meta plazo inmediato (2024)**	100% de las intersecciones semaforizadas implementadas a partir de 2023, con accesibilidad peatonal donde el paso peatonal sea requerido y regulado.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

LÍNEA BASE	1.605 intersecciones Semaforizadas a 31 abril de 2023 1.577 intersecciones semaforizadas con fase peatonal a 31 de abril de 2023. 0 intersecciones con señalización luminosa como replicadores para la regulación peatonal a 31 de abril de 2023.	**Meta corto plazo (2027)**	100% de las intersecciones semaforizadas implementadas a partir de 2023, con accesibilidad peatonal donde el paso peatonal sea requerido y regulado.
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano	**Meta mediano plazo (2031)**	100% de las intersecciones semaforizadas implementadas a partir de 2023, con accesibilidad peatonal donde el paso peatonal sea requerido y regulado.
FÓRMULA	(Cantidad de intersecciones accesibles / Cantidad intersecciones construidas[27])* X 100	**Meta largo plazo (2035)**	100% de las intersecciones semaforizadas implementadas a partir de 2023, con accesibilidad peatonal donde el paso peatonal sea requerido y regulado.

[27] Restringido a intersecciones con paso peatonal requerido y regulado

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **MEJORA DE LAS CONDICIONES DE USO DE LA BICICLETA Y LA MICROMOVILIDAD EN LA CIUDAD**	CÓDIGO: **O2-E2-P2** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	**ESTRATEGIA:** Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa busca la generación de condiciones para sostener el uso creciente de la bicicleta en la ciudad, permitiendo que más personas usen este medio de transporte a través de condiciones de calidad, comodidad y seguridad, brindando opciones de accesibilidad a personas de todas las edades, todos los estratos socioeconómicos, todas las condiciones sociales, poblacionales y de género. Así mismo, tiene como meta la paridad de género para que más mujeres usen la bicicleta en Bogotá. Aunado a lo anterior, este programa busca fomentar la articulación de este medio de transporte con la oferta de transporte público de la ciudad y con las demás opciones de movilidad activa y micromovilidad, promoviendo así un transporte sostenible y limpio.	**PROYECTOS:** 1. Promoción del uso de la bicicleta, información y pedagogía al ciclista 2. Consolidación de Ciclo parqueaderos, ciclo talleres y otros servicios de soporte y complementarios a los viajes en bicicleta 3. Regulación y fomento de la Micromovilidad de uso particular y compartido

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-590 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **PROMOCIÓN DEL USO DE LA BICICLETA, INFORMACIÓN Y PEDAGOGÍA AL CICLISTA**	CÓDIGO: O2_E2_P2_1

DESCRIPCIÓN:

Producto del desarrollo de los proyectos de ciudad para la movilidad sostenible se viene fortaleciendo el uso de la bicicleta como medio de transporte cotidiano, acompañado de la implementación de ciclo-infraestructura y demás estrategias de promoción y seguridad vial, en concordancia con el incremento constante y permanente en el número de viajes que diariamente se realizan en el distrito en este tipo de vehículo, como se ve reflejado en las mediciones ejecutadas por la entidad mediante la Encuesta de Movilidad de los años 2011, 2015 y 2019.

En ese sentido las estrategias de promoción de uso de la bicicleta han favorecido el crecimiento de los viajes, pero es indispensable continuar fomentando estrategias y procesos de construcción hacia una cultura vial y ciudadana responsable a través de la participación, promoción y cultura colectiva, que permitan lograr una movilidad más segura de los y las ciclistas con el objetivo de reducir la accidentalidad vial y continuar así fortaleciendo el uso responsable de los modos de transporte no motorizados y apropiación de la bicicleta como medio de transporte sostenible y activo.

Así mismo, vale la pena generar esfuerzos para acelerar y trabajar en un cambio en los comportamientos de todos los actores viales y fortalecer la cultura ciudadana para la promoción de la bicicleta, aprovechando la concienciación y el sentido que la ciudadanía está encontrando respecto al cuidado del medio ambiente, la salud personal y colectiva, recuperar la convivencia, la seguridad, la interacción humana y destacar que la bicicleta es el medio para aportar en la recuperación y reconstrucción del tejido social en donde la reciprocidad, la solidaridad y el empoderamiento civil, permitan a la ciudadanía trabajar en objetivos colectivos.

En este contexto, el proyecto está enfocado en el desarrollo de 4 líneas de trabajo:

Línea 1: Buen uso de la bicicleta: El uso generalizado y desmesurado del vehículo privado ha traído consecuencias negativas que se reconocen en la congestión vial y en el deterioro de la calidad del aire y la salud de las personas. Es por esto que, en este panorama, resulta necesario promocionar la movilidad activa y sostenible, encontrando medios más limpios para la movilidad urbana, como la bicicleta. En este sentido, queremos visibilizar y dar a entender a los demás actores viales que la bicicleta es un vehículo, que tiene muchos beneficios tanto individuales como colectivos.

Línea 2: Información: La comunicación y la información son ejes fundamentales, que debemos emplear para dar a conocer a los ciudadanos diferentes acciones, estrategias y canales que nos permiten complementar los diversos servicios, actividades, eventos entre otros que se ofrecen. Esta es la manera en que podemos tener interacción con ciclistas, peatones, peatonas y ciudadanía en general, que desean conocer la oferta institucional y si estas estrategias satisfacen sus necesidades.

Línea 3: Pedagogía orientada a ciclistas: Cada vez más personas se desplazan en bicicleta por la ciudad, por las calles; lo que nos obliga a convivir unos con otros y a respetarnos entre conductores, ciclistas, peatones. Es por ello que debemos trabajar desde la educación y la sensibilización en un ***cambio de actitud*** hacia la bicicleta, de la hostilidad al beneficio común para todos los actores viales.

Línea 4: Alianzas: A través de las alianzas bien sea con el sector público, privado o el trabajo interinstitucional podemos obtener un trabajo colaborativo, sinérgico, combinando lo mejor que tiene cada una de las empresas, entidades u organizaciones, haciendo que las operaciones o procesos sean más rápidos, logrando alcanzar un objetivo en común y de beneficio e interés para las partes que intervienen.

OBJETIVOS:

1. Mejorar la convivencia entre actores viales, fomentando una actitud de respeto y convivencia.
2. Brindar diferentes espacios que promocionen y den a conocer los beneficios que conlleva el uso de la bicicleta en todos sus ámbitos, articulados con las demás entidades del distrito.
3. Diseñar estrategias informativas para los ciudadanos que permitan mayor interacción para atender sus necesidades, no solo a nivel distrital sino en articulación con la región a partir de estrategias de participación propias y con otras entidades u organizaciones para la ejecución de eventos en torno a la bicicleta.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Ejercicios dinámicos y actualizados en torno a movilidad, salud, recreación, innovación, economía (semana de la bicicleta), que permitan destacar los beneficios del uso de este vehículo y articulados con las demás entidades del Distrito.
   Eventos Hito:
   - Día Sin carro y sin moto
   - Día de la Movilidad Sostenible (1er jueves de cada mes)
   - Día Mundial de la bicicleta
   - Semana de la bicicleta
   - Articulación con la ciclovía (IDRD)
2. Realizar un trabajo colaborativo interinstitucional para promocionar los eventos, estrategias y servicios bici como ciudad. (Brochure de servicios bici distritales). Y la posibilidad de trabajar articuladamente con la región para visibilizar aún más el uso de la bici.
3. Desarrollo del componente pedagógico en torno a tránsito y transporte, reforzando la seguridad vial, la equidad de género; y la continuación de proyectos como Al Colegio en Bici, Semilleros de la Bici, Parceros de la Bici, En bici a la U, Al trabajo en bici, + mujeres en bici, entre otros que permitan permear la ciudad.
4. Uso de la bicicleta con enfoque en cultura ciudadana (trabajo articulado con la secretaría de cultura). La seguridad ciclista compete a todos los actores viales, y debe ser trabajada desde dos componentes:
   Desarrollo de dos componentes pedagógicos:
   * Enfoque educación vial (conocimientos, reglas y normas de comportamiento que toda persona debe poseer a la hora de transitar por las vías como peatón, como conductor de bicicletas)
   * Enfoque de la seguridad vial (acciones y políticas dirigidas a prevenir, controlar y disminuir el riesgo de muerte o de lesión de las personas en sus desplazamientos)
   - Escuela de la bicicleta (IDRD), incluir el enfoque de la educación vial para complementar y asegurar un proceso de aprendizaje integral.
   - En bici a la U

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

- Onda Bici Segura
- Al trabajo en bici
- + mujeres en bici

5. Cultura de la bicicleta, generación de un sentido de apropiación como un estilo de vida, generación del Manual de la Bicicleta.
   a. Actualización Sitio Web Bici
   b. Estimular el uso de las bicicletas eléctricas, facilitando información, puntos de carga o incentivos especiales para quienes usen este medio de transporte. (Articular con el componente ambiental - micromovilidad)
   c. Campañas de información y marketing para influir en la conducta de desplazamiento de los ciudadanos.
6. Formación en Mecánica de la Bici para la ciudadanía en general:
   - Talleres
   - Cursos Pedagógicos
   - Señalética del uso correcto de herramientas en el mobiliario urbano destinado para la reparación de las bicicletas
7. Fortalecimiento y articulación de la red de seguridad para los ciclistas de la ciudad (Fortalecimiento de las redes de comunicación entre autoridades de policía y los ciclistas)
8. Fomento a la Participación ciudadana a través de los consejos de la bicicleta y otros espacios generados en territorio.
   a. Proceso de formación para líderes y lideresas de la bici (Articulación IDPAC) (Habilidades, mecánica, tecnología, emprendimiento, entre otros que permitan extrapolar estos conocimientos a grupos más amplios en territorio.
   2. Promoción de la participación a través de convocatorias de estímulos y de estrategias de gobierno abierto (PP) para los colectivos ciclistas, organizaciones ciudadanas y ciudadanos interesados

Nota: Los programas y proyectos definidos se alinearán en ejecución y cumplimiento con la política pública de la bicicleta, adoptado mediante CONPES 015 DE 2021.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[28]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☑ *AA ESTRUCTURANTE* ☑ Zona receptora de VIS ☑ Zona Receptora de actividades económicas ☑ *AA DE PROXIMIDAD* ☑ Zona generadora de soportes urbanos ☑ Zona Receptora de soportes urbanos ☑ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☑ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Mujer Secretaría Distrital de Seguridad Secretaría Distrital de Cultura Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá

[28] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Conpes 15 de 2021 - Ley 1811 de 2016 - Resolución 3258 de 2018 (Min Transporte)	**COSTO ESTIMADO**[29] $510.978 millones[30]	TRANSMILENIO S.A. Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Instituto Distrital de Participación y Acción Comunal Instituto Distrital de Recreación y Deporte

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de mujeres que realizan viajes en bicicleta en Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	1.320.551 (35% mujeres)
LÍNEA BASE	24% (Total viajes: 880.367)	**Meta corto plazo (2027)**	1.320.551 (37% mujeres)
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	1.450.538 (50% mujeres)
FÓRMULA	% de mujeres que realizan viajes en bicicleta en Bogotá	**Meta largo plazo (2035)**	1.694.897 (50% mujeres)

[29] Calculado a partir del presupuesto programado (a 2035) para el desarrollo de 17 productos (1.1.2., 1.1.3., 2.1.2., 4.1.1., 4.1.2., 4.1.3, 4.1.4., 4.1.5., 4.1.6, 4.1.7., 4.1.8. 4.2.1., 4.2.2., 4.3.2., 4.3.3., 5.1.4. y 5.1.5.) del plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta asociados a acciones de Seguridad, Convivencia y Justicia, Movilidad, Cultura, Recreación y Deporte, Salud, Gobierno, Desarrollo Económico Industria y Turismo y Educación

[30] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-594 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **CONSOLIDACIÓN DE CICLOPARQUEADEROS, CICLO TALLERES Y OTROS SERVICIOS DE SOPORTE Y COMPLEMENTARIOS A LOS VIAJES EN BICICLETA**	CÓDIGO: O2_E2_P2_2

DESCRIPCIÓN:

Teniendo en cuenta la extensión en el uso de la bicicleta en Bogotá se hace necesario proveer servicios que complementen la oferta de cicloinfraestructura, permitiendo mejorar la calidad de los viajes en bicicleta, generando para esto condiciones de seguridad, comodidad y confort. Para cumplir lo anterior es importante que la ciudad cuente con servicios de cicloparqueaderos suficientes que mejoren la seguridad de los y las ciclistas, mobiliario para poder tomar descansos o realizar reparaciones en sus vehículos, dando prioridad a la integración modal con los sistemas de transporte público da la ciudad mejorando la cobertura y el servicio de los mismos.

Como se señala en el Plan de Ordenamiento Territorial vigente, una de las consideraciones para el aumento de viajes en bicicleta es contar con servicios complementarios que permitan al o la ciclista desarrollar su trayecto de una manera más fácil y segura permitiendo estacionar las bicicletas y garantizando accesibilidad, seguridad, capacidad e integración modal. Reconociendo, además la importancia de la Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15 de 2021), la cual busca fortalecer aspectos como la implementación y mejora de los servicios complementarios como los Cicloparqueaderos y Ciclo Talleres en cumplimiento de la Ley 1811 de 2016 (Ley ProBici).

OBJETIVOS:

1. Fortalecer la Red de cicloparqueaderos para la ciudad de Bogotá y su plan de priorización e implementación para las condiciones de intermodalidad y accesibilidad a los usuarios de la bicicleta, mediante la articulación interinstitucional y la gestión con el sector privado.
2. Mejorar las condiciones de uso y disfrute de la bicicleta en la ciudad a partir de la ampliación de los servicios complementarios para las y los ciclistas como ciclo talleres, duchas, lockers, seguridad privada, señalización, y servicios geográficos, entre otros.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Expandir de la Red Distrital de Cicloparqueaderos fortaleciendo los criterios técnicos para la ubicación estratégica del mobiliario y su implementación a través de mecanismos o acciones públicas y privadas, como: Contratos de obras, Sellos de Calidad; Plan Marshall; Acuerdo 794; Inventarios; Zonas de Parqueo Pago; Sistema de Bicicleta Compartida y otros.
2. Implementar la red de talleres de mecánica para los ciclistas de la ciudad a través de diferentes iniciativas y estrategias públicas y privadas.
3. Definir e implementar nuevos servicios complementarios a la red de cicloinfraestructura como lo son bebederos de agua; puntos de información, señalización, y otros que mejoren la experiencia del ciclista.

4. Fortalecer y expandir los sistemas de información geográfica que guíen a las personas a través de sus viajes en la ciudad de manera eficiente y cómoda.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[31] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Seguridad Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A. Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Instituto Distrital de Recreación y Deporte Instituto para la Economía Social Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 15 de 2021 Ley 1811 de 2016 Resolución 3258 de 2018 (Min Transporte)	**COSTO ESTIMADO** $52.017[32]	

[31] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[32] Calculado a partir del presupuesto programado (a 2035) para el desarrollo de los productos 3.2.2 ($38.000), 3.2.5 ($12.600) y 3.2.9 ($1.417) del plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Cupos de cicloparqueaderos ubicados en el espacio público, parques, equipamientos (privados y públicos) y Sistema Integrado de Transporte Público (TransMilenio, TransMiCable, Metro)	**Meta plazo inmediato (2024)**	70.000 cupos
LÍNEA BASE	57.188 cupos Inventario SDM a 31/12/2022	**Meta corto plazo (2027)**	83.000 cupos
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	86.250 cupos
FÓRMULA	Sumatoria de número de cupos de cicloparqueaderos Implementados	**Meta largo plazo (2035)[33]**	139.500 cupos

INDICADOR	Implementar una red de servicios complementarios asociados a mobiliario.	**Meta plazo inmediato (2024)**	40%
LÍNEA BASE	300 (Ciclo talleres) y 400 (Señales) Inventario SDM a 31/12/2022	**Meta corto plazo (2027)**	70%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	100%

[33] El plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15 de 2021) proyecta como desarrollo de los productos 3.2.2 y 3.2.5 asociados al aumento de cupos de Cicloparqueaderos, 69.500 nuevos cupos al año 2035 a cargo del IDU.

FÓRMULA	Porcentaje de avance de la implementación de nuevo mobiliario urbano para ciclistas, calculado a partir del número de actividades desarrolladas para la implementación de un nuevo mobiliario urbano para ciclistas/número de actividades formuladas) *100	**Meta largo plazo (2035)[34]**	100%

TÍTULO DE PROYECTO: **FOMENTO DE LA MICROMOVILIDAD DE USO PARTICULAR Y COMPARTIDO EN BOGOTÁ D.C.**	**CÓDIGO: O2_E2_P2_3**

DESCRIPCIÓN:

Buscando la consolidación de los servicios de micromovilidad de uso compartido, se deben establecer sus bases normativas. Así, se ha construido una normativa que permite la entrada de modelos de negocios relacionados, y que busca permitir que innovaciones en este campo de acción puedan ser implementadas en la ciudad. No obstante, se hace necesario continuar con el entendimiento del sector y realizar estudios que permitan analizar su impacto en la ciudad, ya sea mediante externalidades positivas o negativas.

Así mismo, con la llegada de los vehículos de micromovilidad de uso compartido se ha incentivado el uso privado de los mismos, cómo una alternativa de movilidad sostenible conveniente. Así, en particular los vehículos de micromovilidad electro asistidos se han vuelto un vehículo común en las calles bogotanas. Se espera que otros vehículos de micromovilidad electro asistidos entren al mercado bogotano y presenten alternativas de movilización; vehículos tales como patinetas y monopatines electro-asistidos, patinetas auto equilibradas electro-asistidas, monopatines de una rueda electro-asistidos, patines, entre otros, que se presentan como alternativas innovadoras de movilidad sostenible y requieren una regulación que fomenten su uso de forma segura, así como incentivos tributarios y no tributarios que fomente un mayor uso de la ciudadanía.

Concordantemente, su presencia en la calle requiere de una constante educación en seguridad vial y cultura para la movilidad, por lo cual es imperativo el desarrollo de campañas de promoción del buen uso de estos vehículos, así como campañas para la seguridad personal de sus usuarios, por lo cual plataformas como el registro de estos vehículos se plantea como un meta a corto plazo.

A mediano plazo, se espera contar con una consolidación del uso de estos vehículos de forma segura en la ciudad, con una infraestructura de soporte consolidada que haga de estos vehículos alternativos un modo conveniente de movilización. Así, se deberá contar con parqueaderos para estos vehículos, puntos de recarga, talleres de reparación público y otros servicios complementarios, con lo que buscamos en este mediano plazo se cuente con una amplia diversidad de modos de transporte que hagan de la movilidad de la ciudad más sostenible, inclusiva, y segura.

OBJETIVOS:

1. Promover la llegada de nuevos sistemas de micromovilidad con o sin estaciones

[34] El plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta (CONPES 15 de 2021) proyecta como desarrollo del producto 3.2.9 alcanzar al 2029 el 100% de la implementación de nuevo Mobiliario Urbano para ciclistas.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

2. Realizar los ajustes normativos necesarios para permitir la entrada al mercado de diversos servicios de micromovilidad de uso compartido, para diferentes modelos financieros y esquemas operacionales.
3. Implementar infraestructura de soporte de estos sistemas tales como: puntos de recarga para vehículos de micromovilidad eléctricos, talleres de reparación de bicicletas públicos, parqueaderos en la vía pública que permitan la ubicación de estos vehículos respetando al peatón y otros usuarios del espacio público.
4. Elaborar la regulación de los vehículos de micromovilidad de uso particular.
5. Desarrollar estrategias de promoción, cultura y control frente al uso adecuado de los vehículos de micromovilidad.

ACCIONES PRIORITARIAS

1. Definición y parametrización de los servicios de Micromovilidad: infraestructura, identificación de externalidades (positivas y negativas), operación, normatividad y regulación de estos servicios, gestión del Espacio Público, lineamientos de accesibilidad, género e inclusión de otros servicios de movilidad con y sin anclajes.
   Integración modal con otros sistemas de transporte
   Infraestructura de soporte (recarga - parqueaderos habilitados - talleres de reparación- estaciones - servicios complementarios)
   Información y datos generados por los servicios de Micromovilidad
2. Modelos financieros y esquema operacional en relación con las tipologías existentes y futuras:
   - Propiedad y operación pública
   - Propiedad pública y operación privada
   - Propiedad y operación privadas
3. Regulación de los vehículos de Micromovilidad de uso particular: nuevos vehículos de movilidad activa y electro asistidos, control de estos vehículos.
4. Evaluar y viabilizar la adopción de tecnologías que faciliten el seguimiento y monitoreo de la actividad, así como la facilidad hacia el usuario de acceder al servicio. Dentro de las herramientas que se podrían usar están las cámaras o sensores de conteo, recolección de datos de GPS por medio de aplicaciones móviles, y el uso datos call-detailed record (CDR) de compañías móviles.
5. Infraestructura de soporte (recarga - parqueaderos habilitados - talleres de reparación- estaciones - servicios complementarios)
6. Promoción y cultura de la Micromovilidad personal
7. Registro Patinetas y otros vehículos - VMM
   Incentivos (tributarios - no tributarios)

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[35]**
☐ Regional ☐ Distrital	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas	Secretaría Distrital de Movilidad

[35] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Seguridad Secretaría de Distrital de Cultura Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 15 de 2021 Ley 1811 de 2016 Resolución 3258 de 2018 (Min Transporte)	**COSTO ESTIMADO:** $ 6.250[36]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de viajes con vehículos de micromovilidad al día	**Meta plazo inmediato (2024)**	15.000 viajes / día
LÍNEA BASE	12.975 viajes / día - EODH 2019	**Meta corto plazo (2027)**	17.500 viajes /día
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	20.000 viajes / día
FÓRMULA	Número de viajes con vehículos de micromovilidad por día. *Se toma en cuenta el número de viajes por vehículo al día.	**Meta largo plazo (2035)**	22.500 viajes / día

[36] En la estimación del costo se asume una línea base de $400,000,000 y un incremento de 3% anual asociado al IBC. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-600 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE EN ENTORNOS ESCOLARES**	CÓDIGO: **O2-E2-P3** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	**ESTRATEGIA:** Consolidar la movilidad activa como eje estructurante y fomentador de la proximidad urbana
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Los entornos escolares, debido a las dinámicas de movilidad que generan, se constituyen en puntos idóneos para el diseño e implementación de proyectos que promuevan la bicicleta y la caminata como medio de transporte desde y hacia escuelas o colegios, bajo condiciones de seguridad que reduzcan los riesgos de siniestralidad, con los propósitos de contribuir a la sostenibilidad de la ciudad, promover el uso de la bicicleta desde la infancia, fomentar la actividad física y reducir el gasto en transporte de los hogares. Con el programa de Movilidad segura y sostenible en entornos escolares se busca alcanzar dichos propósitos mediante la generación de recorridos seguros que permitan la integración de las y los estudiantes con el entorno, el préstamo de bicicletas y elementos de protección personal, así como el desarrollo de actividades pedagógicas en comportamientos seguros como peatones y ciclistas. Lo anterior, además de contribuir al logro de la movilidad segura y sostenible, se articula con los objetivos del Distrito en relación con la permanencia y acceso a la educación.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento del proyecto Ciempiés Caminos Seguros: Desde / Hacia el colegio. 2. Fortalecimiento del proyecto pedaleando al colegio: Al Colegio en Bici 3. Fortalecimiento del proyecto Bici Parceros 4. Consolidación de corredores y accesos seguros y eficientes para niñas y niños. 5. Acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad dirigidas a niñas, niños y adolescentes de instituciones educativas públicas y privadas de la ciudad. 6. Movilidad segura en vehículos de transporte escolar - Ruta Pila 7. Instituciones educativas intervenidas con señalización de zona escolar

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO CIEMPIÉS CAMINOS SEGUROS: CAMINANDO HACIA/DESDE EL COLEGIO**	CÓDIGO: O2_E2_P3_1

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto implementado en conjunto con la Secretaría de Educación del Distrito (SED), hace parte del Programa de Niñas y Niños Primero de la SDM y del Programa Movilidad Escolar de la SED.

Para 2022 este proyecto se materializó a través de la estrategia Ciempiés Caminos Seguros, a través de la cual se realizan caravanas diarias a pie, lideradas por monitores con habilidades y herramientas para el acompañamiento de las niñas, niños y adolescentes al colegio y de regreso a casa, creando recorridos más seguros y confiables. Durante los recorridos los estudiantes participan de enseñanzas, juegos y concursos, que incentiven comportamientos seguros en la vía, la construcción de tejido social y la relación con la ciudad. Durante este año se benefició a 2.410 niñas y niños con esta estrategia y se realizaron 360.755 viajes.

Ciempiés Caminos Seguros inició en 2018 a partir del Global Mayors City Challenge, premio que ganó Bogotá en 2016. Desde este momento el proyecto se ha expandido y crecido progresivamente alcanzando en 2023 la operación de 41 caminos seguros en 24 colegios de seis localidades: Suba, Usaquén, Mártires, Ciudad Bolívar, Bosa y Kennedy. En 2022 con apoyo de CAF, Hill proyectó el Plan de Expansión para el Proyecto Ciempiés Caminos Seguros, en el cual se plantea la hoja de ruta y el crecimiento del proyecto en los siguientes años. A partir de esta proyección se plantea el crecimiento del proyecto a 2035, buscando operar en más de doce localidades y 160 caminos seguros.

Esta apuesta le apunta a reducir las distancias de viaje hacia los colegios y la necesidad del uso de modos motorizados para acceder a las instituciones educativas. En este sentido, la proyección responde a la visión de ciudad de proximidad y ciudad cuidadora planteada en el POT donde se proyecta acercar los servicios a la ciudadanía buscando promover una movilidad sostenible y hacer más accesible la educación para la niñas, niños y adolescentes, reduciendo las tasas de deserción escolar, siniestralidad mejorando la calidad de vida. De esta forma, es clave que en el marco de este proyecto se realice una articulación con la mejora de entornos peatonales por los cuales se realizan los recorridos, teniendo en cuenta elementos de señalización, infraestructura y servicios en los entornos, así como con otras estrategias de ciudad a las que el proyecto puede contribuir como las manzanas del cuidado y los barrios vitales.

OBJETIVOS:

1. Generar acompañamientos y monitoreos en vía a los estudiantes en los trayectos hacia y desde las instituciones educativas, reduciendo los riesgos sobre la seguridad vial, seguridad personal y mejorando su experiencia de viaje.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

2. Incentivar el involucramiento de las instituciones educativas en temas relacionados con la movilidad escolar y modos sostenibles. 3. Promover la apropiación del espacio público a través del juego. 4. Fomentar la caminata como forma sostenible de moverse y la adopción de comportamientos y conocimientos encaminados a la sostenibilidad y seguridad vial. 5. Aportar al acceso y la permanencia de las niñas y niños en el colegio.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Garantizar recursos para mantener la operación actual del proyecto y para expandir a otros colegios y localidades de la zona urbana y rural de la ciudad. 2. Fortalecer el proyecto con recursos para motivar la participación en las niñas y los niños, y entregar elementos básicos de seguridad vial. 3. Aumentar la visibilización del proyecto y sus logros en la ciudad y a nivel internacional. 4. Medir de manera integral el impacto del proyecto.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[37] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría de Educación del Distrito
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[37] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Plan Distrital de Desarrollo Resolución No. 039 del 19 de enero de 2018	$152.696[38] SED: $82.859 SDM: $69.837	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de estudiantes beneficiarios del proyecto Ciempiés Caminos Seguros al año	**Meta plazo inmediato (2024)**	7.210
LÍNEA BASE	2.410 beneficiarios (2022)	**Meta corto plazo (2027)**	17.560
FUENTE	POA 2022, Proyecto de inversión 7576.	**Meta mediano plazo (2031)**	38.360
FÓRMULA	Sumatoria de estudiantes beneficiados con el proyecto Ciempiés Caminos Seguros	**Meta mediano plazo (2035)**	67.210

[38] Costos en conjunto con la Secretaría de Educación. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-604 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO:
FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO PEDALEANDO AL COLEGIO: AL COLEGIO EN BICI	**O2_E2_P3_2**

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto, implementado en conjunto con la Secretaría de Educación del Distrito (SED), busca mejorar la experiencia de viaje y el acceso a la educación de niñas, niños y adolescentes hacia y desde las Instituciones Educativas Distritales, a la vez que se generan hábitos de movilidad sostenible y segura al promover el uso de la bicicleta desde la infancia. Se implementa en el marco del Programa de Niñas y Niños Primero de la SDM y del Programa Movilidad Escolar de la SED.

Para 2022 este proyecto se materializó a través de la estrategia Al Colegio en Bici, en la que se realizan acompañamientos seguros por parte de guías escolares capacitados, a niñas y niños en rutas de confianza definidas para el desplazamiento en bici hacia y desde el colegio. Los estudiantes participantes reciben una bicicleta en calidad de préstamo que es entregada por la Secretaría de Educación del Distrito por el año escolar para realizar sus recorridos diarios en las rutas de confianza. Con este proyecto en 2022 se benefició a más de 6.000 niñas y niños y se realizaron 750.000 viajes.

Al Colegio en Bici inició en 2013 desde el Instituto Distrital de Recreación y Deporte en conjunto con la Secretaría de Educación del Distrito, y desde el año 2016 se implementa entre las Secretarías de Movilidad y de Educación. El proyecto se ha expandido y crecido progresivamente alcanzando en 2023 operación de 121 rutas de confianza en quince localidades: Suba, Usaquén, Engativá, Barrios Unidos, Bosa, Kennedy, Fontibón, Puente Aranda, Mártires, Tunjuelito, Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal, Antonio Nariño, Usme y Ciudad Bolívar. Este proyecto se encuentra en la Política Pública de la Bicicleta 2021-2039, en su producto 4.2.1. Programa Al Colegio en Bici, y busca continuar y ampliar el proyecto, buscando inculcar la bicicleta como medio de transporte sano y sostenible en las niñas y niños de las instituciones educativas públicas. En este producto se definen metas anuales de niñas y niños beneficiados, así como los recursos para alcanzarlo.

A futuro se proyecta mantener y expandir la operación del proyecto, fortalecer los procesos de mantenimiento y renovación de bicicletas y elementos de seguridad vial para las niñas, niños y adolescentes de los proyectos y la operación en la zona rural. Igualmente, es clave que, en el marco de este proyecto, se realice una articulación con la mejora de entornos ciclistas por los cuales se realizan los recorridos, teniendo en cuenta mejoras en señalización, semaforización y malla vial, así como con otras estrategias de ciudad a las que el proyecto puede contribuir, como las manzanas del cuidado y los barrios vitales. Asimismo, es posible que surjan nuevas alternativas de movilidad escolar que fortalezcan los objetivos del proyecto con relación a generar viajes seguros en bicicleta al colegio y promover el uso de la bicicleta y hábitos seguros en este modo de transporte desde la niñez.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVOS:

1. Generar acompañamientos en vía en bicicleta a los estudiantes en los trayectos hacia y desde las instituciones educativas, reduciendo los riesgos sobre la seguridad vial, seguridad personal y mejorando su experiencia de viaje.
2. Incentivar el involucramiento de las instituciones educativas en temas relacionados con la movilidad escolar y modos sostenibles.
3. Promover el uso de la bicicleta y la adopción de comportamientos y conocimientos encaminados a la sostenibilidad y seguridad vial.
4. Aportar al acceso y la permanencia de las niñas y niños en el colegio.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Garantizar recursos para mantener la operación actual de los proyectos y en lo posible para expandir a otros colegios y localidades de la zona urbana y rural de la ciudad.
2. Fortalecer los proyectos con recursos para motivar la participación en las niñas y los niños, y entregar elementos básicos de seguridad vial.
3. Aumentar la visibilización de los proyectos y sus logros en la ciudad y a nivel internacional.
4. Medir el impacto integral que el proyecto tiene sobre la calidad de vida y bienestar de las niñas, niños, adolescentes y la comunidad educativa beneficiada.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[39]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría de Educación del Distrito
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[39] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

CONPES No. 15 - Política Pública de la Bicicleta 2021-2039 Política Pública de Infancia y Adolescencia Plan Distrital de Desarrollo Resolución No. 039 del 19 de enero de 2018	$211.540[40]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de estudiantes beneficiarios del proyecto Al Colegio en Bici	**Meta plazo inmediato (2024)**	17.910
LÍNEA BASE	6.007 beneficiarios	**Meta corto plazo (2027)**	39.079
FUENTE	POA 2022, Proyecto de inversión 7576.	**Meta mediano plazo (2031)**	74.881
FÓRMULA	Sumatoria de los estudiantes beneficiarios del proyecto Al Colegio en Bici	**Meta mediano plazo (2035)**	121.487

[40] Costos en conjunto con la Secretaría de Educación. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO:
FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO BICIPARCEROS	**O2_E2_P3_3**

DESCRIPCIÓN:

Proyecto implementado en conjunto con la Secretaría de Educación del Distrito - SED que busca mejorar la experiencia de viaje y el acceso a la educación de niñas, niños y adolescentes hacia y desde las Instituciones Educativas Distritales, a la vez que se generan hábitos de movilidad sostenible y segura al promover el uso de la bicicleta en la población adolescente de los colegios. Se implementa en el marco del Programa de Niñas y Niños Primero de la SDM y del Programa Movilidad Escolar de la SED.

Para 2022 este proyecto se materializó a través de la estrategia BiciParceros, dirigida a estudiantes con bicicleta propia que prefieren pedalear sin el acompañamiento de guías escolares a las Instituciones Educativas, se ofrece un polígono seguro en el cual se dispone de cuatro guías que monitorean de forma permanente los recorridos de los BiciParceros y brindan apoyo ante cualquier eventualidad que pueda suceder y en los cruces en ciertas intersecciones críticas. Con este proyecto se benefició a más de 2.500 adolescentes y se realizaron 350.000 viajes.

Esta estrategia inició operación en el 2021 y actualmente opera veinte polígonos seguros en siete localidades. A futuro se proyecta expandir progresivamente la estrategia, fortaleciendo los procesos de convocatoria e incentivos a la población estudiantil, los procesos de mantenimiento de las bicicletas propias de los adolescentes y la operación en la zona rural.

Igualmente, es clave que, en el marco de este proyecto, se realice una articulación con múltiples entidades para apoyar y responder eventualidades que puedan afectar a los BiciParceros, así como vincularlos en procesos de mejora de entornos ciclistas por los cuales se circulan los BiciParceros, teniendo en cuenta mejoras en señalización, semaforización y malla vial, y adopción de hábitos y comportamientos seguros. Por otro lado, es clave que la estrategia se articule con otros proyectos de ciudad como las manzanas del cuidado y los barrios vitales.

OBJETIVOS:

1. Realizar monitoreo a los estudiantes en los trayectos hacia y desde las instituciones educativas que se movilicen en su bicicleta propia en los Polígonos seguros definidos, reduciendo los riesgos sobre la seguridad vial, seguridad personal y mejorando su experiencia de viaje.
2. Incentivar el involucramiento de las instituciones educativas en temas relacionados con la movilidad escolar y modos sostenibles.
3. Promover el uso de la bicicleta y la adopción de comportamientos y conocimientos encaminados a la sostenibilidad y seguridad vial.
4. Aportar al acceso y la permanencia de las niñas y niños en el colegio.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Garantizar recursos para mantener la operación actual de los proyectos y en lo posible para expandir a otros colegios y localidades de la zona urbana y rural de la ciudad.
2. Fortalecer los proyectos con recursos para motivar la participación en las niñas y los niños, entregar elementos básicos de seguridad vial y garantizar que las bicicletas de los estudiantes se encuentren en buen estado.
3. Aumentar la visibilización de los proyectos y sus logros en la ciudad y a nivel internacional.
4. Medir el impacto de la estrategia sobre el bienestar y calidad de vida de los adolescentes beneficiarios.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[41]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría de Educación del Distrito
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES No. 15 - Política Pública de la Bicicleta 2021-2039 Política Pública de Infancia y Adolescencia, Plan Distrital de Desarrollo Resolución No. 039 del 19 de enero de 2018	**COSTO ESTIMADO** $77.838[42]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de estudiantes beneficiarios de los programas de movilidad escolar sostenible y segura	**Meta plazo inmediato (2024)**	8.559
LÍNEA BASE	2.509 (2022)	**Meta corto plazo (2027)**	20.448
FUENTE	POA 2022, Proyecto de inversión 7576.	**Meta mediano plazo (2031)**	41.234
FÓRMULA	Sumatoria de los estudiantes beneficiarios del proyecto Biciparceros	**Meta mediano plazo (2035)**	67.821

[41] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[42] Costos en conjunto con la Secretaría de Educación. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O2_E2_P3_4
GUARDACAMINOS: CONSOLIDACIÓN CORREDORES Y ACCESOS SEGUROS Y EFICIENTES PARA NIÑAS Y NIÑOS	

DESCRIPCIÓN:

La población de NNAs requiere que desde el distrito se prioricen acciones y programas que mejoren su calidad de vida en un contexto de seguridad vial, dado que es una población especialmente vulnerable y que se ve afectada por demoras significativas en sus viajes y mayor exposición y vulnerabilidad ante un siniestro vial. En este sentido, en el marco del Programa Niñas y Niños Primero, implementado por la Secretaría Distrital de Movilidad, se busca promover medidas de gestión para generar corredores, accesos y entornos de los colegios con buenas condiciones de movilidad y seguridad vial, mejorando la experiencia de viaje de las niñas, niños y adolescentes. Buscando este objetivo, se han venido desarrollando estrategias como Guardacaminos y Carriles Escolares.

La estrategia Guardacaminos inició en 2022 buscando prevenir siniestros viales de niñas, niños y adolescentes, en las vías que se encuentran alrededor de los colegios públicos, haciendo que las entradas y salidas al colegio sean más seguras, mediante cierres temporales e intermitentes en las vías y horarios de acceso de los colegios. Durante 2022 se logró presentar la estrategia en 699 sedes de colegios distritales de la zona urbana, de las cuales 20 sedes completaron la fase de implementación. Dentro de esta estrategia, personas de la comunidad educativa hacen una gran labor al realizar y apoyar los cierres seguros en los horarios de entrada y salida de los colegios. Este equipo es capacitado por la Secretaría Distrital de Movilidad y cuentan con elementos de un Kit Guardacaminos para realizar los cierres.

Por su parte, los carriles escolares son carriles priorizados para rutas escolares que mejoran las condiciones de operación de dichos vehículos y reducen la interacción con otros usuarios de la vía disminuyendo los conflictos entre sí, situación que disminuye el riesgo de ocurrencia de siniestros viales que afecten la integridad física de las niñas, niños y adolescentes. Adicionalmente disminuye los tiempos de desplazamiento con el fin de que lleguen en el menor tiempo posible a sus destinos. Actualmente en Bogotá se ejecuta el Carril escolar Autopista Norte reglamentado mediante la Resolución 012 de 2017, beneficiando a cerca de 2400 rutas que diariamente llevan a cerca de 100.000 estudiantes hacia 68 instituciones educativas en el sector del borde norte y rige de lunes a viernes entre las 6:00 a.m. y las 8:30 a.m. sentido sur-norte. Así mismo, se lleva a cabo el Carril Priorizado de Calle 80 el cual beneficia a cerca de 16.000 estudiantes, se realiza de lunes a viernes de 5:00 a 9:00 am, en sentido vial oriente - occidente por la calzada central, iniciando frente al Portal de la Calle 80 y finalizando en la Carrera 119.

Este proyecto plantea la implementación de estas y otras medidas de gestión en vía que tengan como objetivo mejorar las condiciones de los corredores de circulación, los accesos y entornos por los cuales se desplazan las niñas, niños y adolescentes hacia los colegios para que sean

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-610 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

seguros y los prioricen frente a otros actores viales. Asimismo, se plantea fortalecer los proyectos con estrategias de apropiación y comunicación para que la comunidad educativa entienda, apoye y participe en estas estrategias.		
OBJETIVOS: 1. Mejorar la seguridad vial en los accesos y salidas al colegio. 2. Mejorar las condiciones de seguridad vial y reducir los tiempos de viaje durante los recorridos de Rutas Escolares. 3. Incentivar el uso, respeto y apropiación de las medidas por parte de la comunidad educativa. 4. Integrar a las instituciones educativas y otros actores en pro de la implementación de las medidas de gestión. 5. Evaluar y proponer nuevas medidas de gestión que promuevan mejores corredores y accesos para las niñas y niños.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Fortalecer la estrategia Guardacaminos generando un mayor compromiso y motivación por parte de los colegios y el personal que implementa la estrategia. 2. Mejorar la articulación con la Secretaría de Educación y otros actores para la implementación de las medidas de gestión. 3. Mantener y promover condiciones adecuadas de transitabilidad y seguridad vial en corredores con alto volumen de rutas escolares, mediante la gestión de intervenciones en infraestructura, señalización, control al tránsito y personal de gestión de tráfico. 4. Evaluar y viabilizar la implementación de nuevas medidas de gestión tales como nuevos corredores con carriles escolares exclusivos que beneficien los desplazamientos de NNAs. 5. Realizar estrategias pedagógicas y de comunicación para promover la apropiación de las medidas de gestión.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[43]** Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría de Educación del Distrito Policía de Tránsito Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[43] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Resolución 012 de 2017 Decreto 594 de 2015 Ley 1503 de 2011 Decreto 1252 de 2021 Planes Estratégicos de Seguridad Vial"	$27.287[44]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de estudiantes beneficiados con las medidas de gestión en el año	**Meta plazo inmediato (2024)**	138.200
LÍNEA BASE	131.200 (100.000 Carril escolar auto norte 16.200 carril escolar calle 80 15.000 guardacaminos en 2022	**Meta corto plazo (2027)**	148.700
FUENTE	SGV, Secretaría de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	162.700
FÓRMULA	Sumatoria de estudiantes beneficiados con las medidas de gestión	**Meta mediano plazo (2035)**	176.700

[44] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023. El valor incluye lo contemplado para la estrategia Guardacaminos.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-612 • 2023 • OCTUBRE • 27

TÍTULO DE PROYECTO: **ACCIONES PEDAGÓGICAS EN EDUCACIÓN VIAL Y CULTURA PARA LA MOVILIDAD DIRIGIDAS A NIÑAS, NIÑOS Y ADOLESCENTES DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS Y PRIVADAS DE LA CIUDAD**	CÓDIGO: **O2_E2_P3_5**

DESCRIPCIÓN:

Las acciones pedagógicas en instituciones educativas se enfocan en grupos etarios de niños, niñas y adolescentes que son considerados población vulnerable frente a la ocurrencia de siniestros viales, por sus condiciones sociales, físicas y psicológicas, siendo grupos de interés de la Secretaría Distrital de Movilidad para propiciar transformaciones sociales, en cultura ciudadana, favorecer y garantizar el desarrollo integral de los actores de la vía, tanto a nivel de conocimientos sobre la normativa, reglamentación y señalización vial, como a nivel de hábitos, comportamientos, conductas, valores individuales, valores colectivos, promocionar el respeto, corresponsabilidad y autorregulación en la movilidad.

Las intervenciones pedagógicas se articulan con las competencias transversales de educación vial propuesta por el Ministerio de Educación Nacional, las cuales son:

- *Reconocer el entorno*. Desarrolla saberes que tienen que ver con la comprensión de los diferentes modos que existen para transitar, de las rutas que le son propias, de las reglas para la utilización de estos, del comportamiento y accesibilidad en ellos y del uso y aprovechamiento del espacio público.
- *Moverse de diferentes modos en forma idónea.* Implica hacerlo de manera autónoma, sin asumir riesgos que desbordan sus capacidades, garantizando la calidad de los viajes que cotidianamente se realizan, obrando de forma segura y apreciando en todo su esplendor el derecho por la vida.
- *Valorar en la movilidad el riesgo y la vulnerabilidad.* Se refiere a los mecanismos y factores que permiten proteger la vida, la consideración y reconocimiento de los seres humanos con características biológicas, fisiológicas y anatómicas que generan limitaciones. Se incluyen temas que posibilitan sopesar las consecuencias de los riesgos sobre el propio ser.
- *Asumir la regulación.* Resalta la importancia de respetar las normas de movilidad de forma autónoma y asumidas como un acuerdo social que procura el mayor bien para el mayor número de personas.
- *Corresponsabilidad vial.* Factores que pueden disminuir los comportamientos egoístas típicos de la movilidad, tales como, el “atajismo”, el oportunismo, la intolerancia y la territorialidad (prevalencia de los derechos absolutos individuales). Capacidad de ceder el paso y adaptación de ciertas acciones solidarias que contribuyen con la movilidad y la seguridad de los demás.

En este sentido, este proyecto busca fortalecer las acciones e intervenciones pedagógicas enfocadas en niñas, niños, adolescentes y la comunidad educativa en general, para promover la adopción y consolidación de una cultura de movilidad segura y sostenible desde la niñez. Actualmente se tiene una amplia oferta de actividades pedagógicas sin embargo se proyecta actualizar e innovar, cuando sea requerido, las actividades a

<table>
<tr><td colspan="3">implementar, teniendo en cuenta las particularidades de la población y los roles de los diferentes actores de la vía. Asimismo, a futuro se considera la posibilidad de medir el impacto de estas actividades.</td></tr>
<tr><td colspan="3">OBJETIVOS:
1. Promover la movilidad segura y la cultura para la movilidad con las niñas, niños y adolescentes a través del desarrollo de actividades lúdico pedagógicas y artísticas que brinden herramientas a los estudiantes sobre la comprensión y apropiación de la norma, identificar comportamientos protectores y seguros.
2. Fortalecer hábitos y valores como corresponsabilidad, autocuidado y autorregulación en la movilidad.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ACCIONES PRIORITARIAS:
1. Implementación de las acciones pedagógicas como moviparque, plan aula y promotores escolares en seguridad vial en instituciones educativas de la ciudad.
2. Garantizar recursos para mantener la operación actual del proyecto, en especial lo relacionado a recursos humanos y logísticos (insumos y materiales lúdicos y didácticos para desarrollar acciones como moviparque, obras de teatro e intervenciones con las niñas, niños y adolescentes).
3. Actualizar e innovar, cuando sea requerido, las actividades pedagógicas dirigidas a niñas, niños y adolescentes.</td></tr>
<tr><td>ESCALA

Regional
Distrital
Local
No Aplica</td><td>ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT
AA ESTRUCTURANTE
Zona receptora de VIS
Zona Receptora de actividades económicas
AA DE PROXIMIDAD
Zona generadora de soportes urbanos
Zona Receptora de soportes urbanos
A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS
No Aplica</td><td rowspan="2">ENTIDADES INVOLUCRADAS

Secretaría Distrital de Movilidad
Secretaría de Educación del Distrito</td></tr>
<tr><td>INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:
Ley 1503 de 2011
Ley 1811 de 2016
Decreto 594 de 2015</td><td>COSTO ESTIMADO

30.000[45]</td></tr>
</table>

[45] Valores en millones de pesos, se incluye costos de contratación personal, insumos y elementos del parque itinerante - Moviparque, insumos y elementos para el desarrollo de actividades lúdico pedagógicas y artísticas como lo es vestuarios y escenografía de las obras de teatro, kit de elementos para plan aula y acciones con promotores escolares.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Número de niñas, niños y adolescentes que participan de las acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad.	**Meta plazo inmediato (2024)**	76.000 (años 2023 a 2024)
LÍNEA BASE	56.739 niñas, niños y adolescentes que participaron de las acciones pedagógicas en el año 2022	**Meta corto plazo (2027)**	200.000 (años 2023 a 2027)
FUENTE	Meta 4 proyecto de inversión 7581. Oficina Asesora de Comunicaciones	**Meta mediano plazo (2031)**	400.000 (años 2023 a 2031)
FÓRMULA	Sumatoria de niñas, niños y adolescentes que participan de las acciones pedagógicas en educación vial y cultura para la movilidad.	**Meta mediano plazo (2035)**	600.000 (años 2023 a 2035)

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **MOVILIDAD SEGURA EN VEHÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR - RUTA PILA**	CÓDIGO: **O2_E2_P3_6**

DESCRIPCIÓN:

La movilidad escolar, entendida como aquella actividad que comprende los desplazamientos en medios activos (a pie o en bicicleta) y vehiculares de las comunidades escolares ubicadas en el Distrito Capital, se caracteriza por contar con la presencia de población en alto grado de vulnerabilidad. Es por esto que la Secretaría Distrital de Movilidad, desarrolla actividades preventivas y correctivas en las instituciones educativas situadas en el Distrito Capital, con el objetivo fundamental de promover el cumplimiento de las disposiciones y normativas nacionales y distritales, que en materia de tránsito y transporte, propenden por la seguridad e integridad de los estudiantes y población vulnerable.

Con el objetivo de garantizar la seguridad de niños, niñas, jóvenes y adolescentes (NNJA), la Administración Distrital, mediante el Acuerdo 281 de 2007, expedido por el Concejo de Bogotá, reglamentó la existencia de operativos especiales sobre Vehículos de Servicio Público Especial, que presten sus servicios bajo contrato de transporte escolar (buses escolares).

Dando cumplimiento a lo señalado en el Decreto Distrital 672 de 2018 por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad y se dictan otras disposiciones, de acuerdo a las competencias definidas, la Entidad cuenta con el proyecto “RUTA PILA”, el cual tiene como objetivo verificar las condiciones de seguridad y cumplimiento de las disposiciones legales en materia de tránsito y transporte por parte de los vehículos de transporte escolar que presten sus servicios en Bogotá, esto a través de operativos de control en conjunto con la Autoridad de Tránsito y ejecutados en diversos escenarios como instituciones educativas, corredores viales y operativos masivos, aportando de esta forma en la minimización de riesgos para la población escolar.

Con la finalidad de disminuir los riesgos de accidentalidad en la población escolar y de alta vulnerabilidad en Bogotá, el Programa Ruta Pila lleva a cabo medidas de carácter preventivo y correctivo desde los ámbitos normativos y educativos, para fortalecer las condiciones de seguridad vial en las que se desarrolla el transporte de buses escolares, incentivando las buenas prácticas en relación con el concepto de movilidad sostenible y respeto a la vida.

Entre 2020 y 2022, con la estrategia Ruta Pila se ha logrado beneficiar a 187.087 niñas, niños y adolescentes que utilizan los buses escolares a través de la realización de 350 controles realizados a 11.850 vehículos de transporte escolar. Se proyecta aumentar el número de estudiantes beneficiados con los controles realizados, fortalecer las acciones preventivas en el transporte escolar, por esta razón se busca implementar sensibilizaciones y socializaciones de la normatividad y las condiciones de seguridad requeridas a conductores y adultos acompañantes, propender

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

por innovar y optimizar las herramientas que se utilizan para la realización de los controles y verificaciones, y fortalecer la articulación con actores como la policía nacional y la Secretaría de Educación, entre otros.		
OBJETIVOS: 1. Mejorar las condiciones de viaje de las niñas y niños que se desplazan en vehículos de transporte escolar, a través de la verificación de las condiciones de seguridad y cumplimiento normativo en materia de tránsito y transporte, a través de los operativos de control desarrollados por el proyecto Ruta Pila.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Garantizar recursos para mantener los operativos de control enfocados en vehículos de transporte escolar. 2. Fortalecer el proyecto, incentivando socializaciones que permitan presentar las buenas prácticas en cultura y seguridad vial de los conductores y adultos acompañantes. 3. Aumentar el número de vehículos escolares verificados anualmente. 4. Mejorar la articulación con SED para las actividades de control masivas desarrolladas por el proyecto.		
ESCALA Regional Distrital Local No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS** Secretaría Distrital de Movilidad. Secretaría de Educación del Distrito Seccional de Tránsito y Transporte de la Policía Metropolitana de Tránsito.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo 281 de 2007 Decreto Distrital 672 de 2018	**COSTO ESTIMADO** $10.847[46]	

[46] Costos en conjunto con la Secretaría de Educación. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADORES			
INDICADOR	Cantidad de vehículos de transporte escolar revisados por parte del proyecto Ruta Pila.	**Meta plazo inmediato (2024)**	24.000 vehículos revisados.
LÍNEA BASE	11.850 vehículos de transporte escolar revisados por el proyecto Ruta Pila (2020 - 2024)	**Meta corto plazo (2027)**	26.000 vehículos revisados.
FUENTE	POA 2022, Proyecto de inversión 7576. Subdirección de Control de Tránsito y Transporte	**Meta mediano plazo (2031)**	28.000 vehículos revisados
FÓRMULA	Sumatoria de vehículos de transporte escolar revisados	**Meta largo plazo (2035)**	30.000 vehículos revisados

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-618 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **INSTITUCIONES EDUCATIVAS INTERVENIDAS CON SEÑALIZACIÓN DE ZONA ESCOLAR**	CÓDIGO: **O2_E2_P3_7**

DESCRIPCIÓN:

Con el objetivo de mejorar las condiciones de movilidad y reducir la siniestralidad vial en los entornos escolares, protegiendo la vida de las niñas, niños, adolescentes y la comunidad educativa en general, este proyecto busca mantener y fortalecer los esfuerzos para intervenir las vías aledañas de las las instituciones educativas con señalización de zona escolar, mediante la implementación de diferentes dispositivos de señalización y elementos de pacificación del tránsito.

En el marco de estos esfuerzos, entre 2020 y marzo de 2023 se han beneficiado 1238 instituciones educativas con intervenciones de zonas escolares en las vías aledañas; beneficiando a más de 1.060.000 niñas, niños y adolescentes. A 2024 se espera alcanzar 1500 instituciones intervenidas.

A partir de este panorama se establece una proyección creciente de la meta para el periodo 2024 a 2035 de 14.650 instituciones educativas que se intervendrán con señalización de zonas escolares en sus vías aledañas, desde los procesos de nuevas implementaciones y mantenimientos. Para abordar este proyecto se establece una estrategia de priorización, iniciando con intervenciones en las instituciones educativas de carácter público y privado de educación inicial hasta educación secundaria, toda vez que en estas instituciones se encuentran los actores viales más vulnerables y están en una etapa de formación crucial en la vida, por lo que es importante brindarles un entorno seguro en el que puedan desarrollarse plenamente. La implementación de zonas escolares en estos colegios puede contribuir a crear un ambiente más seguro y tranquilo, ya que se establecerán medidas para controlar el tránsito vehicular y se fomentará una cultura de respeto y convivencia en las inmediaciones de las instituciones.

Posteriormente se implementarán las instituciones de educación superior, abarcando de esta forma, todos los grados que conforman el sistema educativo colombiano. Posterior a las implementaciones es prioritario iniciar un proceso de seguimiento del estado y mantenimiento de señalización de las zonas escolares, ya que el buen estado de las señales y mecanismos del control del tránsito, es de vital importancia para garantizar las adecuadas condiciones de seguridad vial, prevenir siniestros de tránsito y asegurar el cumplimiento de las normas.

De forma complementaria, se propenderá por fortalecer los procesos de innovación en materia de señalización, regulación, y pacificación del tránsito y sistemas y dispositivos que mejoren las condiciones de seguridad vial y movilidad en los entornos escolares, teniendo en cuenta los avances tecnológicos y cambios regulatorios que puedan generarse en el tiempo. Asimismo, es clave que estas intervenciones se articulen con otros proyectos de ciudad como el Programa Niñas y Niños Primero, el sistema del cuidado y los barrios vitales, entre otros.

<table>
<tr><td colspan="3">OBJETIVOS:
1. Mejorar las condiciones de movilidad y reducir la siniestralidad vial mediante la implementación de diferentes dispositivos de señalización y elementos de pacificación del tránsito en las zonas de influencia de las diferentes instituciones educativas del Distrito.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ACCIONES PRIORITARIAS:
1. Implementación de intervenciones de señalización de zonas escolares, que garanticen las adecuadas condiciones de seguridad vial y movilidad del sector, priorizando a los actores vulnerables.
2. Priorización de instituciones educativas que presentan mayores índices de siniestralidad vial.
3. Priorización de instituciones que formen parte de los programas priorizados desde la SED y la SDM, como Niñas y Niños Primero y Guardacaminos.
4. Articulación con el Plan Maestro del Cuidado y el Sistema Distrital del cuidado para la inclusión de equipamientos educativos asociados a dichos instrumentos
5. Garantizar recursos para la implementación del proyecto y mantenerse en el tiempo cumpliendo las metas propuestas.
6. Fortalecer el proyecto con alianzas con instituciones educativas y centros experimentales de innovación en materia de seguridad vial y elementos de regulación del tránsito.
7. Visibilizar el proyecto y la relevancia de mantener entornos escolares seguros, así como los logros y contribución en la mitigación de la ocurrencia y gravedad de los siniestros de tránsito.</td></tr>
<tr><td>ESCALA

Regional
Distrital
Local
No Aplica</td><td>ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT
AA ESTRUCTURANTE
Zona receptora de VIS
Zona Receptora de actividades económicas
AA DE PROXIMIDAD
Zona generadora de soportes urbanos
Zona Receptora de soportes urbanos
A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS
No Aplica</td><td rowspan="2">ENTIDADES INVOLUCRADAS
Secretaría Distrital de Movilidad</td></tr>
<tr><td>INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:
-Manual de señalización vial (Resolución 1885 de 2015 - Ministerio de Transporte)
-Programa de gestión de la velocidad - SDM</td><td>COSTO ESTIMADO
$400.000[47]</td></tr>
</table>

[47] Costos en conjunto con la Secretaría de Educación. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

-Lineamientos técnicos en materia de seguridad vial. Tema: Medidas de pacificación - Señalización - SDM		

INDICADORES			
INDICADOR	Número de instituciones educativas con señalización de zona escolar en las vías aledañas, intervenidas en el periodo	**Meta plazo inmediato (2024)**	2.100
LÍNEA BASE	1.800 instituciones educativas intervenidas con señalización de zona escolar en vías aledañas, entre 2020 y agosto de 2023	**Meta corto plazo (2027)**	2.250
FUENTE	DIT y SS	**Meta mediano plazo (2031)**	4.000
FÓRMULA	Sumatoria del número de instituciones educativas intervenidas.	**Meta mediano plazo (2035)**	8.000

OBJETIVO 2: Consolidar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	CÓDIGO: **O2-E3** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **FORTALECER EL TRANSPORTE PÚBLICO COMO SISTEMA PARA LA INTEGRACIÓN EN LA RURALIDAD DE BOGOTÁ.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Esta estrategia busca mejorar las condiciones de movilidad en el entorno rural de Bogotá y permitir las dinámicas entre el territorio urbano y el rural en condiciones de sostenibilidad, accesibilidad y seguridad. Con este fin, se ampliará la cobertura del SITP para favorecer los viajes realizados al interior del área rural y hacia el área urbana, a través de la generación de rutas de proximidad, y mejoras de la experiencia de viaje asociadas a la provisión de información sobre los servicios para facilitar la planificación de los viajes. Aunado a lo anterior, esa estrategia prioriza el mejoramiento de la red de infraestructura vial rural para ofrecer conectividad, seguridad, acceso y goce de las oportunidades y servicios que se ofrecen en la ciudad. Esto implica la evaluación del estado actual de la infraestructura ubicada en territorios rurales, teniendo en cuenta el reconocimiento de la vocación de dichos territorios, así como las demandas de las comunidades rurales y a partir de ello, identificar y gestionar acciones de adecuación del espacio público y fortalecimiento del SITP.	**PROGRAMAS:** 1. Red de integración para la ruralidad

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-622 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **RED DE INTEGRACIÓN PARA LA RURALIDAD**	CÓDIGO: **O2-E3-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 2: Consolidar una red de espacio público para la movilidad que tenga como eje principal al peatón, aplicando la estrategia de calles completas.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el transporte público como sistema para la integración en la ruralidad de Bogotá.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa tiene como propósito mejorar las condiciones de movilidad al interior del territorio rural de Bogotá y a la vez facilitar la integración de este territorio con el entorno urbano de Bogotá. Para ello, y en atención a las características particulares del suelo rural, este programa incorpora la mejora del Sistema Integrado de Transporte Público, en particular, en aspectos de cobertura, integración y accesibilidad. Aunado a lo anterior, este programa busca mejorar las condiciones de infraestructura de la malla vial rural, como acción prioritaria para el crecimiento socioeconómico de los habitantes del entorno rural de Bogotá. El buen estado de las vías mejora la productividad, beneficia la reducción de costos de los alimentos, mejora la eficiencia del sistema de transporte público y reduce la desconexión entre los territorios de Bogotá.	**PROYECTOS:** 1. Mejora del Transporte Público rural 2. Fortalecimiento de la red de conexión rural y regional.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO: MEJORA DEL TRANSPORTE PÚBLICO RURAL	CÓDIGO: O2_E3_P1_1

DESCRIPCIÓN:

Se busca mejorar la cobertura y acceso al sistema de transporte público, para los usuarios cuyos viajes tienen su origen - destino en zonas rurales, bajo esquemas alternativos de operación que estén integrados al SITP o que lo complementen.

Los sectores con zona rural definidos dentro de los polígonos de las UPL con vocación rural en la ciudad, presentan cobertura parcial de transporte público mediante 20 rutas del SITP, las cuales no garantizan plenas condiciones de accesibilidad al transporte de pasajeros y, adicionalmente, no ofrecen el servicio de transporte de sus productos, paquetes y/o mercancías. Lo anterior, debido a la ausencia de rutas de transporte público que brinden cobertura total al interior de las zonas rurales, así como, por la falta de mantenimiento y construcción de vías, altos costos operacionales y ausencia de cobertura tecnológica. Por tanto, se hace necesario la dotación de infraestructura vial y la implementación de un transporte público con niveles adecuados de accesibilidad y calidad, para mejorar la movilidad rural de las comunidades, en aras de garantizar condiciones de permanencia de los habitantes en los territorios.

La ejecución del proyecto propenderá por la prestación del servicio con vehículos debidamente homologados por la ley cuyas características técnicas mecánicas permitan atender zonas con condiciones especiales de acceso, garantizando la accesibilidad y cobertura a todas las personas, bien sea a través del SITP o con otros esquemas de operación.

OBJETIVOS:

1. Identificación de necesidades y propuestas de mejoras técnicas, financieras, ambientales, socioeconómicas y normativas para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en las zonas rurales de la ciudad.
2. Definir esquemas de operación de transporte para los sectores rurales, dependiendo de las condiciones especiales de cada zona.
3. Buscar esquemas operacionales encaminados a garantizar la prestación del servicio de transporte público en zonas rurales con adecuados niveles de servicios, mejorando así la calidad de vida de las personas
4. Definir el esquema tarifario que garantice la operación del esquema de transporte definido, así como, el acceso de la población rural al servicio.
5. Gestionar la ampliación de coberturas tecnológicas necesarias para la implementación de los sistemas de transporte requeridos

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar estudios técnicos con toma de información primaria, para definir las necesidades y requerimientos de la comunidad en zonas rurales.
2. Definir el esquema de operación de servicios necesarios y adecuados para cada zona rural de la ciudad.
3. Ampliar la cobertura tecnológica de las zonas rurales de Bogotá a través de la Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá y las demás entidades competentes.
4. Diseñar mecanismos de transporte en pro de la mejora de la calidad del servicio de transporte público de pasajeros, para atender los viajes rurales.
5. Implementar los esquemas de operación y prestar el servicio público de transporte en zonas rurales de la ciudad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[48]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Ambiente Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá S.A. Empresa de Energía Eléctrica - ESP TRANSMILENIO S.A. Operadora Distrital de Transporte Público - La Rolita Unidad de Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Alcaldías Locales
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de acción climático de Bogotá Plan Aire 2030 Ley 1964 de 2019 Acuerdo 790 de 2020 Acuerdo 811 de 2021 Acuerdo 732 de 2018 Decreto 327 de 2007 Decreto Distrital 555 de 2021 -POT- Decreto 1079 de 2015 Decreto 309 de 2009	**COSTO ESTIMADO** $860.000[49]	

[48] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[49] Valores aproximados

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de UPL Rural con servicio de transporte público implementado	**Meta plazo inmediato (2024)**	20%
LÍNEA BASE	20% (20 rutas del SITP con cobertura parcial en zona rural)	**Meta corto plazo (2027)**	30%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	70%
FÓRMULA	(UPL Rural con servicio de transporte público implementado/UPL Rural Total*)100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-626 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LA RED DE CONEXIÓN RURAL Y REGIONAL**	**CÓDIGO: O2_E3_P1_2**

DESCRIPCIÓN:

El proyecto consiste en realizar acciones de conservación (mantenimiento, reconstrucción y rehabilitación) de la red de conexión rural y regional. Esta red estructurante está compuesta por las vías primarias, vías secundarias, vías terciarias, y los enlaces peatonales y vehiculares. Es importante mencionar que por estas vías circula transporte público, de carga y abastecimiento.

De acuerdo con lo establecido en el Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 555 de 2021, en el ámbito rural se cuenta con vías, senderos y caminos rurales. Esta red de recorrido para la proximidad y cuidado rural corresponde a la malla local en centros poblados, nodos de equipamientos rurales y área de vivienda campestre, así como los caminos y senderos rurales. Los caminos y senderos rurales son los corredores o segmentos de conexión utilizados por peatones en el área rural que serán de uso público. Hacen parte de esta red los caminos históricos constituidos por los caminos reales y de herradura y los senderos identificados con valores históricos o culturales.

OBJETIVOS:

1. Mejorar la malla vial rural para dar accesibilidad y conectividad al territorio rural, y de igual forma mejorar la productividad del territorio rural.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar los estudios y diseños para la intervención de la Red Estructurante y un inventario de la totalidad de los segmentos carreteables o malla terciaria existente y que sirven principalmente a la accesibilidad y movilidad de media y corta distancia en el suelo rural.
2. El mejoramiento de nueva malla local se deberá ejecutar a través de diseños, obras y actividades con enfoques de género, diferencial, territorial y ambiental.
3. Ejecutar una adecuada señalización según el Manual de señalización de Carreteras del INVIAS 2015
4. Hacer las adecuaciones necesarias, bajo los principios del diseño que permitan garantizar la accesibilidad universal.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[50]**
☑ Regional ☑ Distrital	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS	

[50] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

☑ Local ☑ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría DIstrital de Gobierno Secretaría Distrital de Hábitat Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Desarrollo Distrital, POT Decreto 555 de 2021 Ley 1228 de 2008	**COSTO ESTIMADO**[51] $1.250.234[52]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de Km-Carril de la malla rural en estado bueno y satisfactorio	**Meta plazo inmediato (2024)**	22% de mejoramiento del estado de la malla vial rural (22.26 km-carril)
LÍNEA BASE	20% de la malla vial rural se encuentra en condiciones buenas y satisfactorias (227 km-carril)	**Meta corto plazo (2027)**	24% de mejoramiento del estado de la malla vial rural (44.46 km-carril)
FUENTE	Reporte de Kilómetros carril intervenidos y reportado por las entidades en SEGPLAN	**Meta mediano plazo (2031)**	34% de mejoramiento del estado de la malla vial rural (104.44 km-carril)
FÓRMULA	(Km-Carril de la malla vial rural en estado bueno y satisfactorio / Km-Carril de la malla vial rural) *100	**Meta largo plazo (2035)**	40% de mejoramiento del estado de la malla vial rural (222.69 km-carril)

[51] Cálculo de costeo corresponde al anexo 24 programa de ejecución del POT - Decreto 555 de 2021. Los anteriores valores pueden variar según la etapa del proyecto (Factibilidad, Estudios y Diseños, Construcción).

[52] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-628 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA - PMSS

FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	CÓDIGO: **O3-E1** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **FORTALECER EL TRANSPORTE Y LA LOGÍSTICA DE CARGA PARA EL ABASTECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD DE BOGOTÁ Y LA REGIÓN**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA La oferta de bienes y servicios, así como el acceso a estos por parte de los ciudadanos son posibles gracias a la logística de carga y la distribución urbana de mercancías, actividades indispensables para satisfacer necesidades de la sociedad y para el crecimiento económico de la ciudad, por esto es importante que se realice la articulación con la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico en los diferentes proyectos asociados con el abastecimiento, la logística y el transporte de carga. Dar cumplimiento a estos propósitos requiere la participación del Gobierno público a través de la generación de condiciones que favorezcan la eficiente distribución de bienes, en términos de costos y de accesibilidad, bajo el entendido que dicha eficiencia beneficia de forma directa a la ciudad. No obstante, estos beneficios se materializan siempre que la gestión de la logística considere la reducción de las externalidades del transporte de carga: congestión, siniestralidad y contaminación. Así las cosas, para permitir que los ciudadanos accedan a bienes y servicios bajo criterios de eficiencia, seguridad y sostenibilidad	**PROGRAMAS:** 1. Gobernanza regional para la carga y logística 2. Regulación de la operación de la red de carga y logística en la escala Distrital 3. Red de transporte de carga y para la actividad logística

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **GOBERNANZA REGIONAL PARA LA CARGA Y LA LOGÍSTICA**	CÓDIGO: **O3-E1-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el transporte y la logística de carga a través de la gobernanza regional para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la Región
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La creación de la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca responde a la presencia de dinámicas compartidas entre Bogotá y sus municipios vecinos que implican la toma de decisiones conjuntas para el beneficio de todos sus integrantes. Una de estas dinámicas corresponde a la logística y al transporte de carga, actividades que generan impactos a nivel regional, teniendo en cuenta que ineficiencias a nivel de infraestructura u operación para la actividad logística por parte de uno o más municipios, pueden generar sobrecostos, desabastecimiento, reducción de inversión y menor competitividad para toda la región. Con el fin de mitigar estos impactos, este programa, a través del liderazgo distrital, enfoca sus acciones en la definición e implementación de una política para fortalecer la infraestructura de soporte para la actividad logística desde un enfoque regional, a partir de la Gobernanza derivada de la conformación de la Región Metropolitana y la Agencia Regional de Movilidad. Como parte determinante de este programa, se incorpora la obtención y análisis de datos que permitan detallar los procesos logísticos en Bogotá y la Región, y a partir de ello, tomar decisiones basadas en análisis de datos.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento de las políticas regionales para el mejoramiento en las operaciones logísticas y en su infraestructura 2. Implementación de la herramienta de evaluación logística de carga en la ciudad y la región para optimizar la movilidad y la operación logística (Encuesta Distrital de Carga)

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-630 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO:
FORTALECIMIENTO DE LAS POLÍTICAS REGIONALES PARA EL MEJORAMIENTO EN LAS OPERACIONES LOGÍSTICAS Y EN SU INFRAESTRUCTURA	**O3_E1_P1_1**

DESCRIPCIÓN:

La Región Metropolitana y la Agencia Regional de Movilidad (ARM) tienen dentro de sus competencias y funciones legales, implementar acciones para mejorar la logística y el transporte de carga regional. Teniendo en cuenta que una parte muy importante de las mercancías que se mueven en la región tienen como destino final Bogotá, la gestión de la Administración Distrital es fundamental para cumplir el propósito de la región a nivel de logística.

Por estas razones es que se hace fundamental fortalecer las políticas públicas, regulaciones y planes logísticos, que permitan la toma de decisiones en el ejercicio de la gobernanza regional y generar la infraestructura que permitirá una mayor competitividad en función de la movilidad como parte crucial de la actividad económica de las ciudades.

La gobernanza acompañada de la participación, son aspectos que trascienden la construcción de políticas regionales claras frente al impulso de proyectos relacionados con el transporte de carga y de la logística y por tanto de los actores que la rodean, lo que se espera de esta forma es posicionar las iniciativas regionales para contar con políticas y regulaciones que promueven el desarrollo sostenible, el crecimiento de la productividad y el buen desempeño comercial de las empresas y sectores económicos en general.

De la misma forma, la mejora de la logística y el transporte de carga a nivel regional requerirá de nuevas infraestructuras o de ajustes a las existentes para adaptarse a los objetivos y alcances que defina la Región Metropolitana. Por lo anterior, este proyecto contempla el análisis de experiencias nacionales e internacionales y a partir de ello, construir, o mejorar la infraestructura de soporte a la cadena logística en el ámbito regional desde la participación del Distrito.

Como antecedentes e insumos para sacar adelante este proyecto se tiene lo siguiente:

- Desarrollo y fortalecimiento de proyectos en el marco de la Alianza Logística Regional, la SDM ha sido partícipe desde el año 2018 en las acciones de fortalecimiento a la logística regional de mercancías mediante el piloto de transporte de mercancías por el río Bogotá, movimiento de paquetes en drones de carga y conectividad férrea.
  https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/11039/con-la-conformacion-de-14-alianzas-logisticas-regionales-el-sector-transporte-cumple-meta-de-la-politica-nacional-logistica/
  https://www.ccb.org.co/de-interes/noticias/la-alianza-logistica-regional-lanza-plataforma-para-el-seguimiento-de-los-indicadores-del-sector-logistico?gclid=Cj0KCQjwuNemBhCBARIsADp74QQHNrCR-qR3uHewOJoxfP6TEp3G_sUSrSixveJl-p2beE86cK-5jKQaAvMJEALw_wcB

- Estructuración de hechos metropolitanos en logística en el marco de la Agencia Regional de Movilidad los cuales serán pilar de desarrollo de proyectos que impulsarán la logística en Bogotá Región.

○ Plan de coordinación de políticas y estrategias de carga en la región metropolitana ○ Programa de coordinación regional de carga ○ Programa de infraestructuras logísticas
OBJETIVOS: 1. Generar un marco claro de políticas y regulaciones que promuevan mejoras en las operaciones de logística y transporte de carga en el contexto regional. 2. Fortalecer las acciones de la ARM a partir de la experiencia y lecciones aprendidas de Bogotá D.C. 3. Generar mejoras en logística y transporte de carga, disminuyendo tiempos de viajes en la cadena logística, así como disminución de siniestros viales. 4. Articular el plan de abastecimientos de mercancías, junto con la Agencia Regional de Abastecimientos.
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Apoyar la Región Metropolitana y a la ARM a partir de: A. Análisis de experiencias a nivel nacional e internacional enfocadas en la mejora de actividad logística en un contexto regional con varias entidades territoriales. B. Formulación de políticas para el mejoramiento de actividades de logística a nivel regional. C. Adopción y seguimiento de políticas para mejora de la actividad logística a nivel regional. D. Diagnóstico de las dinámicas de logística de carga en Bogotá - Región y sus necesidades E. Análisis de las dinámicas de logística de carga en Bogotá - Región y sus necesidades con el fin de articular el plan de abastecimiento de mercancías. 2. Análisis de regulaciones y normativas para los servicios o infraestructuras de Logística en el ámbito regional y gestión e implementación, cuando por competencia sea viable, de la adopción de la normatividad requerida. 3. Contratación o renegociación de servicios, y estructuración técnica, jurídica y financiera de proyectos enfocados en obras de infraestructura requeridas para dar cumplimiento a las políticas de mejora de logística regional.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[1]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos	Agencia Regional de Movilidad Gobernación de Cundinamarca Secretaria Distrital de Movilidad

[1] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

	☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 2199 de 2022	**COSTO ESTIMADO**[2] $ 625[3]	

INDICADORES			
INDICADOR	Estructuración técnica, jurídica y financiera de proyectos enfocados en mejorar la logística regional.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	0
FÓRMULA	# Estructuraciones técnicas, jurídicas y financieras de proyectos enfocados en mejorar la logística regional.	**Meta largo plazo (2035)**	0

[2] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

[3] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN DE LA HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN DE LOGÍSTICA DE CARGA EN LA CIUDAD Y LA REGIÓN METROPOLITANA PARA OPTIMIZAR LA MOVILIDAD Y LA OPERACIÓN LOGÍSTICA (ENCUESTA DISTRITAL DE CARGA)**	**CÓDIGO: O3_E1_P1_2**

DESCRIPCIÓN:

Las nuevas dinámicas que experimenta Bogotá y la importancia que cobra el transporte de carga en la competitividad de la ciudad y la región, hacen necesario contar con sistemas de transporte eficientes, así como una infraestructura adecuada que soporte las actividades económicas de la ciudad y la región.

El aporte del transporte de carga a la economía distrital y desarrollo nacional y regional cobra gran importancia a la luz de los nuevos objetivos de competitividad para la ciudad y la región y las exigencias que conllevan las dinámicas comerciales del país. Este panorama hace necesario la formulación e implementación de políticas públicas para el sector transporte de la ciudad, que permitan optimizar las condiciones de operación de este sector, así como mejorar de forma integral los procesos e insumos dentro de la cadena logística.

La Secretaría Distrital de Movilidad, a través de la Red de Logística Urbana, ha venido trabajando para proveer a todos los actores relacionados con el transporte de carga en Bogotá D.C. la información necesaria para la toma de decisiones, la planeación hacia el futuro y la formulación de políticas, buscando mejorar los procesos productivos y la movilidad en la ciudad con el fin de lograr una mayor competitividad.

Por estas razones, y con el objetivo de contribuir con la eficiencia en el transporte en la ciudad, se hace necesario construir un instrumento de información confiable que facilite la medición de las condiciones actuales de la logística de transporte. De esta manera, la evaluación de la logística, a través de una encuesta distrital a los operadores logísticos y transportadores de carga, obtendrá información, datos cuantitativos y cualitativos sobre el desempeño de las actividades relacionadas con la cadena logística.

Con esta herramienta se espera construir indicadores que permitan detallar las operaciones logísticas a nivel urbano y regional, los tiempos de operación, sus costos asociados, tercerización, prospectiva logística, entre otros indicadores relevantes, como el índice de desempeño logístico (LPI, por sus siglas en inglés), que den muestra de la evolución de los procesos logísticos de la ciudad, de esta forma contar con mecanismos de información para construir datos agregados y análisis en torno de la logística de la ciudad de Bogotá y sus alrededores.

Como antecedentes se tienen los siguientes:

- Desde el año 2005 la Secretaría Distrital de Movilidad ha venido elaborando las matrices origen-destino del transporte de carga en Bogotá D.C. con el objetivo de establecer y monitorear políticas, formular y desarrollar proyectos dirigidos a mejorar la productividad de la ciudad

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

y la calidad de vida de los ciudadanos, constituyendo la principal fuente de información para evaluar el impacto de los proyectos del sector movilidad. https://www.simur.gov.co/biblioteca-digital?title=carga&field_dependencia_value=All&field_ano_biblioteca_value=&field_mes_value=All&captcha_sid=97600&captcha_token=NSyeTul7nsqrG7wBd_VySTufbhAkyrydeu4JpNao1cs

- En el Año 2020 se realizó una prueba piloto de registro de números de placa de vehículos de carga mediante la utilización de las cámaras salvavidas de la Secretaría Distrital de Movilidad, lo que permite monitorear los recorridos de los vehículos de carga y cruzar la información con el Registro Distrital de carga RDA y el RUNT.
- Actualmente con el apoyo de los gremios de transporte de carga en el marco del proyecto de cargue y descargue en horarios no convencionales se ha logrado recolectar información de algunas empresas referentes a los sistemas de posicionamiento global de los vehículos lo que permitirá empezar a alimentar modelos de predicción de rutas y horarios en la demanda de infraestructura para el abastecimiento de la ciudad.
- En el año 2023 se estableció un convenio con el Ministerio de Transporte para tener acceso al Registro nacional de despachos de carga correspondientes a Bogotá Región para fortalecer la caracterización de transporte de carga en la ciudad.
- Con el apoyo de la Universidad de la sabana se tiene acceso al Observatorio de media y larga distancia de carga el cual suministra información de circulación de vehículos de carga que comparten la información a la universidad para luego ser publicada de manera agregada y anonimizada. https://public.tableau.com/app/profile/observartorio
- Actualmente la SDM cuenta con Datos relevantes de logística en la ciudad los cuales se han puesto a disposición de la ciudadanía entre los que se destacan la publicación de algunas cartillas de buenas prácticas logísticas, normatividad de carga vigente, zonas de cargue y descargue de mercancías, siniestralidad entre otros. https://www.simur.gov.co/transporte-de-carga

OBJETIVOS:

1. Generar la cultura de la información mediante la implementación de un instrumento que permita de manera metodológica la recolección de datos específicos en logística, que oriente la formulación de acciones que promuevan la adopción de políticas y lineamientos en logística y transporte.
2. Medir el desempeño logístico de la ciudad y sus empresas, identificando los ejes principales, sus componentes, que servirán como insumos para la toma de decisiones de los actores tanto privados como públicos.
3. Identificar los desafíos y oportunidades que enfrenta Bogotá en su desempeño en la logística de transporte de carga y competitividad.
4. Determinar con los resultados los procesos de mejora para la distribución de mercancías de producción y consumo, así como promover y potenciar el uso de la infraestructura.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definición de la herramienta y metodología para la construcción de indicadores que permitan el seguimiento de la logística de carga.
2. Analizar la información obtenida para la toma de decisiones relacionadas con el transporte de carga

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☑ Regional	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS	

☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[4] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: POT, Decreto 555 de 2021, PMM, Decreto 319 de 2006, Documento CONPES 3982 de 2020, Política Nacional de Logística	**COSTO ESTIMADO** $8.000[5]	

INDICADORES			
INDICADOR	Encuesta Distrital de Carga	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0 (SDM cuenta con una caracterización del transporte de carga del 2019)	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	2
FÓRMULA	Sumatoria del número de Encuesta Distrital de Carga realizadas	**Meta largo plazo (2035)**	3

[4] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[5] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-636 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **REGULACIÓN DE LA OPERACIÓN DE CARGA Y LOGÍSTICA EN LA ESCALA DISTRITAL**	CÓDIGO: **O3-E1-P2** Versión: mayo 2023
OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el transporte y la logística de carga a través de la gobernanza regional para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la Región
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Los impactos de la distribución urbana de mercancías se pueden mitigar a través de acciones de gestión enfocadas en el aprovechamiento eficiente del espacio público disponible y de las tecnologías vehiculares que en avanzado en armonía con la necesidad de proteger el medio ambiente y los actores viales. El programa de regulación de la red de carga y de la actividad logística tiene como propósito promover el transporte de mercancías en Bogotá en vehículos de cero y bajas emisiones a través de incentivos que aceleren la modernización del parque automotor de carga bajo criterios de sostenibilidad y seguridad. Aunado a lo anterior, a través de este programa se implementarán acciones enfocadas en la gestión de horarios y espacio público, para reducir externalidades como la congestión.	**PROYECTOS:** 1. Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá D.C. generando incentivos para el uso de vehículos de cero y bajas emisiones, y no convencionales. 2. Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución urbana de mercancías.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O3_E1_P2_1
PROMOCIÓN DEL ASCENSO TECNOLÓGICO DE VEHÍCULOS DE CARGA EN BOGOTÁ D.C. GENERANDO CONDICIONES E INCENTIVOS PARA EL USO DE VEHÍCULOS DE CARGA DE BAJAS Y CERO EMISIONES Y VEHÍCULOS NO CONVENCIONALES	

DESCRIPCIÓN:

Lograr que los vehículos destinados al transporte de carga que transitan en Bogotá D.C. sean sostenibles energéticamente es una prioridad para la administración, debido al impacto que tienen estos vehículos sobre las emisiones contaminantes en Bogotá. Algunas de las barreras que dificultan el cumplimiento de este propósito son los impedimentos financieros que tienen los pequeños propietarios para la renovación de su flota, así como la falta de regulación del uso de vehículos no convencionales para el transporte de carga (bicicletas, triciclos y cuadriciclos de carga).

Como una de las acciones que adelanta el Distrito en la mitigación de impacto del transporte de carga, se creó el Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de volquetas y del parque automotor que presta el servicio de transporte de carga y se generarán condiciones que posibiliten e incentiven la distribución de mercancías en la última milla mediante el uso de vehículos no convencionales. Lo anterior con el propósito de acelerar la reducción de emisiones contaminantes en el Distrito. Es importante mencionar que al contar con flota renovada, se disminuye la posibilidad de siniestros viales, por lo cual con este proyecto se está apuntando a mejorar indicadores de seguridad vial.
Desde 2020, se han realizado las siguientes acciones:

1. En 2020, se firmó el pacto transportador con el Gobierno nacional y con los actores principales del transporte urbano de carga para la modernización del sector.
2. Luego, en 2021, se suscribió el contrato interadministrativo No. 2021-1922 y No. 2021-1366 con la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) y con la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM), que tuvo como objeto: Prestar a las Secretarías Distritales de Movilidad y Ambiente, los servicios profesionales y especializados para el diseño de un vehículo financiero que propendan por la Modernización y la reducción de emisiones del parque automotor de carga con tecnologías de baja o cero emisiones, cuyo resultado fue el diseño de un vehículo financiero que propendiera por la modernización y ascenso tecnológico y la reducción de emisiones del parque automotor de carga en la ciudad de Bogotá con tecnologías de baja o cero emisiones.
3. En diciembre de 2021 se gestionó la expedición del artículo 32 de la Ley 2169 de 2021 que crea en el Distrito Capital el Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de volquetas y del parque automotor que preste el servicio de transporte de carga, y que cuente con peso bruto vehicular igual o inferior a 10.5 toneladas.
4. En agosto de 2022, se firmó un Convenio Interadministrativo No. 2022-1363 SDA-SDM para la “Aunar esfuerzos, capacidades, experiencia, medios y recursos técnicos, humanos, jurídicos, financieros y administrativos para establecer las condiciones del proceso de selección que se pretende adelantar para la constitución del Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico del transporte de carga y su programa.”.
5. En paralelo, en 2022, se logró el acompañamiento técnico de dos expertos externos para el tema legal y financiero, financiados directamente por el Banco Interamericano de Desarrollo para la revisión, contratación y ejecución del Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de la carga urbana hasta diciembre de 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

6. En este período de 2022 a 2023 realizó la reglamentación del artículo 32 de Ley 2169/21, a través del Decreto Distrital 203 de 2023, y se viene desarrollando la estructuración de todos los documentos contractuales para la licitación de la fiducia mercantil por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente que se espera contratar en el tercer trimestre de 2023 y empezar a tener facilidades concretas para la modernización de vehículos de carga en los meses siguientes a la puesta en marcha de la fiducia.

Por lo anterior, actualmente la línea base es cero, toda vez que no ha sido contratada la fiducia mercantil, mecanismo a través del cual serán creados los incentivos reembolsables y no reembolsables para el ascenso tecnológico de parque automotor de carga.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Promover el ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá Generar condiciones e incentivos para el uso de vehículos de carga de bajas y cero emisiones y vehículos no convencionales.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Adoptar el Manual Operativo del Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de volquetas y del parque automotor que preste el servicio de transporte de carga
2. Diagnosticar el marco normativo para el uso de vehículos no convencionales para el transporte de carga como bicicletas, triciclos y cuadriciclos de carga entre otros y gestionar la normatividad requerida.
3. Realizar un análisis de incentivos y medidas no regulatorias que aceleren el uso en Bogotá de vehículos destinados al transporte de carga de cero o bajas emisiones y vehículos no convencionales, de conformidad con el análisis, implementar las medidas identificadas como viables.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[6]**
☐ Regional ☐ Distrital	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS	Secretaría Distrital de Movilidad

[6] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

☐ Local ☐ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1972 de 2019 Ley 2169 de 2021 Convenio Interadministrativo entre las Secretarías de Ambiente y Movilidad NTC 4788 Resolución 160 de 2017	**COSTO ESTIMADO** $73.600[7]	

INDICADORES			
INDICADOR	Cantidad de vehículos de carga modernizados a través del fondo	**Meta plazo inmediato (2024)**	50
LÍNEA BASE	0[8]	**Meta corto plazo (2027)**	195
FUENTE	Fondo Distrital para la Promoción del Ascenso Tecnológico de la carga urbana en Distrito Capital.	**Meta mediano plazo (2031)**	394
FÓRMULA	∑ # Número de vehículos de carga modernizados a través del fondo	**Meta largo plazo (2035)**	576

[7] Valor de acuerdo a la Política de Cero y Bajas Emisiones, de acuerdo a lo que las Secretarías Distritales de Ambiente y Movilidad acordaron para aportar anualmente 6.000 millones a este proyecto. Los valores están expresados en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[8] En 2023 la administración adopta el Decreto 203 de 2023: Por medio del cual se establecen los lineamientos para la constitución, administración y funcionamiento de Fon Carga

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-640 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **GESTIÓN DE ZONAS Y HORARIOS PARA EL TRANSPORTE DE CARGA Y DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS**	CÓDIGO: **O3_E1_P2_2**

DESCRIPCIÓN:

A través de la gestión de la distribución urbana de mercancías se implementan acciones que reconocen la importancia del abastecimiento de mercancías para la sociedad a la vez que se mitigan los impactos que se generan por el uso de vehículos automotores de grandes dimensiones, sus paradas y necesidades de estacionamiento. Para lograr el uso eficiente del espacio público y permitir el desarrollo socioeconómico de la ciudad, es importante que las acciones por implementar tengan en cuenta las siguientes consideraciones:

- La circulación de los vehículos carga y la distribución de mercancías debe realizarse fuera de los horarios pico o de máxima demanda
- La selección de la zona para la distribución de los horarios de distribución de mercancías debe darse en función de los características económicas y logísticas del sector, en lugares donde se ubiquen gran variedad de usos comerciales e industriales y demás que requieran procesos logísticos para su abastecimiento
- La definición de los horarios debe darse en función de las actividades económicas o tipo de mercancías transportadas, dando prioridad siempre al comercio de primera necesidad seguido del comercio al por menor definido como comercio vecinal clase B.

ANTECEDENTES:

- En la ciudad de Bogotá, dado el trabajo desarrollado por la administración distrital en articulación con los gremios, transportadores, receptores y sectores comercial e industrial principalmente, actualmente se cuenta con 143 zonas de cargue y descargue de mercancías implementadas en vía.
- Las zonas de cargue y descargue en operación se encuentran disponibles para consulta en el siguiente enlace: https://www.simur.gov.co/mapa-de-zonas-carga

Al respecto, el proyecto de gestión de distribución urbana de mercancías se materializa con la definición de horarios y de zonas para el cargue y descargue de productos al interior de Bogotá y con la implementación de zonas en el espacio público que le permita a los operadores de carga realizar dichas actividades cuando no cuenten con espacios privados para ello, en especial, en sectores críticos como zonas comerciales o industriales.

OBJETIVOS:

1. Promover las dinámicas de distribución de mercancías en horarios en que se reduzcan los impactos a la congestión y siniestralidad de la ciudad.
2. Analizar las restricciones de circulación del transporte de carga en Bogotá y actualizarlas de acuerdo con las cifras de congestión, contaminación y siniestralidad de la ciudad.
3. Diseñar e implementar medidas físicas que permitan el cargue y descargue de mercancías y mitiguen los impactos a la movilidad de Bogotá.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Definir y reglamentar horarios, áreas y condiciones para el cargue y descargue de mercancías y circulación de vehículos de carga.
2. Implementar zonas de cargue y descargue de mercancías a partir del análisis de la distribución urbana de mercancías y sus impactos en la movilidad.
3. Diseñar una estrategia que permita, a través del uso de análisis de datos y de tecnología, analizar y actualizar en forma dinámica las restricciones de circulación de vehículos de carga y de carga y descarga de mercancías. vial, etc.).

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[9]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Gobernación de Cundinamarca. Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Secretaría Distrital de Seguridad Secretaría Distrital de Ambiente Instituto de Desarrollo Urbano Cámara de Comercio de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Documento CONPES 3982 de 2020 Política Nacional de Logística. Decreto Nacional 1909 de 2002. Decreto Distrital 840 de 2019 Decreto Distrital 077 de 2020	**COSTO ESTIMADO** $6.507[10]	

[9] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[10] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Implementación de zonas de cargue y descargue de mercancías en la ciudad.	**Meta plazo inmediato (2024)**	150
LÍNEA BASE	143 zonas	**Meta corto plazo (2027)**	170
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	190
FÓRMULA	Sumatoria de zonas de cargue y descargue implementadas en la ciudad	**Meta largo plazo (2035)**	223

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

PROGRAMA: **RED DE TRANSPORTE DE CARGA Y PARA LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA**	CÓDIGO: **O3-E1-P3** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el transporte y la logística de carga a través de la gobernanza regional para el abastecimiento y competitividad de Bogotá y la Región
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa apunta a una integración ordenada y eficiente de la logística con el sistema de movilidad, para reducir las externalidades asociadas al transporte de mercancías a escala distrital y regional y favorecer la disminución de costos y tiempos. Dentro de los componentes por desarrollar en este programa se encuentra la definición y adecuación de la infraestructura para la optimización de la cadena logística multimodal, a través de las ILE y la interacción de los corredores logísticos en diferentes escalas. Así mismo, este programa busca la identificación y reorganización de los corredores de carga para el transporte de mercancía a nivel distrital, local y regional, y facilitar la logística en términos de abastecimiento y distribución con el fin de reducir externalidades negativas asociadas al uso de vehículos de grandes dimensiones.	**PROYECTOS:** 1. Promoción y desarrollo de infraestructuras logísticas especializadas – ILE 2. Implementación de las zonas de actividad logística para el abastecimiento y distribución de mercancías 3. Implementación y consolidación de la red de corredores de carga para Bogotá D.C y Corredores de distribución urbana de último Kilómetro 4. Implementación del Anillo Logístico de Occidente

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-644 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE INFRAESTRUCTURAS LOGÍSTICAS ESPECIALIZADAS - ILE**	CÓDIGO: O3_E1_P3_1

DESCRIPCIÓN:

La Infraestructura Logística Especializada - ILE hace parte de la red de carga y logística establecida en el Decreto 555 de 2021 - POT. Esta se define como aquella infraestructura que soporta actividades que consolidan las áreas económicas exclusivas y los grandes servicios metropolitanos, está conformada por áreas que soportan necesidades y procesos logísticos, y en donde se pueden desarrollar actividades de almacenamiento para la distribución, funciones básicas técnicas y actividades de valor agregado para el comercio de mercancías.

Este proyecto busca promover la implementación de la Infraestructura Logística Especializada en Bogotá ILE, dado el impacto positivo que estás áreas generarían en la productividad de Bogotá, la conectividad de Bogotá con la región y el resto del país, así como la mejora de la movilidad en Bogotá - Región al contar con áreas destinadas específicamente a realizar actividades necesarias para la distribución de mercancías y/o el intercambio modal. Con este propósito, es importante generar un trabajo articulado con el sector privado que permita identificar las oportunidades y necesidades de Bogotá en la materia y, así mismo, se requiere el liderazgo del Distrito en la generación de condiciones que hagan viable la implementación de nuevas infraestructuras de este tipo.

Actualmente la Ciudad de Bogotá cuenta con la plataforma logística y comercial los luceros, ubicada en la Carrera 17 F No. 69 A 32 sur, barrio La Alameda de la localidad de Ciudad Bolívar.

- El proyecto de la Plataforma Logística se efectuó en las vigencias del 2004 a 2011 con inversión aproximada de $13.745.829.944.
- La plataforma Logística es un espacio físico para el manejo y movimiento de productos e insumos. Plataforma de cargue y descargue de productos, cuenta con acceso y salida para vehículos de carga con su respectiva caseta de control, 6 muelles de descarga mecánicos, zona de almacenamiento en frío y cinco (5) cuartos de congelación.
- Es necesario implementar un modelo de negocio que beneficie la distribución urbana de mercancías en horarios no convencionales con el aprovechamiento óptimo de la estructura y equipamiento existente.
- Estudios de factibilidad para la Plataforma Logística Periurbana en Soacha con el fin de analizar su estructuración técnica, legal y financiera y lograr su promoción y desarrollo. Disponible en el siguiente enlace: https://plc.mintransporte.gov.co/Publicaciones/Estudios-BID
- Estudios investigativos de reconocidas Universidades sobre la localización de la plataforma logística de occidente entre Mosquera y Funza chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1018&context=ing_industrial https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/40169?show=full
- Proyecto intercambiador modal a la altura del puente de la Caro en el acceso Norte a la ciudad en el marco del Proyecto regiotram del Norte: https://www.epccajica.gov.co/wp-content/uploads/2021/01/INFORME_EJECUTIVO_Regiotram.pdf

OBJETIVOS:

1. Mejorar indicadores de congestión y siniestralidad vial, reduciendo los viajes realizados al interior de la ciudad. 2. Articular esfuerzos e iniciativas entre el sector público y privado para la distribución de mercancías en el último y primer kilómetro. 3. Promover y generar condiciones para la estructuración e implementación de infraestructura logística especializada.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos. 2. Identificar los clústeres de producción o servicios y sus necesidades para la interacción con el entorno y la competitividad. 3. Caracterizar e identificar las ILE existentes en Bogotá y la Región de carácter privado. 4. Identificar, de forma conjunta con el sector privado, las necesidades de ILE requeridas en Bogotá para mejorar la eficiencia del transporte de carga, en función de las necesidades de zonas específicas de la ciudad. 5. Identificar, analizar y proponer mecanismos de aprovechamiento económico, asociatividad público privada u otros, que promuevan la inversión privada para la implementación de ILE. 6. Construir, de forma conjunta con el sector privado, un plan con el cual se identifiquen las acciones, con sus respectivos responsables, que se deben realizar para la implementación de las ILE requeridas y viables de conformidad con lo concluido en la acción Nº 4. Estas acciones, con relación al Distrito, se refieren a las necesidades normativas, acciones para la optimización de trámites, articulación con el Gobierno nacional, definición o mejoramiento de corredores de carga, cobertura de servicios de transporte público y demás aspectos que se consideren necesarios. 7. Implementar el plan de acción, junto con la ILE en el Distrito Capital. 8. Promover el desarrollo de la ILE definida en la actuación estratégica Distrito Aeroportuario		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *AA GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[11]** Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Cámara de Comercio de Bogotá

[11] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: POT, Decreto 555 de 2021, Documento CONPES 3982 de 2020, Política Nacional de Logística	**COSTO ESTIMADO** $15.000[12]		
INDICADORES			
INDICADOR	Número de Infraestructura Logísticas Especializadas implementadas en Bogotá	**Meta plazo inmediato (2024)**	3
LÍNEA BASE	2[13]	**Meta corto plazo (2027)**	4
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad Secretaria Distrital de Planeación Secretaria Distrital de Desarrollo Económico	**Meta mediano plazo (2031)**	5
FÓRMULA	∑ **#** ILE Implementadas	**Meta largo plazo (2035)**	5

[12] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023. Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

[13] Corresponden a 2 ILE públicas: ILE Terminal del Sur y Luceros.

TÍTULO DE PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DE LAS ZONAS DE ACTIVIDAD LOGÍSTICA PARA EL ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE MERCANCÍAS	CÓDIGO: O3_E1_P3_2

DESCRIPCIÓN:

Las Zonas de actividad logística para el abastecimiento y distribución de mercancías hacen parte de la red de carga y logística establecida en el Decreto 555 de 2021 - POT. Estas se definen como aquellas zonas en la ciudad en donde se genera, recibe, consolida y desconsolida carga y mercancías, y se realizan procesos logísticos para el abastecimiento, la distribución de mercancías y materias primas. Estas zonas se pueden localizar en las áreas de actividad en donde se permita el desarrollo de usos de servicios logísticos y cumplir con todas las condiciones definidas para la implantación de estos usos.

Este proyecto busca identificar las actividades económicas de los diferentes sectores de las ciudades permite conocer y entender el tipo de mercancía que en ellas se mueven y cómo se realizan los procesos logísticos en su entorno urbano. De ahí la necesidad de recolectar, por sectores de la ciudad, toda la información relacionada con las actividades logísticas, para identificar las mejores soluciones particulares para cada uno, en materia de prácticas logísticas alternativas y los espacios de cargue y descargue que pueden ser suministrados por la Administración Pública y/o por el sector privado y demás acciones que sean requeridas y sirvan para mitigar los impactos generados en las zonas específicas de la ciudad.

Este proyecto busca en alianza con generadores, residentes, establecimientos comerciales y oficinas y demás actores de la cadena logística, realizar planes piloto donde se establecen soluciones a las problemáticas que se evidencian como zonas de recepción y distribución de mercancías, espacios de circulación, vías de acceso y demás necesidades específicas de cada sector, facilitando a los actores involucrados, efectuar las actividades distribución de mercancías de forma más ordenada y eficiente, disminuyendo así los conflictos viales entre los vehículos de carga y demás actores viales (peatones, ciclistas, motociclistas y conductores de vehículos particulares), mediante la organización de las zonas puntuales y áreas de influencia a los diferentes nodos logísticos identificados en la ciudad.

Como antecedentes e insumos para sacar adelante este proyecto se tiene lo siguiente:

- Caracterización del transporte de carga en Bogotá y municipios aledaños - Contrato 2019-1816 - Consorcio Icovias - TPD - Septiembre 2021: el estudio consistió en la caracterización del transporte de carga en Bogotá y municipios aledaños incluyendo la caracterización de los principales puntos de la ciudad que generan carga adicionalmente se registraron volúmenes vehiculares específicos de transporte de carga.
- Consultoría para evaluar y proponer una regulación para la circulación de vehículos de transporte de carga en Bogotá D.C. - Contrato de consultoría No. 2018-1654 - Epypsa - Diciembre 2019 - https://simur.gov.co/biblioteca-digital?title=carga&field_dependencia_value=All&field_ano_biblioteca_value=&field_mes_value=All&captcha_sid=97783&captcha_token=Zx7HbO-LUZw3m8UfWeBhOYgMJkZz08IJW7Lu6ZcXyuo&captcha_response=1

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

<table>
<tr><td colspan="3">

- La información anterior sumada a los datos adicionales que obtiene la SDM por otros medios se convierte en la herramienta base para la identificación de las zonas de actividad logística con el objeto de priorizar las intervenciones con una adecuada planeación de actividades.

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

OBJETIVOS:

1. Organizar las actividades de transporte, de cargue y descargue de mercancías a niveles locales de la ciudad.
2. Mitigar potenciales impactos urbanísticos y de seguridad vial derivados de las actividades de cargue y descargue de mercancías.
3. Contribuir al mejor uso del espacio público de la ciudad, mitigando los conflictos viales que se generen por el desarrollo de estas actividades.
4. Caracterizar las diferentes zonas de actividad logística en la ciudad para brindar mejores condiciones de movilidad y operatividad de la zona.

</td></tr>
<tr><td colspan="3">

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Caracterizar los diferentes nodos logísticos de la ciudad, así como las dinámicas de cada sector
2. Diseñar una estrategia que permita involucrar a generadores, residentes, establecimientos comerciales y oficinas y demás actores de la cadena logística con el fin de optimizar la logística para el abastecimiento y distribución de mercancías.
3. Estructurar pilotos los cuales puedan establecer soluciones a las problemáticas que se evidencian como zonas de recepción y distribución de mercancías, espacios de circulación, vías de acceso y demás necesidades específicas de cada sector.

</td></tr>
<tr><td>

ESCALA

☐ Regional
☐ Distrital
☐ Local
☐ No Aplica

</td><td>

ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT

☐ *AA ESTRUCTURANTE*
☐ Zona receptora de VIS
☐ Zona Receptora de actividades económicas
☐ *AA DE PROXIMIDAD*
☐ Zona generadora de soportes urbanos
☐ Zona Receptora de soportes urbanos
☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS*
☐ No Aplica

</td><td rowspan="2">

ENTIDADES INVOLUCRADAS[14]

Secretaría Distrital de Movilidad

Secretaría de Desarrollo Económico

Secretaría Distrital de Planeación.

Alcaldías locales

</td></tr>
<tr><td>

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:
POT, Decreto 555 de 2021,

</td><td>

COSTO ESTIMADO

</td></tr>
</table>

[14] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Documento CONPES 3982 de 2020, Política Nacional de Logística	$1.952[15]	

INDICADORES			
INDICADOR	Acciones de gestión realizadas para mejorar las operaciones en los diferentes nodos logísticos	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	4
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	8
FÓRMULA	# de acciones realizadas para mejorar las operaciones en los diferentes nodos logísticos.	**Meta largo plazo (2035)**	12

[15] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-650 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LA RED DE CORREDORES DE CARGA DE BOGOTÁ D.C. Y CORREDORES DE DISTRIBUCIÓN URBANA DE ÚLTIMO KILÓMETRO**	CÓDIGO: **O3_E1_P3_3**

DESCRIPCIÓN:

La red de corredores de carga y corredores de distribución urbana de último kilómetro hacen parte de la red de carga y logística establecida en el Decreto 555 de 2021 - POT. Estos están conformados por los trazados e infraestructuras que dan acceso a la ciudad y permiten el transporte de mercancías que tienen origen y destino en las zonas de producción, abastecimiento, consumo del área urbana, permiten el tránsito de flujos logísticos que tienen como destino el área rural y la región y contribuyen a la consolidación de las actividades económicas en el Distrito capital.

Los corredores utilizados para la distribución urbana de mercancías complementan a los corredores de transporte de carga y soportan el último eslabón de servicio en la cadena de transporte. Esta distribución contempla los movimientos relacionados con la actividad comercial y el suministro y distribución de bienes en las ciudades, incluido el movimiento de mercancías, entregas, recogidas, transferencias, carga y descarga, ubicación, almacenamiento y retorno. Así mismo, los corredores de carga facilitan el transporte de mercancías a partir de la oferta de instalaciones de servicio e infraestructura especializada, que mejoran la fluidez del transporte, reduce los impactos, aumenta la productividad de la ciudad, mejora los indicadores de congestión y siniestralidad.

Este proyecto consiste en la identificación de corredores especializados de carga de la ciudad y la implementación de medidas que generen impactos positivos en la logística urbana, la movilidad de la ciudad y reduzcan las externalidades negativas, principalmente la siniestralidad vial y emisiones contaminantes. Estas medidas pueden incluir la construcción de infraestructura nueva, infraestructura auxiliar o la gestión y mejoramiento de la infraestructura existente.

Como antecedentes e insumos para sacar adelante este proyecto se tiene lo siguiente:

- La SDM ha venido recolectando información de los principales corredores por donde circula la carga de urbana e interurbana en la ciudad, es de anotar que estos corredores coinciden con algunas de las principales vías de la ciudad, siendo la calle 13 y la calle 80 las que soportan el 50% de los viajes de carga de toda la ciudad se convierten en las vías que demandan mayor ocupación de vehículos de carga. https://observatorio.movilidadbogota.gov.co/vehiculos-de-carga-sdm
- De manera adicional se contempla trabajar en otros corredores como la Autopista sur, Avenida Boyacá, Avenida Ciudad de Cali, Avenida Villavicencio y la Autopista Norte que después de calle 80 y calle 13 conectan los viajes de carga que hacen tránsito o que abastecen de mercancía la ciudad.
- Es preciso plantear el análisis con información de origen y destino de la carga, identificando, los nodos de atracción y generación de viajes, además de las rutas y horarios de distribución frecuente para planear la circulación adecuada de los vehículos de carga por tamaño, frecuencia y prioridad equilibrando factores de seguridad vial, sostenibilidad Ambiental y eficiencia logística

• Decreto Distrital 555 de 201 Plan de ordenamiento territorial de Bogotá, **Artículo 93. Estrategias del Sistema de Movilidad.** Son estrategias territoriales del Sistema de Movilidad las siguientes: d. Conformación de anillos y corredores de integración para darle continuidad a los flujos regionales, logísticos y de carga. En términos de las necesidades de logística de último kilómetro, es importante tener en cuenta los requerimientos diferenciales que tendrán los corazones productivos de escala urbana y local de Bogotá D.C., las zonas donde se tendrán las AIM y las intervenciones diferenciales como las Actuaciones Estratégicas.
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Definir y consolidar nuevos corredores de carga. 2. Generar sistemas de información de la infraestructura vial que facilite la toma de decisiones en relación con los corredores de carga
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos. 2. Definir las condiciones que debe tener un corredor de transporte de carga. 3. Caracterizar las vías con vocación de corredores de carga de Bogotá y crear mapa de la red logística y conectividad de los corredores de carga desde el transporte primario hasta la micro logística y planificar su evolución. 4. Definir e implementar medidas de infraestructura para el mejoramiento de los corredores de carga de Bogotá D.C. (Construcción de infraestructura nueva, construcción de infraestructura auxiliar (zonas de parqueo, plataformas urbanas, estaciones de recarga de vehículos eléctricos, entre otros) y mejoramiento y gestión de los corredores de carga existentes).

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[16]**
Regional Distrital Local No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano

[16] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-652 • 2023 • OCTUBRE • 27

	☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CNTT, Ley 769 de 2002, POT: Decreto 555 de 2021, Documento CONPES 3982 de 2020. Política Nacional de Logística, Plan Decenal de Descontaminación del Aire (PDDAB) Pacto con el Grupo de Liderazgo Climático C40.	**COSTO ESTIMADO** $5.141[17]	

INDICADORES			
INDICADOR	Kilómetros de corredores de carga mejorados o implementados en el marco de los lineamientos definidos.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 km
LÍNEA BASE	0 kilómetros	**Meta corto plazo (2027)**	14,2 km
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	31 km
FÓRMULA	∑ de kilómetros de corredores de carga mejorados y/o implementados	**Meta largo plazo (2035)**	72,3 km

[17] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DEL ANILLO LOGÍSTICO DE OCCIDENTE	CÓDIGO: O3_E1_P3_4

DESCRIPCIÓN:

El anillo logístico de Occidente hace parte de la red de carga y actividad logística establecidos en el Plan de Ordenamiento Territorial - POT y de las estrategias y desafíos territoriales para garantizar la organización y funcionamiento de las actividades logísticas y de transporte en la ciudad región.

Al interior de Bogotá, está conformado por los corredores de carga de la Av. Ciudad de Cali, la Av. Calle 80, Av. Calle 63 y la Av. Calle 13. En el ámbito regional se encuentra soportado por la vía Chía-Mosquera-Girardot ramal Soacha, conocida como Devisab, por la Av. perimetral de la Sabana y otras vías de conexión regional e intramunicipal.

El Anillo Logístico de Occidente, como proyecto estratégico de la ciudad región, le aporta al fortalecimiento de los escenarios de articulación y estructuración del ordenamiento social y productivo de escala regional mediante una oferta adecuada, diversa y suficiente de corredores e infraestructuras logísticas especializadas, y como proyecto que complementa y robustece las estrategias de transporte multimodal de personas y mercancías en escala regional con el fin de proyectar la integración del Distrito capital en los mercados regionales e internacionales, así como al mejoramiento de la capacidad vial de los accesos a Bogotá y de los servicios asociados al transporte de carga.

El Anillo Logístico de Occidente es prioritario para la movilización, almacenamiento y distribución de carga en los diferentes modos de transporte que participan de la cadena logística de la ciudad y la región, ya que cuenta con el potencial de garantizar la conexión de las dinámicas y flujos de carga que tienen como origen y destino la ciudad, y los movimientos de mercancías entre Bogotá región y el resto del País, potenciando la competitividad, eficiencia, sostenibilidad y además de reducir los riesgos en seguridad vial asociados a las actividades de transporte de carga y demás externalidades negativas asociadas.

La implementación del Anillo Logístico de Occidente no implica la construcción de nuevas vías, sino la adecuación de las existentes mediante el mejoramiento de la infraestructura, señalización, horarios de circulación y medidas de seguridad vial que garanticen el adecuado funcionamiento y circulación del transporte de carga y de sus actividades complementarias.

Como antecedentes e insumos para sacar adelante este proyecto se tiene lo siguiente:

- Plan de ordenamiento territorial de Bogotá, a través del Anillo Logístico de Occidente, que se consolida mediante dos Actuaciones Estratégicas, la consolidación del circuito de infraestructura para el transporte de carga que conforman la ALO centro, la 63 extendida hasta el Río Bogotá, la Calle 80, la Calle 13 ampliada y consolidada como corredor de alta capacidad de transporte, las cuales conectan con los municipios circunvecinos de la Sabana Occidente con la vía Chía-Mosquera-Girardot ramal Soacha y vías regionales, conocida como Devisab, formando el anillo logístico de occidente.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

- Actualmente se tiene adelantada la adjudicación para la construcción de la nueva Calle 13 que junto con la construcción de la Calle 63 y la actual calle 80 serán los corredores que conectarán el anillo logístico de occidente en sentido occidente Oriente y Viceversa, respecto a la conexión norte sur y sur norte se pretende establecer la conexión por las avenidas Boyacá y Cali, además del proyecto e interconexión del anillo logístico de occidente mediante movimiento de carga por el río Bogotá.

OBJETIVOS:

1. Asegurar la estructuración y financiación para la adecuación de las vías que componen el Anillo Logístico de Occidente en la ciudad región de acuerdo con los lineamientos establecidos para los corredores de carga en la ciudad.
2. Implementar y consolidar el Anillo Logístico de Occidente en el corto, mediano y largo plazo para garantizar el fortalecimiento de la competitividad económica de la ciudad región.
3. Consolidar el Anillo Logístico de Occidente como infraestructura de carga regional referente a nivel nacional.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos.
2. Estructurar el modelo técnico, de gestión y financiación para la adecuación e implementación del Anillo Logístico de Occidente en la ciudad región.
3. Promover la articulación y la definición del modelo de gobernanza entre los municipios involucrados en el Anillo Logístico de Occidente, hacia su incorporación y priorización dentro de los instrumentos y planes territoriales correspondientes.
4. Incluir el Anillo Logístico de Occidente como proyecto estratégico de la Agencia Regional de Movilidad.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[18]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia de Seguridad Vial Instituto Nacional de Vías Gobernación de Cundinamarca Secretaría Distrital de Desarrollo Económico

[18] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021 Lineamientos Ministerio de Transporte y entidades adscritas Lineamientos del IDU	**COSTO ESTIMADO** $5.470.000[19]	Instituto de Desarrollo Urbano

INDICADORES			
INDICADOR	Nº de km implementados como corredores de carga dentro del ámbito urbano del Anillo Logístico de Occidente	**Meta plazo inmediato (2024)**	6,1 km
LÍNEA BASE	6,1 km a 2023[20]	**Meta corto plazo (2027)**	12,2 km
FUENTE	POT - Decreto 555 de 2021	**Meta mediano plazo (2031)**	12,8 km
FÓRMULA	Sumatoria de km implementados en el Anillo Logístico de Occidente* *Los datos de km de carga corresponden a lo descrito en el programa de ejecución del POT y correspondientes a los tramos de la calle 13, calle 63, calle 80 y av. ciudad de Cali.	**Meta largo plazo (2035)**	35,41 km[21]

[19] Valores en Millones de pesos, a precios constantes 2023.

[20] Corresponden a la fase de estructuración y diseño del corredor de carga de la Avenida Calle 13.

[21] 23 km corresponden al ámbito urbano

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-656 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	CÓDIGO: **O3-E2** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **CONSOLIDAR LA RED DE LOGÍSTICA DE PROXIMIDAD EN BOGOTÁ D.C.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA La entrega de bienes a los consumidores finales presenta retos que, además de aumentar los gastos logísticos de las empresas y por tanto impactar la ciudad a nivel socioeconómico, genera afectaciones a la movilidad. Lo anterior debido a que las actividades de logística en la proximidad implican la circulación de un mayor número de vehículos motorizados, mayor consumo de combustible y realización de paradas en zonas del espacio público sin condiciones para ello, lo que deriva en congestión, emisiones contaminantes y siniestros viales. Estas afectaciones pueden aumentar, debido al crecimiento poblacional, el crecimiento socioeconómico de Bogotá y la Región, y el aumento del comercio electrónico, situación que demanda el desarrollo de medidas tendientes a mejorar el acceso de bienes reduciendo las externalidades negativas generadas en dicho proceso. Para dicho propósito se busca el fortalecimiento de soluciones de movilidad activa en la distribución de último kilómetro, la participación activa del sector privado a través de prácticas reconocidas por sus impactos positivos en la movilidad y la implementación de acciones innovadoras, basadas en nuevas tecnologías, para facilitar la entrega de mercancías	**PROGRAMAS:** 1. Red de proximidad para el transporte de carga y para la actividad logística

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

PROGRAMA: **RED DE PROXIMIDAD PARA EL TRANSPORTE DE CARGA Y PARA LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA**	CÓDIGO: **O3-E2-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea de la región Metropolitana Bogotá / Cundinamarca a través del desarrollo de la gobernanza regional en articulación con la Agenda Regional de Movilidad.	**ESTRATEGIA:** Consolidar la red de logística de proximidad en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa se enfoca en la gestión de la distribución urbana de mercancías de último kilómetro teniendo en cuenta que los sitios de destino final de bienes corresponden a zonas con mayor presencia de actores viales vulnerables, por ejemplo, ciclistas, peatones, motociclistas, niñas y niños y adultos mayores, y con infraestructura vial de menor capacidad. Al respecto, el programa incorpora proyectos cuyo propósito es la reducción de los riesgos asociados a la siniestralidad vial, la congestión y la contaminación a través de una red de corredores de distribución de último kilómetro, del uso de vehículos sostenibles con menor afectación al espacio público, de la innovación en la entrega de productos, así como del fortalecimiento del compromiso del sector privado con la movilidad sostenible y segura.	**PROYECTOS:** 1. Innovación de la distribución urbana de mercancías en el último kilómetro a través de bici logística y promoción de vehículos eléctricos de dos ejes. 2. Consolidación de la red de logística urbana para la generación de buenas prácticas de la carga y para la actividad logística 3. Regulación de las condiciones de movilidad para la actividad económica de los domiciliarios.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-657 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **INNOVACIÓN EN LA DISTRIBUCIÓN URBANA DE MERCANCÍAS EN EL ÚLTIMO KILÓMETRO**	**CÓDIGO: O3_E2_P1_1**

DESCRIPCIÓN:

El proyecto tiene como objetivo innovar la distribución de mercancías en el último kilómetro y se encuentra enfocado en aquellas mercancías que han sido adquiridas a través de canales electrónicos o e-commerce. Al respecto, a nivel internacional se han implementado estrategias que tienen como propósito mejorar los procesos de distribución en el último kilómetro y con ello, reducir la congestión en las ciudades, en especial, en las áreas de proximidad:

- Casilleros urbanos (Urban lockers/Parcel lockers)
- Centros de consolidación urbana especializados (Fulfillment o centro integrado de mercancías (CIM))
- Transporte colaborativo
- Click and Collect (compra y recoge / Pick up)
- Segmentación de entregas por zonas / diversificación de proveedores
- Distribución con vehículos con combustibles alternativos
- Distribución en bicicletas y triciclos (mecánicos)
- Seguimiento de los pedidos por parte del consumidor

Por lo anterior, y dado que la distribución urbana de mercancías genera impactos relacionados con la congestión, la contaminación y siniestralidad vial debido a un mayor número de vehículos circulando en la ciudad, a un mayor número de paradas para la entrega de las mercancías, entre otros aspectos, es necesario fomentar e implementar estrategias innovadoras enfocadas en la reducción de estos impactos. Para ello, se requiere identificar estas estrategias, involucrar al sector privado en la materialización de estas y lograr que Bogotá lidere la puesta en marcha de buenas prácticas y promover su masificación.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Implementar estrategias para mitigar el impacto de las entregas de último kilómetro generadas por el canal e-commerce
2. Disminuir indicadores de congestión y siniestralidad vial en la ciudad
3. Identificar y difundir estrategias y buenas prácticas para hacer más eficiente la distribución de mercancías en el último kilómetro

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Caracterizar la operación de mercancías de e-commerce en la ciudad.
2. Generar espacios y desarrollar documentos para difundir en el sector privado buenas prácticas enfocadas en las distribuciones de e-commerce y sus buenas prácticas.
3. Implementar proyectos enfocados en reducción de impactos a la movilidad de la distribución urbana de mercancías en el último kilómetro.
4. Analizar o evaluar los impactos de los proyectos implementados con el fin de determinar su permanencia, mejora o viabilidad de implementación en otros puntos.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[22]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Cámara de Comercio de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 527 de 1999, Ley 1480 de 2011	**COSTO ESTIMADO** $600[23]	

INDICADORES			
INDICADOR	Cantidad de proyectos implementados en el marco de la distribución de último kilómetro.	**Meta plazo inmediato (2024)**	6
LÍNEA BASE	4 proyectos	**Meta corto plazo (2027)**	7
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad Cámara de Comercio de Bogotá	**Meta mediano plazo (2031)**	9
FÓRMULA	∑ # de cantidad de proyectos implementados	**Meta largo plazo (2035)**	11

[22] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[23] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-660 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **CONSOLIDACIÓN DE LA RED LOGÍSTICA URBANA PARA LA GENERACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE LA CARGA Y PARA LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA**	**CÓDIGO: O3_E2_P1_2**

DESCRIPCIÓN:

El objetivo de este proyecto es fortalecer el compromiso de las empresas que desarrollan actividades de logística en Bogotá, incluido el transporte de carga; con la movilidad segura y sostenible de la ciudad. Para lograr esto se aumentará el número de empresas que implementan las acciones promovidas por la Red de Logística Urbana, teniendo como enfoque principal grandes operadores logísticos y empresas generadoras y receptoras de carga que tiene un fuerte impacto en la distribución de mercancías a nivel de la ciudad y la región.

La Red de Logística Urbana es una estrategia de Bogotá que promueve la corresponsabilidad de las empresas logísticas del sector privado mediante la realización de acciones que mitiguen, las externalidades que conlleva el transporte de carga y la logística en la ciudad. Para que la Red de Logística Urbana cumpla su propósito, es necesario que las acciones que promueve sean integrales, innovadoras, y reconozcan que la distribución de mercancías es un proceso que involucra diversos actores.

Así mismo, es necesario generar el intercambio de conocimiento en el sector privado para que otras empresas identifiquen buenas prácticas logísticas que pueden mejorar sus procesos de distribución de mercancías a la vez que reducen las externalidades que genera esta actividad a los ciudadanos y los procedimientos para su implementación, teniendo en cuenta las características y la normatividad de la ciudad. Aunado a lo anterior, se requiere promover la adopción de estas buenas prácticas mediante instrumentos que reconozcan y visibilicen la responsabilidad social de las empresas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Fortalecer la Red de Logística Urbana mediante acciones integrales e innovadoras.
2. Difundir y promover la adopción de buenas prácticas de logística urbana entre los actores relevantes en Bogotá D.C, mediante la generación de conocimiento, intercambio de información y el reconocimiento de la eficiencia logística.
3. Mejorar los indicadores de congestión, contaminación y siniestralidad mediante la implementación de buenas prácticas en empresas logísticas pertenecientes a la Red de Logística Urbana

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Fortalecimiento de la Red Logística Urbana (RLU)
2. Elaboración, socialización y difusión de la Guía de Buenas Prácticas Logísticas
3. Generación de espacios para el intercambio de conocimiento entre sector público, sector privado, academia y ciudadanía.
4. Estructuración e implementación de la iniciativa de reconocimiento e incentivos a las buenas prácticas logísticas

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☐ Regional	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS	

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[24]** Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Cámara de Comercio de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto Distrital 840 de 2019 Decreto Distrital 077 de 2020 Acuerdo Distrital 845 de 2022	**COSTO ESTIMADO** $390[25]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de empresas inscritas a la Red de Logística Urbana que ejecutan buenas prácticas logísticas	**Meta plazo inmediato (2024)**	244
LÍNEA BASE	165 empresas	**Meta corto plazo (2027)**	353
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	489
FÓRMULA	∑ # de empresas inscritas a la Red de Logística Urbana que ejecutan buenas prácticas logísticas	**Meta largo plazo (2035)**	675

TÍTULO DE PROYECTO:	**CÓDIGO:** **O3_E2_P1_3**

[24] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[25] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

REGULACIÓN DE LAS CONDICIONES DE MOVILIDAD PARA LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE LOS DOMICILIARIOS	

DESCRIPCIÓN:

Las entregas en vehículos de movilidad individual, principalmente de alimentos preparados, ha sido una de las principales actividades de logística de último kilómetro en Bogotá. No obstante, con la entrada del COVID-19 el servicio de domicilios expandió su nicho de mercado a tecnologías, elementos de aseo y cualquier tipo de mercancía de rápido acceso al consumidor. Adicionalmente, los pequeños comercios a nivel barrial y las nuevas aplicaciones de tecnología han optado por ofrecer este tipo de servicios.

El desarrollo de este proyecto se basa en entender y analizar las dinámicas de la actividad económica de los repartidores de mercancías tipo domiciliarios e identificar la demanda de carga y de sus prestadores de servicio (domiciliarios), para implementar estrategias para el control de la prestación del servicio en términos de movilidad, promoviendo planes de seguridad vial para reducir los siniestros viales y obtener datos de movimientos de mercancías a través de los modos de transporte individual como motos y bicicletas.

Según el Decreto Distrital 082 de 2021, las empresas de intermediación tecnológica deberán contar con una base de datos de registro de sus domiciliarios que cuente con los datos de identificación de estos y que le permita validar a la autoridad de policía la condición de activo en la prestación del servicio y, de conformidad con el artículo 108 del Acuerdo Distrital 761 de 2020, los domiciliarios ya inscritos en las empresas de intermediación tecnológica, deberán realizar la inscripción de sus bicicletas dispuestas para desarrollar la labor de domiciliarios en el "Registro Bici Bogotá" de la Secretaría Distrital de Movilidad. Sin embargo, actualmente no existe una base de datos consolidada que diferencie las personas naturales que han registrado sus bicicletas de aquellas que realizan la labor de domiciliarios.

Adicionalmente, y a pesar de los pilotos de distribución de último kilómetro con vehículos no convencionales de carga liderados por la Secretaría Distrital de Movilidad en cooperación con el Banco Mundial y con ICLEI y de la Red de Logística Urbana, no se cuenta con una base de datos que identifique qué empresas realizan su transporte con bicicletas o vehículos no convencionales de carga.

OBJETIVOS:

1. Reglamentar las condiciones de circulación del servicio de entrega de mercancías en vehículos de movilidad individual.
2. Obtener información a través de herramientas tecnológicas sobre los repartos de último kilómetro que se dan en vehículos de movilidad individual.
3. Mitigar los siniestros viales en donde se ven involucrados los motociclistas y ciclistas que usan la moto y la bicicleta como herramienta de trabajo en domicilios.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Formular los lineamientos para el control de las entregas de último kilómetro en vehículos de movilidad individual.
2. Identificar mediante un censo y registro a la población y la cantidad de vehículos que se dedican a esta actividad económica en Bogotá.
3. Establecer los lineamientos y normativa de regulación necesaria para la circulación de vehículos de reparto domiciliario en vehículos de movilidad individual en el Distrito.
4. Realizar la articulación necesaria con la normativa requerida para regular y controlar el servicio de domicilios en Bogotá.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[26] Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Tecnologías de la Información Ministerio de Transporte Ministerio de Comercio Superintendencia de Transporte Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: POT, Decreto 555 de 2021, Decreto 223 de 2014 compilado en el Decreto 1078 del 2015, Resolución 1121 del 2014 y 1134 del 2021 Resolución 6128 del 2020 de la CRC	**COSTO ESTIMADO** $1.500[27]	

INDICADORES			
INDICADOR	Construcción y actualización de un lineamiento para el tránsito de vehículos de movilidad individual utilizados para entregas de último kilómetro.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	0
FÓRMULA	Número de lineamientos para el tránsito de vehículos de movilidad individual utilizados para entregas de último kilómetro.	**Meta largo plazo (2035)**	0

[26] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[27] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADOR	Creación de un registro de vehículos de movilidad individual utilizados para entregas de último kilómetro.	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	0[28]	**Meta corto plazo (2027)**	0
FUENTE	Secretaria Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	0
FÓRMULA	Plataforma de registro creada y operativa	**Meta largo plazo (2035)**	0

[28] Sin embargo, se tiene la adopción del Decreto 082 de 2021 y adicionalmente las empresas de intermediación tecnológica cuentan con una base de datos de sus domiciliarios.

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA - PMSS

FICHAS DE PROGRAMAS Y PROYECTOS

OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	CÓDIGO: **O4-E1** Versión: Septiembre 2023

ESTRATEGIA:

FORTALECER LA IMPLEMENTACIÓN DE LA VISIÓN CERO Y EL ENFOQUE DE SISTEMA SEGURO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL EN BOGOTÁ D.C.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

La pérdida de vidas y las lesiones graves en siniestros viales implica a nivel distrital la destinación de recursos para la atención de las víctimas, así como la disminución de productividad y competitividad en la ciudad. A nivel personal los siniestros viales generan afectaciones emocionales a las víctimas, incluido el entorno familiar y ocasiona dificultades financieras en los hogares debido a la pérdida de un soporte económico, así como a las labores de cuidado que implica la afectación física o psicológica de un miembro del hogar.

Esta grave problemática ha sido abordada, a nivel internacional y nacional, bajo un enfoque que tiene como premisa principal que todos los actores viales cometemos errores, sin embargo, asumir estos errores con la vida o integridad personal es un costo inadmisible y desproporcionado. Este enfoque, conocido Sistema Seguro, orienta la gestión de la seguridad a partir de acciones integrales que, desde diversas áreas (infraestructura, comportamiento, vehículos, velocidades, atención a víctimas) y con base en análisis de datos, reduzcan el riesgo de lesiones graves y fallecimientos en un marco de corresponsabilidad del sector público, privado y los actores viales.

PROGRAMAS:

1. Gestión de la velocidad
2. Gestión y fortalecimiento institucional de la seguridad vial
3. Atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá D.C.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-666 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **GESTIÓN DE LA VELOCIDAD**	CÓDIGO: **04-E1-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Fortalecer la implementación de la visión cero y el enfoque de sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Conducir a velocidades inadecuadas para el entorno por el que se transita es uno de los principales factores de riesgo para la vida de los actores viales. La velocidad determina nuestra capacidad de reacción ante obstáculos o situaciones de peligro, así mismo afecta el campo visual de los conductores y, en caso de ocurrencia de un siniestro, es el factor que determina la gravedad de las lesiones. La gestión de la velocidad priorizando la integridad de los actores viales por encima de la reducción de minutos en el tiempo de viaje de los usuarios de vehículos motorizados, es una de las medidas de mayor impacto en la reducción de fallecimientos y lesiones graves en siniestros viales. El presente programa reconoce que los límites de velocidad deben responder a diferentes elementos del entorno, por ejemplo, los actores viales que transitan por la vía, la geometría vial, las condiciones de seguridad de las zonas laterales y las actividades o equipamientos que se encuentran en el área de influencia de la vía. En este sentido, los límites de velocidad en Bogotá se gestionarán mediante esta visión integral, aplicando los principios del enfoque sistema seguro y en atención a la legislación nacional en la materia, de tal forma que, en articulación con los programas de vigilancia y control, se logre la definición y el cumplimiento de límites de velocidad seguros.	**PROYECTOS:** 1. Gestión para velocidades más seguras, adecuadas al entorno, características de la vía y actores viales que circulan en ella

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E1_P1_1
GESTIÓN PARA VELOCIDADES SEGURAS, ADECUADAS AL ENTORNO, A LAS CARACTERÍSTICAS DE LA VÍA Y A LOS ACTORES VIALES QUE CIRCULAN EN ELLA	

DESCRIPCIÓN:

La gestión de la velocidad se define como "un conjunto de medidas destinadas a limitar los efectos negativos de la velocidad excesiva e inadecuada en el sistema de transporte" (World Road Association Mondiale de la Route, 2018[1]). Esta se basa en evaluar los límites de velocidad actuales según el contexto urbano en el que se encuentra, es decir, el uso de suelos, los equipamientos circundantes, las características del uso real del área aledaña a la vía y la función de la vía, evitando así la práctica común de definir los límites únicamente con base en las características geométricas de las vías.

A través de este proyecto, la ciudad busca garantizar velocidades seguras en todo el sistema de movilidad, a través de la coherencia con las condiciones del entorno urbano, los usos del suelo, las dinámicas de movilidad y la función de las vías y sus características. Entre los parámetros para la definición de infraestructura segura se deberá considerar:

- Los corredores arteriales en zonas urbanas consolidadas cuentan con diferentes clases de servicios y usos de suelo, razón por la cual se presentan diferentes configuraciones y elementos de mobiliario urbano en zonas aledañas a la calzada (postes, muros, árboles, semáforos, alcorques, canecas de basura, entre otros), así como otros elementos del diseño del espacio público que implican interacción vehicular a diferentes velocidades (rampas, bahías de estacionamiento, intercambiadores de calzada entre otros), que eventualmente configuran diferentes niveles de riesgo de colisión. Las diferencias en la configuración urbana y las condiciones particulares de la zona, así como los elementos constitutivos de la infraestructura vial, deben ser contempladas en la evaluación y análisis de los límites de velocidad.
- Los corredores viales de mayor jerarquía albergan transporte de carga y de pasajeros, lo que supone también el tránsito de vehículos de grandes dimensiones; por tal razón es imperativo realizar actividades de gestión de velocidad que permitan controlar el riesgo generado por la interacción de vehículos con diferentes masas para proteger a todos los actores viales que transitan sobre estos corredores.
- Algunas vías arteriales cuentan con segregación de modos (como carriles exclusivos o de prelación de transporte público, ciclorrutas, etc.), algunas son interceptadas por otras vías de igual o menor jerarquía, y otras cuentan con pasos elevados que permiten el flujo libre. Estas condiciones deben ser analizadas, para reducir la posibilidad de interacciones de riesgo entre actores, de modo que pueda procurarse una circulación segura especialmente en intercambiadores con vías de diferentes jerarquías. Cuanto mayor sea el uso compartido de una vía por diferentes actores viales, menor debe ser el límite de velocidad. En todo caso, el análisis de las situaciones y condiciones particulares en el marco de la gestión de la velocidad, brindarán a todos los actores viales, condiciones de tránsito más seguras.
- Se debe tener en cuenta la variedad de usos en el entorno del tramo vial en estudio, si hay presencia de zonas escolares, residenciales, centros de salud, parques, o equipamientos que generen atracción y demanda de viajes principalmente de usuarios vulnerables, se debe tratar el área como zona de límite máximo 30 km/h o menor. La consolidación de Zonas 30 debe tratarse como un conjunto de medidas integrales, que privilegien la movilidad peatonal y en bicicleta, y promuevan el cumplimiento de la velocidad establecida en la zona.
- Si la zona presenta actividad comercial, generalmente atraerá alta presencia de peatones y de vehículos dependiendo de la escala, en este caso se deben tener en cuenta los vehículos requeridos para el transporte de mercancías y logística de funcionamiento de los

[1] https://rno-its.piarc.org/es/control-de-la-red-seguridad-vial/gestion-de-la-velocidad

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

comercios. Las calles comerciales se caracterizan por tener una alta cantidad de actividades a los costados de la vía debido a la presencia de servicios para los usuarios, por lo tanto, la función local es más importante que la circulación.

- En la malla vial se presentan calles compartidas en las que todos los usuarios hacen uso de la misma infraestructura (no hay segregación física de actores viales) razón por la cual el tránsito de vehículos y su velocidad debe ser restringido de acuerdo con las necesidades específicas del sector.
- En todas las intervenciones de infraestructura enfocadas en la gestión de la velocidad, se debe considerar y prevalecer el uso de elementos que reverdezcan, y en caso de que esto no sea viable (por ejemplo, el uso de materas), se debe proyectar y hacer las gestiones para que una vez observada la efectividad de la medidas de pacificación y recuperación de espacios para los modos sostenibles, los diseños se lleven a una fase de obra civil que permita integrar principios y elementos de infraestructura verde urbana y resiliente.

El desarrollo de distintas tecnologías en términos de señalización e infraestructura, permitirán complementar las intervenciones físicas de gestión de velocidad para mantener informados a todos los actores viales sobre las condiciones específicas del sector (incluso si la operación vehicular es cambiante de acuerdo con el periodo horario o temporal del sector), lo que permite optimizar las condiciones de seguridad vial en los desplazamientos de los actores viales que confluyen en este tipo de sectores.

En el marco de este proyecto, se propenderá por contar con información georreferenciada y abierta acerca de las velocidades de circulación, límites de velocidad establecidos y señalizados en toda la malla del distrito, incrementar la permeabilidad de tecnologías que permiten monitorear los excesos de velocidad, y estructurar estrategias de disuasión, control y sanción basado en datos.

OBJETIVOS:

1. Reducir la probabilidad de ocurrencia y las víctimas de siniestros viales asociadas al exceso de velocidad.
2. Gestionar la velocidad segura para que esté acorde a las características del entorno urbano, del diseño y las dinámicas de movilidad.
3. Incrementar la capacidad de persuadir, controlar y sancionar conductas de exceso de velocidad con base en el análisis de datos de este comportamiento de manera geolocalizada.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Actualización, implementación y seguimiento del Programa de Gestión de Velocidad (PGV).
2. Transversalización de los lineamientos de la gestión de la velocidad a nivel de las entidades distritales, en particular aquellas encargadas de diseño, implementación y mantenimiento del espacio público y la infraestructura vial.
3. Priorización, implementación y seguimiento de medidas de infraestructura, señalización, pacificación de tráfico, uso de tecnología, u otras intervenciones en el espacio público que contribuyan en la gestión de la velocidad.
4. Inclusión de acciones de reverdecimiento y recuperación de espacio público integradas a las medidas de pacificación del tránsito, para favorecer tanto la seguridad vial, el embellecimiento del entorno, y aportar a la mitigación del cambio climático.
5. Generación de estrategias permanentes de comunicación sobre el riesgo de exceder los límites de velocidad (marketing social).
6. Seguimiento y monitoreo de velocidades de circulación y excesos de velocidad y Estructuración de planes de control con base en datos.

ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[2]** Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano Empresa Metro de Bogotá Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Caja de Vivienda Popular Alcaldías Locales
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021 - POT Plan Distrital de Seguridad Vial Programa de Gestión de la Velocidad Lineamientos de Seguridad Vial Código Nacional de Tránsito	**COSTO ESTIMADO** $123.511[3]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de vehículos en circulación que exceden el límite de velocidad	**Meta plazo inmediato (2024)**	36%
LÍNEA BASE	39% en 2023	**Meta corto plazo (2027)**	27%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	19,4%
FÓRMULA	No. de vehículos que excedan el límite de velocidad / No. de vehículos registrados * 100	**Meta largo plazo (2035)**	17%

[2] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[3] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2022

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-670 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **GESTIÓN Y FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL DE LA SEGURIDAD VIAL**	CÓDIGO: **O4-E1-P2** Versión: mayo 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Fortalecer el enfoque sistema seguro en el Distrito para lograr la visión de cero muertes y lesiones graves en las vías
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La implementación del Enfoque de Sistema Seguro tiene dentro de sus principios implementar, de forma proactiva, medidas integrales para reducir el número de personas lesionadas y fallecidas en siniestros viales. Lo anterior, a partir de la identificación de los factores de riesgo que pueden afectar la vida e integridad de los actores viales y por lo tanto de su eliminación o mitigación. El presente programa tiene como propósito avanzar en el fortalecimiento institucional y la construcción de capacidades técnicas para la consolidación del enfoque Sistema Seguro en Bogotá D.C. Dicho fortalecimiento permitirá la formulación, implementación, seguimiento y evaluación de acciones efectivas en la reducción de la siniestralidad vial, en articulación con el sector privado, academia, ciudadanía y sociedad en general, bajo el principio de corresponsabilidad. Este programa reconoce la importancia de crear y difundir datos e información que promuevan la comprensión de la problemática de la siniestralidad vial para así movilizar a los actores sociales hacia la construcción conjunta de un sistema de movilidad seguro.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento del Enfoque del sistema seguro y la visión cero en instrumentos de planeación 2. Aprovechamiento analítico para la seguridad vial 3. Clasificación de la gravedad de las lesiones de las víctimas de siniestros viales. 4. Mejoramiento de la seguridad vial de motociclistas. 5. Análisis sobre la relación entre organismos de apoyo al tránsito y la siniestralidad vial. 6. Implementación y consolidación de los planes estratégicos de seguridad vial en el Distrito. 7. Valoración económica de la siniestralidad en Bogotá 8. Adaptación de los indicadores de Seguridad Vial de Bogotá a IRTAD 9. Fortalecimiento de la red de fotodetección. 10. Implementación del programa de vigilancia y control para la prevención de infracciones de tránsito 11. Articulación público privada en seguridad vial

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DEL ENFOQUE DEL SISTEMA SEGURO Y LA VISIÓN CERO EN INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN**	CÓDIGO: O4_E1_P2_1

DESCRIPCIÓN:

La seguridad vial es un asunto público que el Plan de Movilidad Segura y Sostenible reconoce y posiciona como una prioridad en la Movilidad, por lo que se aborda transversalmente en el desarrollo de todos sus programas y proyectos, y que adicionalmente requiere de un ejercicio sistemático y de una hoja de ruta, con la identificación de actores y roles, tal que, en un escenario de corresponsabilidad sea posible salvaguardar las vidas de los diferentes usuarios en el sistema de movilidad.

Esta hoja de ruta se despliega a través del Plan Distrital de Seguridad Vial (PDSV), o el instrumento que lo reemplace, el cual es un mecanismo para territorializar la política pública nacional en la materia y se alinean las acciones Distritales con las mejores prácticas a nivel internacional. Al respecto, el actual PDSV adoptó por primera vez en una ciudad colombiana la "Visión Cero" como Política, dándole con ello un enfoque ético a la seguridad vial y logrando en los primeros años de su implementación la estabilización el número de fallecidos, el quiebre de la tendencia de aumento y avances en la reducción de fatalidades.

No obstante, la magnitud de la problemática a nivel global, nacional y local no dan tregua; particularmente en países de ingresos medios como el nuestro, la pandemia ha jugado un rol decisivo en el cambio de dinámicas de movilidad que inciden en la seguridad vial; por ejemplo, en la ciudad-región el uso de la motocicleta ha tenido un incremento considerable y con ello hoy se tienen más usuarios vulnerables en las vías y un reto mayor para su protección.

Con *el Plan Mundial: Segundo Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2021-2030,* se hace un llamado a los gobiernos para aplicar un *Enfoque de Sistemas Seguros*, se declara como objetivo en este decenio, reducir las muertes y traumatismos debidos al tránsito por lo menos en un 50% y se proponen medidas integrales para lograrlo. Algunas de estas son:

- La provisión de transporte multimodal para facilitar el movimiento seguro y eficiente de poblaciones (autobuses, tranvías, y trenes de cercanías)
- La planificación del uso del territorio y la provisión de infraestructura vial segura
- La exigencia de condiciones de seguridad de los vehículos
- La persuasión y control de comportamientos de riesgo, como el exceso de velocidad, la conducción bajo efectos del alcohol, la conducción distraída, el uso del casco y cinturones de seguridad, entre otros,
- La atención oportuna a las víctimas
- El fortalecimiento de la capacidad institucional y la gobernanza
- El uso de la tecnología al servicio de la seguridad vial
- El enfoque de género en la planificación del transporte
- La corresponsabilidad entre organizaciones públicas, privadas y la sociedad civil
- El aseguramiento de la financiación de las acciones en seguridad vial, entre otros.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Al respecto, la Visión Cero y el enfoque del Sistema Seguro hacen parte de la apuesta global, que se adoptó recientemente bajo el Plan Nacional de Seguridad Vial - PNSV 2022-2031 en la lucha por la reducción del número de víctimas fatales y lesionados en siniestros viales. Este nuevo enfoque reconoce en Colombia la fragilidad del ser humano y su propensión a cometer errores; por ende, los errores en el sistema de movilidad no deben costar la vida o el padecimiento de lesiones graves y discapacidades, en cambio, los elementos del sistema de movilidad son los que condicionan un comportamiento seguro y protegen a sus usuarios en caso de que un siniestro ocurra.

Además de adoptar este nuevo enfoque, el nuevo PNSV cambia su estructura pasando de abordar 5 ejes de actuación, a 8 áreas a saber: 1. Velocidades, 2. Vehículos, 3. Infraestructura, 4. Comportamiento, 5. Cumplimiento de Normas, 6. Atención a Víctimas, 7. Gobernanza, 8. Gestión del Conocimiento.

Por tanto, dada la actualización del Plan Nacional de Seguridad Vial con nueva vigencia, estructura y enfoque, este proyecto también incluye en la armonización, actualización e implementación del actual Plan Distrital de Seguridad Vial, y en la transversalización del modelo del sistema seguro y el enfoque de la Visión Cero en otros instrumentos de planeación que se formulen o actualicen con posterioridad al presente Plan de Movilidad Sostenible y Segura. En el marco de la vigencia del PMSS se contará con la actualización e implementación de dos PDSV, teniendo en cuenta que sus periodos de ejecución son de 10 años, por este motivo en 2032 la SDM realizará la evaluación y posterior actualización del PDSV que se adoptará en 2023.

Al respecto, el Decreto 555 de 2021 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial incorpora conceptos relacionados con la seguridad vial para la conformación del Sistema de Movilidad, haciendo evidente que la seguridad vial, el modelo del sistema seguro y el enfoque de la Visión Cero debe ser explícita en la formulación de los demás instrumentos de planeación que se deriven, tales como planes de implantación, planes de regularización y manejo, planes directores, planes parciales de desarrollo, planes parciales de renovación, entre otros.

Lo anterior implica el involucramiento de diversos actores, tanto del sector público como del privado, la sociedad civil y la academia, para que desde sus competencias, incorporen los principios del sistema seguro en cada una de sus actuaciones. Al respecto, actualmente existen *Lineamientos Técnicos en Materia de Seguridad Vial*, formulados por la Secretaría Distrital de Movilidad para guiar este proceso y en el marco de este proyecto, también se define como una tarea permanente, la actualización, aplicación, seguimiento y mejoramiento de dichos Lineamientos, así como la búsqueda de estrategias y alternativas para fortalecer su uso.

OBJETIVOS:

1. Armonizar y actualizar el Plan Distrital de Seguridad Vial con el Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031 y asignar recursos para su ejecución, reafirmando el enfoque del Sistema Seguro y la Visión Cero e incorporando las mejores prácticas a nivel nacional e internacional.
2. Gestionar, impulsar y fortalecer la seguridad vial a nivel Distrital y Regional, de tal manera que la Visión Cero y el Enfoque del Sistema Seguro sean también la política orientadora de las Entidades Públicas desde sus competencias en materia de movilidad.
3. Formular, actualizar e impulsar la aplicación de lineamientos de seguridad vial y demás mecanismos de política pública que promuevan la movilidad segura para todos los usuarios.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Actualización y armonización del Plan Distrital de Seguridad Vial con el nuevo Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031. 2. Fortalecimiento de la capacidad técnica y la gobernanza de la seguridad vial a nivel Distrital estableciendo alcances y responsabilidades, en línea con lo que se establezca en el nuevo Plan Distrital de Seguridad Vial y con relación a la aplicación de Lineamientos de Seguridad Vial desde las actuaciones de sus respectivas competencias. 3. Incorporación de los principios aplicables del enfoque del sistema seguro y la visión cero en el marco de la formulación y/o actualización de los instrumentos de planeación previstos por el Plan de Ordenamiento Territorial (planes de implantación, planes de regularización y manejo, planes directores, planes parciales de desarrollo y planes parciales de renovación), y velar por su cumplimiento desde las competencias de cada Entidad Distrital y Regional. 4. Actualización y/o formulación de nuevos lineamientos de seguridad vial para orientar la incorporación de los principios de seguridad vial en planes, programas y proyectos del Distrito, así como promover su uso en el contexto de la Ciudad Región. 5. Apoyo, gestión y asesoría en las iniciativas sobre cambios normativos en seguridad vial en el Distrito, en la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca y a nivel Nacional.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[4] [5] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría Distrital de Hacienda Ministerio de Transporte Agencia Nacional de Seguridad Vial Ministerio de Salud
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 555 de 2021	**COSTO ESTIMADO**	

[4] Se incluyen aquellas entidades que asisten a la comisión Distrital de Seguridad vial y demás que puedan verse involucradas en iniciativas para mejorar la seguridad vial.

[5] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Plan Distrital de Seguridad Vial Lineamientos de Seguridad Vial Plan Nacional de Seguridad Vial Comisión Intersectorial de Seguridad Vial regida por el Decreto 444 de 2021, Resolución 20213040035705 del 2021 de la Agencia Nacional de Seguridad Vial	$52.672[6]		
INDICADORES			
INDICADOR	Plan Distrital de Seguridad Vial formulado e implementado en armonía al PNSV 2022-2031	**Meta plazo inmediato (2024)**	1 actualización (PDSV vigencia 2023-2032)
LÍNEA BASE	PDSV 2017 - 2026 vigente - Decreto 813 de 2017.	**Meta corto plazo (2027)**	No aplica - PDSV 2023 - 2032 en vigencia
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	No aplica - PDSV 2023 - 2032 en vigencia
FÓRMULA	N de Actualizaciones realizadas del PDSV	**Meta largo plazo (2035)**	1 actualización (PDSV vigencia 2033-2042)

[6] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO: APROVECHAMIENTO ANALÍTICO PARA LA SEGURIDAD VIAL	CÓDIGO: O4_E1_P2_2

DESCRIPCIÓN:

La siniestralidad vial es una problemática de salud pública mundial que cada año ocasiona la muerte de aproximadamente 1,35 millones de personas en todo el mundo, siendo una de las principales causas de muerte en todos los grupos etarios, y la primera entre personas que tienen entre 15 y 29 años de edad, tal como lo ha señalado la Organización Mundial de la Salud (2018)[7]. Así mismo, la siniestralidad vial causa más fatalidades que enfermedades como el EPOC, el cáncer de cuello uterino, el cáncer de mama y la diabetes. Además, es una de las principales causas de muerte violenta, que presenta mayor cantidad de víctimas fatales que los suicidios y las muertes accidentales en Bogotá.

La calidad de la información de siniestralidad vial es fundamental para comprender las características y magnitud de la problemática, tomar decisiones basadas en la evidencia, hacer seguimiento y evaluar la efectividad de las medidas adoptadas. En otras palabras, la calidad de la información debe permitir caracterizar con precisión las víctimas, los elementos físicos, temporales y espaciales que intervienen en cada siniestro, así como las dinámicas y patrones de los siniestros y/o sus particularidades, lo cual es un insumo orientador de las estrategias de prevención y mitigación, su seguimiento constante y de ser necesario su reingeniería.

Aunque el Distrito ha trabajado más de una década en mejorar la calidad de la información sobre siniestralidad vial, es común encontrar datos suministrados por las entidades de transporte que no concuerdan con los brindados por las entidades de salud o de control, lo que resulta en diferentes bases de datos con distintos protocolos de registros y por ende en diferencias en los reportes suministrados por cada fuente. Es por ello, preciso continuar con la búsqueda de procedimientos y acuerdos que fortalezcan el intercambio de información, su depuración, integración y su aprovechamiento por los actores involucrados en la gestión de la seguridad vial.

Lo anterior implica continuar con el fortalecimiento del Observatorio de Movilidad, dentro del que opera el Observatorio de Seguridad Vial, instancia con la competencia de identificar necesidades y gestionar acciones para mejorar la calidad de las diferentes fuentes de información de siniestralidad, y la exploración de nuevas fuentes con variables relevantes que permitan identificar correlaciones que aporten a la identificación temprana de alertas de factores riesgo de siniestralidad vial espacial y temporalmente localizados. Al respecto, es clave promover protocolos, fortalecimiento de capacidades y transformaciones de las herramientas de captura de la información, tal que sea posible identificar y categorizar los nuevos actores de la movilidad, en especial aquellos que usan la micromovilidad (aquella basada en el uso de vehículos ligeros, los cuales pueden ser impulsados por la energía del cuerpo o por energía eléctrica, entre estos: bici eléctrica, patineta eléctrica, bicicletas de carga, monopatines, bicitaxis) así como nuevas formas de movilidad que sigan apareciendo.

[7]Global status report on road safety, World Health Organization 2018. URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf?ua=1

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-676 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Entre las acciones permanentes en esta tarea, se continuará con la elaboración y publicación del anuario de siniestralidad vial que viene publicando la Secretaría Distrital de Movilidad, como un instrumento de consulta pública de la evolución de la problemática para el seguimiento y la toma de decisiones. También se contempla como parte de este proyecto, la gestión para el desarrollo de un modelo o sistema predictivo de siniestralidad, que integre en conjunto con la información de siniestralidad nuevas fuentes de información con variables relevantes en la ocurrencia de siniestros viales graves, con el fin de contar con un instrumento que sea capaz de generar alertas tempranas sobre la ubicación espacio-temporal de riesgo de siniestralidad vial, tal que sea posible establecer un esquema de trabajo preventivo integral para evitar fatalidades y lesiones graves en las vías.

Por último, otro de los componentes asociados a este proyecto corresponde a la creación y puesta en marcha de un laboratorio de seguridad vial, buscando que sea un espacio para la innovación y puesta en marcha de estrategias que favorezcan cambios de comportamiento. Es por ello, que el laboratorio servirá para formular, testear y monitorear estrategias que fortalezcan las acciones que ya se vienen desarrollando en materia de seguridad vial. Cabe anotar que el proyecto aborda una diversidad de instrumentos orientados al análisis de diferentes variables asociadas a la seguridad vial, por lo que, de cara a la medición del indicador, los instrumentos mencionados y aquellos, que puedan surgir en el plazo de ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, son aquellos que facilitan el uso de información para la toma de decisiones.

OBJETIVOS:

1. Integrar herramientas de análisis de datos para la toma de decisiones y monitoreo del impacto de acciones en diferentes frentes, como pedagogía, control, infraestructura, entre otros.
2. Identificar sitios críticos de siniestralidad vial y priorizar las intervenciones basadas en datos confiables.
3. Establecer un laboratorio de innovación para el diseño, testeo, implementación y evaluación de estrategias de diferente índole, que favorezcan comportamientos más seguros de los diferentes usuarios/as viales y su protección frente a errores humanos que deriven en siniestros viales.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Elaboración del diagnóstico de las deficiencias y oportunidades de mejora del proceso de levantamiento, captura, digitación y análisis de los datos de siniestralidad vial.
2. Establecimiento e implementación de un protocolo para que el levantamiento de la información de víctimas de siniestros viales permita identificar el involucramiento de nuevas formas movilidad, en particular de la micromovilidad, entre tanto se abre una ventana de oportunidad desde el orden nacional para aportar en la actualización del IPAT.
3. Gestión con diferentes actores, entidades, organizaciones, para el establecimiento de acuerdos que permitan la transferencia e intercambio de datos para la seguridad vial.
4. Elaboración de análisis y publicaciones relevantes para fortalecer la capacidad técnica y la transferencia de conocimiento en temas de seguridad vial y la creación de un repositorio de conocimiento para consulta pública.
5. Generación de análisis de datos y variables relevantes en la ocurrencia de siniestros viales, como soporte en la formulación de estrategias de seguridad vial.
6. Establecimiento de un proceso de planeación estratégica de las operaciones de control basado en el análisis de datos y la identificación de los factores de riesgo contribuyentes en la siniestralidad.
7. Construcción de un modelo o sistema predictivo de siniestralidad vial que permita la integración y aprovechamiento de datos y de variables de diversas fuentes relevantes para la prevención de la siniestralidad.

8. Generación, seguimiento y/o actualización de los sistemas y aplicaciones para realizar consultas de información relacionada con la seguridad vial.
9. Diseño de estrategias de comunicación basada en los datos para visibilizar la problemática e impacto negativo de la siniestralidad vial en la sociedad.
10. Creación y puesta en marcha del Laboratorio de Seguridad Vial para la innovación e identificación de impactos de diversas intervenciones en la reducción de comportamientos de riesgo y muertes en siniestros viales.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[8]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Salud Agencia Nacional de Seguridad Vial Instituto de Medicina Legal Dirección de Tránsito y Transporte de la Policía Nacional Secretaría Distrital de Salud Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Política de datos abiertos del Gobierno Nacional Plan Distrital de Seguridad Vial adoptado mediante Decreto 813 de 2017 o el que lo reemplace.	**COSTO ESTIMADO** $120.499[9]	

INDICADORES			
INDICADOR	Instrumentos de análisis multivariable en Seguridad Vial desarrollados y en funcionamiento	**Meta plazo inmediato (2024)**	1 instrumento
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	2 instrumentos
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	4 instrumentos

[8] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[9] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-678 • 2023 • OCTUBRE • 27

FÓRMULA	Sumatoria de instrumentos de análisis multivariable en Seguridad Vial desarrollados y en funcionamiento	**Meta largo plazo (2035)**	6 instrumentos

TÍTULO DE PROYECTO: **CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LAS LESIONES DE LAS VÍCTIMAS DE SINIESTROS VIALES**	**CÓDIGO: O4_E1_P2_3**

DESCRIPCIÓN:

Dentro del enfoque ético y los principios de la Visión Cero, se busca reducir la gravedad de las lesiones y la frecuencia de los fallecimientos a causa de los siniestros viales. Considerando esto, la información producto de este programa representa un insumo importante para identificar la cantidad de lesionados graves que se generan por siniestros viales en Bogotá, información con la que actualmente la ciudad no cuenta. Una vez sea posible identificar la gravedad, características y demás variables de las lesiones de tránsito, será posible determinar la línea base de lesionados graves de la ciudad. Lo anterior también aportará a enfocar de mejor manera las medidas a implementar para reducir las lesiones de gravedad asociadas.

Actualmente, la Resolución 0011268 del Ministerio de Transporte define el manual para completar el Informe Policial de Accidentes de Tránsito (IPAT), dentro de este manual se define la clasificación de siniestros viales como: “solo daños”, “con lesionado”, y “con fallecido”. Sin embargo, el análisis de siniestros con lesionados abarca una variedad de tipos de siniestros, entre los que se pueden encontrar lesionados leves o lesionados de mayor severidad. Entre las buenas prácticas a nivel internacional de análisis de siniestros viales, se encuentra la necesidad de desagregar los siniestros por gravedad, ya que los siniestros graves en ocasiones implican fallecidos hospitalarios, o discapacidades severas que afectan la calidad de vida de la víctima e impactan el sistema de salud. Este análisis permitirá contar con información más detallada para el análisis de la problemática y mejorar la toma de decisiones encaminadas a salvaguardar vidas.

Es así como, un siniestro con lesión leve hace referencia a aquellos en los que la víctima tiene una lesión menor, como un esguince, un moretón, u otros similares. En tanto un siniestro con lesión grave, podría ser uno en el cual la víctima debe ser hospitalizada por contar con lesiones más peligrosas como fractura, conmoción cerebral, quemadura u otra lesión que requiera un tratamiento médico riguroso y que pueda generar discapacidades.

Se requiere de la articulación con el sector salud y las demás entidades u organismos que puedan estar involucradas como: medicina legal, datos del Registro para la Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad, el SIRAS, RIPS, FURIPS, entre otras, con el fin de definir las variables y metodología para la clasificación de la gravedad de las lesiones por siniestros viales.

Para ello, se requerirá del desarrollo de un compromiso y protocolos entre el sector salud y el sector movilidad y las demás entidades u organismos involucrados, para obtener el registro de la gravedad de las lesiones de víctimas de los siniestros, articular la recepción y manejo de datos así como definir criterios de la clasificación de la gravedad del siniestro.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVOS:

1. Establecer y fortalecer la información relacionada con la gravedad de las víctimas de siniestros viales.
2. Propender por la toma de decisiones y generación de estrategias orientadas a la reducción de la gravedad del siniestro.
3. Gestionar con las Entidades Distritales competentes la recolección de información para la clasificación de personas lesionadas en siniestros viales.
4. Establecer la ruta del flujo de los datos para conocer la gravedad de las víctimas de siniestros viales.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Estudio para la clasificación de la gravedad de personas lesionadas en siniestros viales, para Bogotá D.C. bajo los estándares internacionales.
2. Diseño y establecimiento de protocolo para determinar la clasificación de los lesionados en un siniestro vial
3. Promoción de ajustes normativos que regulen el Informe Policial de Accidentes de Tránsito, de modo que se favorezca la recolección de información que favorezca la diferenciación entre personas con lesiones leves y personas con lesiones graves.
4. Articulación de entidades involucradas para establecer el intercambio de información sobre siniestros viales y de seguimiento a víctimas que permita determinar la gravedad de las lesiones por siniestros viales.
5. Identificar y poner en marcha la ruta del flujo de los datos para que se pueda conocer desde el Sector Movilidad la gravedad de las víctimas de siniestros viales.
6. Definir la estrategia para mitigar los riesgos asociados a las lesiones graves identificadas a partir de la clasificación establecida.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[10]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ AA ESTRUCTURANTE ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ AA DE PROXIMIDAD ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Salud Policía de tránsito de Bogotá Entidades y organizaciones que cuenten con actividades misionales relacionadas

[10] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-680 • 2023 • OCTUBRE • 27

		con recolección de información de víctimas en siniestros viales.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Distrital de Seguridad Vial Resolución 0011268 del Ministerio de Transporte	**COSTO ESTIMADO** $2.008[11]	

INDICADORES			
INDICADOR	Formulación de una metodología para establecer las lesiones graves dadas en siniestros viales en Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0%
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	1
FÓRMULA	Cantidad de metodologías formuladas para la clasificación de lesiones graves	**Meta largo plazo (2035)**	1

INDICADORES			
INDICADOR	Implementación de la metodología formulada para establecer las lesiones graves dadas en siniestros viales en Bogotá D.C	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	0

[11] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	1
FÓRMULA	Cantidad de metodologías aplicadas para la clasificación de lesiones graves	**Meta largo plazo (2035)**	1

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-682 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **MEJORAMIENTO DE LA SEGURIDAD VIAL DE MOTOCICLISTAS**	**CÓDIGO: O4_E1_P2_4**

DESCRIPCIÓN:

En las últimas dos décadas, se ha experimentado una demanda creciente de motos en diversos sectores de la sociedad a nivel mundial, nacional y local, relacionado a distintas variables que se vinculan directamente con su uso. Lo anterior, ha traído consecuencias notables en lo que refiere a la seguridad vial.

Los usuarios de motocicleta fallecidos venían con una tendencia de aumento desde el año 2013 con un pico máximo en el 2016; el Plan Distrital de Seguridad Vial y del Motociclista 2017-2026, permitió en los dos años siguientes estabilizar el número de fallecidos (2017 y 2018), quebrar totalmente la tendencia de aumento (2019), y permitir avances en la reducción de fatalidades de este actor vial en la ciudad. En el año 2020 la reducción de las muertes en siniestros viales, tanto de motociclistas como de otros usuarios viales, fue considerable en proporción a las condiciones atípicas de la pandemia: menor exposición de los usuarios viales dadas las restricciones en la movilidad. A pesar de que fue un año atípico, este modo de transporte fue tomando fuerza al ser considerado como una alternativa para prevenir el contagio del Covid-19 y una herramienta de trabajo para muchos de los sectores económicos habilitados por el gobierno Nacional y Distrital, especialmente el de servicios a domicilio. Sin embargo, en el año 2021 y lo transcurrido del 2022, con la nueva movilidad postpandemia, con el retorno de la circulación masiva tras la eliminación de restricciones y la reactivación de actividades, aumento de frentes de obra, entre otros, la siniestralidad vial se ha incrementado a niveles alarmantes, especialmente la relacionada con el uso de la motocicleta.

Por lo anterior, se abre una oportunidad para brindar una seguridad vial integral tanto a los usuarios de motocicletas como a otros usuarios viales que interactúan con los primeros y que se ven también expuestos a sufrir lesiones o la muerte en siniestros viales. Las acciones integrales están orientadas a fortalecer la capacidad técnica y de gestión de los implicados en trabajar la seguridad vial de los motociclistas; mejorar la capacidad de análisis de datos para conocer las variables que impactan en la siniestralidad de este actor vial; garantizar una mejor formación de nuevos motociclistas y recapacitarlos en seguridad vial a lo largo de su vida; mejorar la infraestructura vial para motociclistas; promover el uso indumentaria para la protección de usuarios de motocicletas, articular diversos actores en la implementación de dichas soluciones, entre otras.

OBJETIVOS:

1. Reducir el número de usuarios de motocicleta fallecidos y lesionados en la ciudad.
2. Coordinar e impulsar las acciones necesarias con carácter transversal para fortalecer la seguridad vial asociadas al uso de la motocicleta.
3. Analizar los siniestros más graves para identificar su multicausalidad y plantear propuestas de intervención.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Fortalecimiento institucional con la creación de un área o grupo de trabajo multidisciplinario orientado a definir e implementar políticas de movilidad y seguridad vial de los usuarios de motocicleta.
2. Fortalecer un sistema de análisis de siniestros viales en los que hayan estado involucrados usuarios de motocicleta.

3. Focalizar las campañas de concienciación y convivencia, así como los cursos de formación, de acuerdo con las problemáticas de seguridad vial específicas asociadas al uso de la motocicleta. 4. Intervenir la infraestructura vial para fomentar la seguridad vial de los usuarios de motocicleta, desde el diseño, operación y mantenimiento. 5. Impulsar el uso de equipamiento de protección y visibilidad de los usuarios de motocicleta. 6. Fomentar el conocimiento de tecnologías de seguridad disponibles incorporadas en las motocicletas. 7. Fortalecer el control y vigilancia sobre las conductas de riesgo por parte de los usuarios de motocicleta.			
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** ☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[12] Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Nacional de Seguridad Vial Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Educación Instituto Desarrollo Urbano, Unidad de Mantenimiento Vial, Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (Centro de Comando, Control, Comunicaciones y Cómputo (C4) de Bogotá), Policía Metropolitana de Bogotá	
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Distrital de Seguridad Vial Plan Nacional de Seguridad Vial Comisión Intersectorial de Seguridad Vial	**COSTO ESTIMADO** $130.000[13]		

INDICADORES			
INDICADOR	Índice de víctimas fatales de usuarios de motocicleta por cada 100.000 habitantes en la ciudad. E	**Meta plazo inmediato (2024)**	Índice Fallecidos: 2,8 Índice Lesionados: 113

[12] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[13] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

	Índice de víctimas heridas de usuarios de motocicleta por cada 100.000 habitantes en la ciudad		
LÍNEA BASE	Se toma como año base 2022 (víctimas a 30 días): $$Índice\ Fallecidos: \frac{235}{7.823.334} \times 100.000 = 2{,}9$$ $$Índice\ Lesionados: \frac{9.606}{7.823.334} \times 100.000 = 122$$	**Meta corto plazo (2027)**	Índice Fallecidos: 2,2 Índice Lesionados: 91
FUENTE	SIGAT DANE	**Meta mediano plazo (2031)**	Índice Fallecidos: 1,6 Índice Lesionados: 63
FÓRMULA	$$\frac{Usuarios\ de\ motocicleta_{\ fallecidos}}{Población_{\ en\ la\ ciudad}}$$ $$\frac{Usuarios\ de\ motocicleta_{\ lesionados}}{Población_{\ en\ la\ ciudad}}$$ X 100000	**Meta largo plazo (2035)**	Índice Fallecidos: 1,2 Índice Lesionados: 49

TÍTULO DE PROYECTO: **RELACIÓN ENTRE ORGANISMOS DE APOYO AL TRÁNSITO Y SINIESTRALIDAD VIAL**	CÓDIGO: O4_E1_P3_5

DESCRIPCIÓN:

Los organismos de apoyo al tránsito son entidades que prestan servicios a la ciudadanía referentes con el fin de promover que las competencias y aptitudes de los conductores sean idóneas para la conducción, dado el riesgo que la conducción implica para la vida propia, así como de terceros. Estos organismos también evalúan las condiciones técnico mecánicas y de emisiones de los vehículos para la prevención de siniestros y afectaciones al ambiente.

Debido a la importancia de estos servicios para la seguridad vial y ambiental, los organismos de apoyo al tránsito son inspeccionados, vigilados y controlados por la Superintendencia de Transporte. No obstante, el Distrito, a través de la implementación de este proyecto, tiene como propósito, en el marco de sus competencias, promover la debida prestación de los servicios ofrecidos por los organismos de apoyo al tránsito en Bogotá.

Al respecto, la Secretaría Distrital de Movilidad identificará los organismos de apoyo al tránsito que prestaron sus servicios a conductores o vehículos involucrados en siniestros viales ocurridos en el Distrito y analizará si existen relaciones o patrones que puedan reflejar buenas prácticas, así como presuntas faltas o incumplimientos en la prestación de los servicios por parte de organismos de apoyo al tránsito. En caso de encontrar relaciones que puedan representar factores de riesgo, la Secretaría Distrital de Movilidad remitirá los resultados del análisis a la Superintendencia de Transporte.

Así mismo, la Secretaría Distrital de Movilidad habilitará un medio o canal a través del cual la ciudadanía pueda enviar reportes y denuncias de situaciones que puedan configurarse en infracciones por parte de los organismos de apoyo al tránsito y por lo tanto, puedan generar riesgos a la salud y vida de los habitantes de Bogotá. Las denuncias recibidas serán remitidas a la Superintendencia de Transporte.

OBJETIVOS:

1. Implementar herramientas de analítica de datos a favor de la seguridad vial enfocadas en potenciales relaciones o patrones que puedan reflejar buenas prácticas, así como presuntas faltas o incumplimientos en la prestación de los servicios por parte de organismos de apoyo al tránsito
2. Aumentar la participación de la ciudadanía en las estrategias destinadas al cuidado de la vida y salud de todas y todos los habitantes de Bogotá

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar análisis de datos enfocados en la relación entre siniestros viales ocurridos en Bogotá D.C., con víctimas lesionadas y fallecidas y las labores de los organismos de apoyo al tránsito
2. Ofrecer a los ciudadanos una herramienta en la cual puedan realizar reportes de presuntas infracciones por parte de los organismos de apoyo al tránsito.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-686 • 2023 • OCTUBRE • 27

3. Generar sensibilización sobre la importancia que tienen los servicios que prestan estos organismos en la seguridad, conducción adecuada, estado de los vehículos y sana convivencia en la movilidad de la ciudad.			
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** • *AA ESTRUCTURANTE* • Zona receptora de VIS • Zona Receptora de actividades económicas • *AA DE PROXIMIDAD* • Zona generadora de soportes urbanos • Zona Receptora de soportes urbanos • *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* • No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[14]** Secretaría Distrital de Movilidad	
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 2409 de 2018 de Presidencia de la República	**COSTO ESTIMADO** $500[15]		
INDICADORES			
INDICADOR	Número de análisis realizados sobre la relación entre siniestralidad y organismos de apoyo al tránsito.	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	0 análisis realizados.	**Meta corto plazo (2027)**	2
FUENTE	SDM	**Meta mediano plazo (2031)**	4
FÓRMULA	Sumatoria de análisis realizados	**Meta largo plazo (2035)**	6

[14] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[15] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LOS PLANES ESTRATÉGICOS DE SEGURIDAD VIAL EN EL DISTRITO**	CÓDIGO: O4_E1_P2_6

DESCRIPCIÓN:

El seguimiento a PESV de empresas ha sido parte de las actividades que desarrolla la Secretaría Distrital de Movilidad, siendo importante mantener la acción como parte del Plan Distrital de Seguridad Vial. En este sentido es necesario continuar la gestión con empresas de transporte de pasajeros habilitadas en Bogotá, entidades distritales, servicios tercerizados de transportes en entidades del Distrito que incluye empresas de transporte especial y motorizados, y organizaciones de transporte público y privado que impactan la movilidad en Bogotá, así como unificar criterios con el Ministerio de Transporte, Superintendencia de Transporte, Ministerio de Trabajo, Agencia Nacional de Seguridad Vial y Organismos de tránsito. Adicionalmente, es importante ser consecuente con las normas vigentes o que sean expedidas por el gobierno nacional que se encuentren relacionadas con el diseño, implementación y verificación del Plan Estratégico de Seguridad Vial (PESV), para el correcto acompañamiento y revisión acorde con la competencia o alcance en procedimientos a nivel territorial.

OBJETIVOS:

1. Establecer políticas y lineamientos que generen cultura, conductas y comportamientos decisivos en situaciones de desplazamiento o de uso de la vía pública, encaminadas a la reducción de la siniestralidad en el distrito.
2. Realizar seguimiento del cumplimiento en el diseño e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.
3. Generar estrategias de sensibilización en seguridad vial enmarcadas en el PESV para organizaciones públicas y privadas.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Verificar la implementación de los PESV de empresas habilitadas de transporte público de pasajeros.
2. Generar estrategias enmarcadas en el PESV como herramienta de gestión, que permita reducir la siniestralidad vial de las organizaciones o empresas para sus colaboradores y/o servicios tercerizados apoyados en el análisis de datos de siniestralidad vial de empresas de transporte de pasajeros, carga, Centros de Enseñanza Automovilística (CEA) y otras que tengan impacto en la movilidad.
3. Promover la política de visión cero, orientada a prevenir los siniestros viales en las vías a través de acciones del PESV de las organizaciones que generen impacto en sectores críticos identificados.
4. Realizar acompañamiento y asesoría a las entidades Distritales para el diseño e implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[16]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos	Secretaría Distrital de Movilidad Ministerio de Transporte Ministerio de Trabajo

[16] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-688 • 2023 • OCTUBRE • 27

	☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Superintendencia de Transporte Agencia Nacional de Seguridad Vial TRANSMILENIO S.A. Entidades del Distrito Otros Organismos de Tránsito Gremios de carga
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1503 de 2011 Decreto 2851 de 2013 Decreto Ley 2106 de 2019 Ley 2050 de 2020 Resolución 20223040040595 de 2022	**COSTO ESTIMADO** $225[17]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de organizaciones Nuevas sensibilizadas en seguridad vial asociadas al PESV	**Meta plazo inmediato (2024)**	410
LÍNEA BASE	340 organizaciones sensibilizadas a mayo de 2023. (El Universo es el total de organizaciones sensibilizadas a mayo 2023: 24 empresas de transporte masivo de pasajeros, 50 empresas de transporte individual de pasajeros, 195 Centros de Enseñanza Automovilística, 71 entidades Distritales).	**Meta corto plazo (2027)**	610
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	740
FÓRMULA	Sumatoria de organizaciones nuevas sensibilizadas en seguridad vial (incluye Empresas de transporte de pasajeros habilitadas, empresas de carga, empresas concesionarias de la UAESP, CEA y otras que impacten la movilidad)	**Meta largo plazo (2035)**	840

[17] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: **VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA SINIESTRALIDAD EN BOGOTÁ - REGIÓN**	**CÓDIGO: O4_E1_P2_7**

DESCRIPCIÓN:

Las lesiones graves y las fatalidades generadas por siniestros viales constituyen un problema social, económico y de salud pública. Esto se debe a que generan efectos emocionales en las víctimas y sus familias, barreras para lograr una vida digna al perder a quien genera ingresos o podría hacerlo en un futuro, así como dificultades financieras debido al costo del cuidado de familiares con discapacidad. Estas externalidades también afectan la productividad del país y demandan recursos del sistema de salud para la atención de las víctimas.

Aunque se reconoce la gravedad del problema, la comprensión de su efectos cualitativos y cuantitativos es limitada. Por lo tanto, es necesario realizar una valoración económica de los impactos de la siniestralidad en múltiples ámbitos para poder diseñar e implementar políticas públicas efectivas. Esto permitiría identificar acciones integrales, focalizar y priorizar esfuerzos e inversiones, y tomar decisiones basadas en datos fiables con relación a los beneficios que se generarán.

El objetivo del presente proyecto es determinar el costo económico de la siniestralidad en Bogotá y la Región, incluyendo el costo individual de una víctima teniendo en cuenta los costos directos e indirectos asociados con las lesiones y los fallecimientos, así como el beneficio de prevenir una víctima por siniestro vial. Aunque el dolor y las secuelas emocionales son difíciles de cuantificar la monetización de las externalidades de la siniestralidad es esencial para generar conciencia en las entidades públicas, en el sector privado y en la sociedad sobre la magnitud del problema y actuar en consecuencia.

OBJETIVOS:

1. Facilitar la implementación, evaluación y seguimiento de acciones dirigidas a reducir el número de personas con lesiones graves y fatales en siniestros viales.
2. Sensibilizar al sector público, privado y sociedad en general acerca de los costos que la siniestralidad vial genera para las personas, los hogares y a Bogotá D.C. y la Región

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Adelantar una revisión documental e identificación de los parámetros definidos en las metodologías desarrolladas para calcular los costos.
2. Definir una metodología para la valoración económica de la siniestralidad vial en Bogotá D.C. y la Región.
3. Identificar las fuentes de información requeridas y gestionar su obtención y uso.
4. Aplicar la metodología para la valoración económica de la siniestralidad: cuantificar el costo económico de los siniestros viales en Bogotá D.C. y la Región.
5. Publicar los resultados de la valoración económica de la siniestralidad vial en Bogotá D.C. y la Región.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[18]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Salud Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 1503 de 2011 Decreto 2851 de 2013 Decreto Ley 2106 de 2019 Ley 2050 de 2020 Resolución 20223040040595 de 2022	**COSTO ESTIMADO** $1.480[19]	

INDICADORES			
INDICADOR	Estudio de valoración económica de la siniestralidad en Bogotá D.C. y la Región	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	1
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	2
FÓRMULA	∑ **#** de estudios de valoración económica de la siniestralidad en Bogotá D.C. y la Región.	**Meta largo plazo (2035)**	3

[18] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[19] Costo calculado en precios constantes del año 2023, incluye la contratación de dos consultorías, una en 2024 y la otra en 2032.

TÍTULO DE PROYECTO: ADAPTACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGURIDAD VIAL DE BOGOTÁ A LA METODOLOGÍA IRTAD	CÓDIGO: O4_E1_P2_8

DESCRIPCIÓN:

El Plan Mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2021 - 2030 recomienda basar en pruebas y en datos la implementación de acciones que tenga como propósito la reducción de lesionados y fallecidos por siniestros viales, En este sentido, la Organización Mundial de la Salud, a través de dicho plan, establece que la recopilación de datos de calidad es un requisito previo clave para la aplicación de los planes de acción para la seguridad vial.

Al respecto, el Grupo Internacional de Datos y Análisis sobre Seguridad Vial (IRTAD, por su nombre en inglés: *International Traffic Safety Data and Analysis Group*) centraliza los datos sobre siniestralidad vial a través de una base de datos en la que se recopilan cifras validadas de más de 40 países, lo cual permite una comparación fiable y con ello, la definición y análisis de acciones de seguridad a partir de datos de calidad. Los datos de IRTAD se recopilan a través de un formato común basado en definiciones desarrolladas por IRTAD, grupo que reúne a expertos en seguridad vial, institutos de investigación, organizaciones internacionales, expertos del sector privado, entre otros (International Transport Forum, sf).

Teniendo en cuenta que las políticas públicas efectivas se soportan en datos de calidad, fiables y comparables, el presente proyecto tiene como propósito adaptar los indicadores de Seguridad Vial de Bogotá D.C. al estándar definido por IRTAD. Para ello, se analizará la metodología y se identificarán las fuentes, procedimientos y articulaciones institucionales necesarias y con ello, implementar las acciones requeridas para la armonización de los indicadores con el referente internacional.

Es importante que los indicadores de seguridad vial distritales también conserven la métrica tradicional, dado que la información histórica de siniestralidad vial del Distrito responde a una metodología diferente.

OBJETIVOS:

1. Analizar e implementar las definiciones y metodologías de recolección y publicación de datos de IRTAD para favorecer la comparación de cifras y definición de políticas públicas de seguridad vial.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Identificar la batería de indicadores que será actualizada con la metodología IRTAD
2. Identificar y gestionar las fuentes de información requeridas, procedimientos necesarios, soporte y coordinación interinstitucional requerida y demás elementos para la actualización de los indicadores.
3. Actualizar los indicadores utilizando metodología IRTAD y metodología tradicional cuando sea posible, haciendo referencia los períodos antes y después del cambio.
4. Identificar actualizaciones en estándares y metodologías de extracción y publicación de información de los siniestros viales.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-692 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[20]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Policía Nacional Agencia Nacional de Seguridad Vial Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031 (Decreto 1430 de 2022), Plan Distrital de Seguridad Vial 2016-2026 (Decreto 813 de 2017)	**COSTO ESTIMADO** $200[21]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de cumplimiento en la actualización de los indicadores de Seguridad Vial a estándar IRTAD	**Meta plazo inmediato (2024)**	50%
LÍNEA BASE	$Cumplimiento = 0$	**Meta corto plazo (2027)**	100%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	$Cumplimiento = \frac{Número\ de\ indicadores\ de\ SV\ actualizados\ con\ estándar\ IRTAD}{Número\ de\ indicadores\ de\ Seguridad\ Vial} * 100$	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[20] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[21] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE LA RED DE FOTODETECCIÓN	CÓDIGO: O4_E1_P2_9

DESCRIPCIÓN:

El Plan Nacional de Seguridad Vial 2022 - 2031 visibiliza el cumplimiento de las normas de tránsito como una de las áreas necesarias en la que se deben implementar acciones para la reducción de víctimas por siniestros viales. Al respecto, este documento reconoce la vigilancia y control como un mecanismo para la prevención de comportamientos por parte de los actores viales que generan riesgos para la vida e integridad de las personas.

En este sentido, se ha demostrado que a través de la tecnología es posible disuadir a los actores viales de tener comportamientos en la vía que atentan contra su vida y la de terceros, de tal forma que mediante un enfoque preventivo, apoyado en sistemas tecnológicos, se logra la reducción de víctimas con lesiones graves y fatales. En esa línea, los estudios han demostrado reducciones de lesiones graves y fatales de hasta un 44 % en áreas en las que se han implementado cámaras de control de velocidad (Wilson C, Willis C, Hendrikz JK, Le Brocque R, Bellamy N. Speed cameras for the prevention of road traffic injuries and deaths. 2010).

Así las cosas, el uso de sistemas de detección electrónica de presuntas infracciones de tránsito es una herramienta de vigilancia enfocada en salvaguardar la vida de los actores viales mediante la disuasión de conductas riesgosas, dado que los conductores evitan infringir las normas de tránsito en las zonas con este tipo de dispositivos para evitar la imposición de sanciones. Por lo anterior, fortalecer la red de fotodetección reduce conductas temerarias como el exceso de los límites de velocidad, la evasión de la revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes, la omisión de la señal roja en los semáforos, entre otros comportamientos que afectan la movilidad segura y generan afectaciones al uso del espacio público.

Se recomienda que las cámaras sean instaladas en lugares de alto riesgo o con conflictos potenciales, con el propósito principal de persuadir a los usuarios viales y conductores en sus comportamientos temerarios en el tramo debidamente señalizado según la normatividad vigente, y de este modo fomentar una cultura vial segura y promover una convivencia armoniosa de todos los usuarios del sistema de movilidad con la infraestructura vial.

En la actualidad, Bogotá cuenta con dos tipos de sistemas de fotodetección:

1. **Cámaras de Centro de Gestión de Tránsito:** Su uso se fundamenta en la detección de evidencias relacionadas con el comportamiento de los conductores frente a los carriles de bus, los cruces peatonales y los paraderos de transporte público.
2. **Cámaras Salvavidas:** Estas cámaras hacen detección de evidencias de presuntas infracciones al tránsito, en las cuales se pueden incluir la detección automática de placas, velocidad y conteo de vehículos, entre las presuntas infracciones que detecta se encuentran asociadas a transitar por sitios restringidos o en horas prohibidas, exceso de velocidad, no realizar revisión técnico mecánica, conducir el vehículo sin portar el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito - SOAT y no detenerse ante un semáforo o PARE.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-694 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

En virtud de lo anterior, el presente proyecto tiene tres alcances:

- Expandir la red de sistemas de fotodetección en Bogotá D.C., a través de la adquisición de nuevos equipos y habilitación de puntos para facilitar la operación de las mismas acorde a los lineamientos Plan Maestro de SIT de Bogotá.
- Actualizar las características tecnológicas de las cámaras de fotodetección instaladas en Bogotá para aumentar su efectividad y lograr mayores impactos en la reducción de la siniestralidad vial. Lo anterior, teniendo en cuenta los avances tecnológicos que se han dado en la materia.
- Gestionar los datos y la información que se obtiene a partir de los sistemas de fotodetección y/o Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al Tránsito - SAST, a partir de mecanismos que permitan visualizar, procesar, analizar y explotar dichos datos e información para apoyar el diseño e implementación de acciones para una movilidad segura y sostenible, así como la generación de estudios e investigaciones relacionadas con los comportamientos de riesgo y demás aspectos de utilidad para el desarrollo socioeconómico de la ciudad.
- Sensibilizar a la sociedad sobre el alcance y propósito de los sistemas de fotodetección y/o Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al Tránsito - SAST.

OBJETIVOS:

1. Reducir los comportamientos y conductas de los actores viales que ponen en riesgo su vida, salud e integridad y la de terceras personas en las vías.
2. Fortalecer el diseño e implementación de políticas públicas basadas en datos oportunos y fiables obtenidos mediante los sistemas de fotodetección, así como el desarrollo de estudios e investigaciones para la movilidad segura y sostenible y el desarrollo económico de la ciudad

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Identificar los puntos de la ciudad en los que se requiere la instalación de sistemas de fotodetección y/o Sistemas Automáticos, Semiautomáticos y otros medios tecnológicos para la detección de presuntas infracciones al Tránsito - SAST y realizar el trámite establecido para la autorización de nuevos puntos de fotodetección ante la Agencia Nacional de Seguridad Vial o entidad competente.
2. Identificar los avances tecnológicos en materia de sistemas de fotodetección y a partir de ello, definir los requisitos técnicos exigibles a estos dispositivos para mitigar los retos existentes en la actualidad y aumentar su efectividad en la prevención de las externalidades de la siniestralidad vial.
3. Identificar y gestionar los retos existentes que, en materia del proceso sancionatorio, dificultan el logro de los objetivos de disuasión y no repetición de infracciones.
4. Adquirir e instalar nuevos dispositivos de fotodetección a partir de las acciones nro. 1 y nro. 2 del presente proyecto.
5. Desarrollar un sistema para la visualización de información obtenida por cámaras de fotodetección
6. Analizar la viabilidad de explotación de información obtenida mediante estos dispositivos

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☐ Regional	☐ AA ESTRUCTURANTE ☐ Zona receptora de VIS	

☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ AA DE PROXIMIDAD ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS ☐ No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[22]** Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Nacional de Seguridad Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 769 de 2002 Resolución 20203040011245 del Ministerio de Transporte y Agencia Nacional de Seguridad Vial Ley 2161 de 2021	**COSTO ESTIMADO** $282.000[23]	

INDICADORES			
INDICADOR	Número de cámaras salvavidas en funcionamiento	**Meta plazo inmediato (2024)**	60 cámaras
LÍNEA BASE	50 cámaras salvavidas	**Meta corto plazo (2027)**	240 cámaras
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	300 cámaras
FÓRMULA	Cantidad de cámaras salvavidas en funcionamiento	**Meta largo plazo (2035)**	500 cámaras

[22] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[23] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-696 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Número de puntos de cámaras de fotodetección habilitados para la operación de cámaras salvavidas	**Meta plazo inmediato (2024)**	120 puntos
LÍNEA BASE	93 puntos de cámaras de fotodetección	**Meta corto plazo (2027)**	480 puntos
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	600 puntos
FÓRMULA	Cantidad de puntos de cámaras de fotodetección habilitados para la operación de cámaras salvavidas	**Meta largo plazo (2035)**	1000 puntos

INDICADORES			
INDICADOR	Número de cámaras de fotodetección en funcionamiento, diferentes a Cámaras Salvavidas	**Meta plazo inmediato (2024)**	35 cámaras
LÍNEA BASE	29 cámaras	**Meta corto plazo (2027)**	45 cámaras
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	60 cámaras
FÓRMULA	Cantidad de cámaras de fotodetección en funcionamiento, diferentes a Cámaras Salvavidas	**Meta largo plazo (2035)**	80 cámaras

INDICADORES			
INDICADOR	Número de agentes de tránsito activos en el ejercicio de las actividades de control al tránsito en la ciudad asociados a la fotodetección	**Meta plazo inmediato (2024)**	21 agentes
LÍNEA BASE	18 agentes de tránsito	**Meta corto plazo (2027)**	25 agentes
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	30 agentes
FÓRMULA	Cantidad de agentes de tránsito asociados al control al tránsito por medio de la fotodetección	**Meta largo plazo (2035)**	35 agentes

* El costo se calcula estimando un valor aproximado de 500 millones por cámara. Costo estimado por cámara de CGT de 30 millones y costo estimado por Punto 140 millones de pesos

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E1_P2_10
IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA Y CONTROL PARA LA PREVENCIÓN DE INFRACCIONES DE TRÁNSITO	

DESCRIPCIÓN:

La capacidad de cambiar un comportamiento percibido como peligroso es una función de la percepción del riesgo de detección, así como la certeza percibida de la gravedad de la sanción y la velocidad con que dicha sanción sea impuesta. Al respecto, la disuasión se puede lograr a través de dos procesos: "disuasión general" y "disuasión específica" (Akers y Sellers, 2009; Ross, 1982). A través de la disuasión general, se busca que las personas eviten cometer infracciones de tránsito debido a que están siendo vigilados, con lo cual, evitan una sanción. Con la disuasión específica, se busca que personas que han cometido infracciones sean disuadidos de reincidir debido a la experiencia de la sanción impuesta. Estas dos formas de disuasión no son excluyentes.

Para reducir comportamientos riesgosos y temerarios por parte de los actores viales, la disuasión, mediante la vigilancia y control, es una de las acciones con mayores impactos positivos para la seguridad vial. Por lo anterior, este proyecto tiene por objetivo fortalecer el cumplimiento de las normas de tránsito y con ello reducir las conductas que representan riesgos de ocurrencia de siniestros viales, a partir de los siguientes aspectos:

- Aumentar los operativos de vigilancia y control por parte de los agentes de tránsito en Bogotá
- Implementar los operativos de vigilancia y control de forma continua y permanente
- Incrementar la efectividad de los operativos a partir de un modelo que permita identificar de forma precisa los puntos y áreas de Bogotá en las que se requiere mayor vigilancia y control, con base en el análisis geoespacial de la ocurrencia de siniestros viales con víctimas, hipótesis e infracciones asociadas a los siniestros y demás criterios que se identifiquen necesarios.
- Mejorar la eficiencia de las labores de los agentes de tránsito en vía a través de recursos tecnológicos que faciliten la recolección de información.
- Informar a la ciudadanía de los propósitos de la vigilancia y control, así como sus beneficios en la reducción de fallecimientos por siniestros viales
- Sensibilizar a los ciudadanos sobre las conductas riesgosas en las vías.

OBJETIVOS:

1. Fortalecer la vigilancia y control efectivo de las normas de tránsito como herramienta de gran impacto para la seguridad vial
2. Mitigar los comportamientos de riesgo que pueden ocasionar siniestros viales con consecuencias graves o fatales.
3. Lograr que la vigilancia y control de las normas de tránsito se desarrolle bajo principios de efectividad y de rigor profesional por parte de los agentes de tránsito.

ACCIONES PRIORITARIAS:

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-698 • 2023 • OCTUBRE • 27

1. Diseñar e implementar un modelo que permita planear los operativos de vigilancia y control en la ciudad, bajo un enfoque exclusivo de seguridad vial que considere los distintos factores de riesgo y su probabilidad de materialización, las hipótesis de causa probable y las posibles sanciones, entre otros criterios que permitan dirigir los operativos a los puntos de la ciudad que, por el nivel de riesgo, así lo requieran.
2. Aumentar la cantidad de agentes de tránsito de acuerdo con las necesidades de vigilancia y control del Distrito.
3. Fortalecer los recursos tecnológicos de los agentes de tránsito para facilitar sus labores en vía (p. ej. el diligenciamiento de formatos de Informes Policiales de Accidentes de Tránsito -IPAT)
4. Automatizar el seguimiento de los operativos de vigilancia y control para implementar mejoras a dichos operativos.
5. Implementar una estrategia de comunicaciones para fomentar la conciencia sobre el riesgo de cometer infracciones que conlleven un riesgo vial y generar conocimiento frente al objetivo de las estrategias de vigilancia y control.
6. Capacitar a los agentes de tránsito con el fin de que las labores de vigilancia y control sean efectivas, transparentes y se armonicen con los objetivos de seguridad vial del Distrito.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[24]**
Regional Distrital Local No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Seccional de Tránsito y Transporte de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Distrital de Seguridad Vial	**COSTO ESTIMADO** $4.330[25]	

[24] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[25] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

Código Nacional de Tránsito		

INDICADORES			
INDICADOR	Número de acciones de prevención y promoción en la seguridad vial para actores viales vulnerables	**Meta plazo inmediato (2024)**	85 acciones mensuales
LÍNEA BASE	75 acciones mensuales	**Meta corto plazo (2027)**	100 acciones mensuales
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	125 acciones mensuales
FÓRMULA	Número de acciones de prevención y promoción ejecutados en el año / 12 meses	**Meta largo plazo (2035)**	150 acciones mensuales

INDICADORES			
INDICADOR	Cantidad de actores viales sensibilizados por medio de las acciones de prevención y promoción de seguridad vial	**Meta plazo inmediato (2024)**	700 actores viales
LÍNEA BASE	600 actores viales mensuales	**Meta corto plazo (2027)**	850 actores viales
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	1200 actores viales
FÓRMULA	Número de actores viales sensibilizados	**Meta largo plazo (2035)**	1500 actores viales

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-700 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **ARTICULACIÓN PÚBLICO - PRIVADA PARA LA SEGURIDAD VIAL**	**CÓDIGO: O4_E1_P2_11**

DESCRIPCIÓN:

Las acciones de seguridad vial involucran diversidad de actores, no solo de carácter público, sino también privado, organizaciones sin ánimo de lucro y la academia, con quienes se requiere continuar fortaleciendo los vínculos de cooperación y aunar esfuerzos con el objetivo de mejorar el desempeño en materia de seguridad vial en las actividades que cada parte desarrolla y prevenir de esta forma la pérdida de vidas en siniestros de tránsito.

Actualmente, la Secretaría Distrital de Movilidad opera la Red de Seguridad Vial, la cual es una iniciativa que busca propiciar la articulación entre diversos actores, con especial énfasis en el vínculo con las empresas, para favorecer la transferencia de conocimiento y la divulgación de buenas prácticas y lecciones aprendidas. Esta Red tiene como objetivo identificar, reconocer y visibilizar las buenas prácticas en seguridad vial implementadas por empresas líderes en la materia, con el fin de fomentar la replicabilidad de acciones exitosas que mejoren la seguridad vial.

Al respecto, se ha identificado que en materia de tecnología e innovación se encuentran diversas funcionalidades que hacen posible y más efectiva la gestión y el control de diversos factores de riesgo, para evitar la ocurrencia y/o mitigar la gravedad de los siniestros de tránsito. Algunas de estas funcionalidades ya se encuentran en el mercado, mientras otras son experimentales y nacen del interés de emprendedores en búsqueda de soluciones innovadoras que contribuyan al abordaje de la problemática.

Por lo anterior, este proyecto se enfoca en dar continuidad al trabajo que viene desarrollando la Red de Seguridad Vial, así como fortalecer y fomentar nuevos espacios de transferencia de conocimiento, sobre las mejores prácticas de seguridad vial de diversa índole, con énfasis en la visibilización propuestas de solución innovadoras o funcionalidades que hacen uso de la tecnología. Para esto es fundamental la articulación de Entidades Públicas, organizaciones que gestionan conductores y flota de diversas tipologías (autos, motocicletas, vehículos de carga, patinetas, entre otras), a desarrolladores de tecnología y/o aplicaciones, a la academia y otros investigadores, entre otros, con el objetivo de crear alianzas, cooperación, intercambio y gestión de información.

Esto permitirá, reconocer, involucrar y articular a diversos actores, tanto públicos como privados, a organizaciones sin ánimo de lucro y a la academia, para promover la replicabilidad de buenas prácticas, el uso de estrategias y herramientas tecnológicas e innovación disponibles en el mercado o la creación de nuevas soluciones, que contribuyen a fortalecer el desempeño en la conducción, que protegen y hacen más visibles a los actores vulnerables, y en general que aportan en la mitigación de factores de riesgo de siniestralidad vial. También facilitará la resolución colaborativa de retos en materia de seguridad vial a través de mecanismos de innovación abierta, así como la vinculación y creación de nuevos incentivos a las empresas/entidades que trabajen y compartan sus esfuerzos para preservar vidas en las vías.

Todo lo anterior se podrá incorporar y materializar con la elaboración e implementación de Planes Estratégicos de Seguridad Vial (PESV) y otros instrumentos de planificación de seguridad vial, tanto a nivel institucional como a nivel empresarial.

OBJETIVOS:

1. Identificar y visibilizar el uso de la tecnología y la innovación en la mitigación y control de factores de riesgo de siniestralidad.

2. Generar espacios que permitan la transferencia del conocimiento y la visibilización de estrategias innovadoras y el uso de tecnología en seguridad vial. 3. Promover la adopción de buenas prácticas para la gestión y mejoramiento de la seguridad vial a nivel institucional y/o empresarial.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Generación de espacios de encuentro como ferias, publicaciones, conversatorios, talleres y en general oportunidades de visibilización de buenas prácticas de desarrollo y uso de tecnologías y soluciones innovadoras para mejorar la seguridad vial. 2. Promoción de pruebas piloto de soluciones innovadoras y nuevas tecnologías derivadas de convocatorias como el Road Safety Lab, con interesados de la Red de Seguridad Vial y otros actores, con el fin de articular desarrolladores con potenciales implementadores. 3. Seguimiento y mejoramiento a los instrumentos de planeación de seguridad vial a nivel empresarial, así como difusión de buenas prácticas. 4. Publicación de documentos de consulta y promoción de buenas prácticas, con énfasis en soluciones innovadoras y uso de tecnología para seguridad vial. 5. Fortalecimiento de la capacidad técnica de la Red de Seguridad Vial, de los planeadores y ejecutores de Planes Estratégicos de Seguridad Vial u otros instrumentos de planeación con vocación institucional o empresarial, para el fomento de estrategias de mejora del desempeño de la seguridad vial, alineadas con las alternativas de solución de vanguardia.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**REAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[26] [27] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Desarrollo Económico
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[26] Entidades del sector público y organizaciones privadas, Organizaciones nacionales e internacionales que trabajen en acciones enfocadas a seguridad vial, Academia e investigadores.

[27] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026 Resolución 1565 de 2014	$11.525[28]		
INDICADORES			
INDICADOR	Encuentros en seguridad vial para articulación y/o intercambio de conocimiento y buenas prácticas en seguridad vial	**Meta plazo inmediato (2024)**	**5** encuentros en Seguridad Vial
LÍNEA BASE	2 encuentros de articulación e intercambio de buenas prácticas (Intercambio con privados en el marco de la Semana de Seguridad Vial y actividades con Red Empresarial de Seguridad Vial) -	**Meta corto plazo (2027)**	**10** encuentros en Seguridad Vial
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	**20** encuentros en Seguridad Vial
FÓRMULA	Sumatoria de espacios de encuentro para intercambio de conocimiento y buenas prácticas	**Meta largo plazo (2035)**	**30** encuentros en Seguridad Vial

* Costo calculado en precios constantes del año 2022.

[28] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **ATENCIÓN A VÍCTIMAS DE SINIESTROS VIALES EN BOGOTÁ**	CÓDIGO: **04-E1-P3** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad de la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Fortalecer la implementación de la visión cero y el enfoque de sistema seguro para el mejoramiento de la seguridad vial en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA El enfoque Sistema Seguro reconoce la inviabilidad de reducir a cero el riesgo de ocurrencia de un siniestro, por lo cual, promueve la implementación de medidas tendientes a minimizar la materialización de lesiones graves o fatales y demás consecuencias, aún si el siniestro ha ocurrido. Una de estas medidas corresponde a la atención de víctimas, la cual se centra en la atención oportuna y de calidad de las personas afectadas en la colisión. Este programa, además de incorporar acciones que permitan la atención de los actores involucrados en un siniestro y con ello evitar su muerte o lesiones que por su gravedad puedan afectar la integridad, incluye el acompañamiento integral a las víctimas, desde una perspectiva de salud física y emocional, y en un ámbito jurídico, de ser requerido. Aunado a lo anterior, se extiende hasta el entorno familiar de las víctimas, quienes también son víctimas indirectas del siniestro.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento de atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá D.C. - ORVI

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-704 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LA ATENCIÓN A VÍCTIMAS DE SINIESTROS VIALES EN BOGOTÁ D.C - ORVI**	CÓDIGO: O4_E1_P3_1

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto está encaminado en fortalecer la atención a víctimas en siniestros viales, no solo con el objetivo de reducir fatalidades, sino también lesionados graves, para continuar con el objetivo de la Política de Visión Cero. Para el año 2021 en Bogotá, se presentaron 466 muertes y 18.350 lesionados por siniestros viales, lo cual representa un total de 18.816[29] víctimas directas y un número de víctimas indirectas desconocido entre familiares, parejas, y otros relativos de cada una de las personas que estuvo involucrada en un siniestro vial y que resultó lesionada o fallecida. Es así, como la atención a víctimas se dirige a esta población que se enfrenta a nuevas condiciones de vida, para lo cual hoy en día cuentan con el centro de orientación a víctimas de siniestros viales - ORVI, de la Secretaría Distrital de Movilidad, a donde pueden acudir luego de un siniestro vial.

Más allá de las lesiones o la pérdida de la vida de la persona involucrada en siniestros de tránsito, las consecuencias del mismo pueden llegar a abarcar otros aspectos como la pérdida del trabajo, dificultades de reinserción social, problemas psicológicos y jurídicos, además de las dificultades a las que se deben enfrentar los familiares de las víctimas. En este sentido el centro brinda orientación (luego de que el siniestro haya sido atendido por los primeros respondientes), en los aspectos sociales, jurídicos y psicológicos que permitan mejorar las nuevas condiciones de la víctima.

Por otra parte, el Distrito cuenta con un proceso de atención de emergencias que involucra a varias entidades como la Secretaría Distrital de Salud, la Unidad Administrativa Especial Cuerpo Oficial Bomberos de Bogotá, la Dirección de Tránsito y Transportes de la Policía Nacional - DITRA de Bogotá, entre otras. Este proceso requiere de un seguimiento y retroalimentación constante, además de la inclusión de nuevos actores clave que podrían mejorarlo, buscando una respuesta oportuna y dentro de un rango de respuesta menor, lo que podría reducir la gravedad de los siniestros viales.

Al respecto, a través de este proyecto se propenderá por trabajar en varios frentes:

- En primer lugar, se diagnosticará el proceso de atención de siniestros viales con víctimas, identificando cuál es el protocolo de cada uno de los intervinientes en la atención, su capacidad instalada, dificultades, oportunidades de mejora y tiempos de respuesta entre el acontecimiento del hecho y la efectiva atención hospitalaria de la víctima.
- En segundo lugar, se fortalecerá el conocimiento prioritariamente de operadores del sistema de transporte público y funcionarios de las Entidades Distritales, sobre su rol eventual como testigos de un siniestro vial con víctimas, a través de la capacitación como primeros respondientes.

[29] Cifras preliminares para el año 2021 a partir de la base de datos entregada por la DIM. Valores sujetos a mejoras en la base de datos y consolidación final de las cifras para el año 2021.

- También, se buscará ampliar el conocimiento que tiene el distrito, acerca de las víctimas de siniestros viales del Distrito y las externalidades generadas por estos eventos en las personas, sus familias y en la ciudad, para orientar las políticas y acciones de garantía de derechos, soporte y restauración a través del centro de orientación a víctimas de siniestros viales y la Secretaría Distrital de Movilidad.		
OBJETIVOS: 1. Continuar con la operación del centro de orientación a víctimas de siniestros viales - ORVI, llevando a cabo procesos de mejora y difusión continua de su existencia y calidad de sus servicios. 2. Diagnosticar y fortalecer el proceso de reacción Distrital de emergencias para la atención oportuna de víctimas de siniestros viales.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Diagnóstico del proceso, protocolo y tiempos de atención de víctimas de siniestros viales, en conjunto con las Entidades que intervienen, como insumo clave para implementar acciones de mejora. 2. Definición de un mecanismo de medición del tiempo de respuesta de atención de víctimas de siniestros viales junto con la línea base. 3. Identificación e implementación de acciones correctivas y estrategias para el mejoramiento de la atención a víctimas por siniestros viales. 4. Diagnóstico de oportunidades de mejora para el fortalecimiento del ORVI y de la información relacionada con las víctimas de siniestros viales. 5. Capacitación de operadores del sistema de transporte público y funcionarios de las Entidades Distritales, sobre su rol como primeros respondientes de un siniestro vial.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[30] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Salud Operador del Centro de Orientación de Víctimas
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[30] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad. Se incluyen también aquellas Entidades y organizaciones que cuenten con actividades misionales relacionadas con atención de víctimas en siniestros viales.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Plan Distrital de Seguridad Vial Acuerdo 1036 de 2001 Proyectos que se avancen desde el sector salud para la atención de víctimas	$25.802[31]		
INDICADORES			
INDICADOR	Operadores del sistema transporte público de pasajeros (conductores, equipo en vía, técnicos y otros) y representantes del distrito capacitados en primer respondiente	**Meta plazo inmediato (2024)**	400
LÍNEA BASE	300	**Meta corto plazo (2027)**	1.200
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Salud	**Meta mediano plazo (2031)**	2.400
FÓRMULA	Sumatoria de Operadores de transporte público de pasajeros y representantes del distrito capacitados en primer respondiente	**Meta largo plazo (2035)**	4.600

[31] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	CÓDIGO: **O4-E2** Versión: septiembre 2023

ESTRATEGIA:

DESARROLLAR Y CONSOLIDAR UN SISTEMA INTELIGENTE DE TRANSPORTE – SIT, COMO ECOSISTEMA DE INNOVACIÓN PARA LA PLANEACIÓN, GESTIÓN Y REGULACIÓN DE LA MOVILIDAD.

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

La estrategia de desarrollo y consolidación del Sistema Inteligente de Transporte de la ciudad busca que la ciudad cuente con información actualizada sobre el sistema movilidad a partir de la generación, interacción e interpretación de la información y datos existentes para la toma acertada de decisiones en la planeación, gestión, análisis de oferta y demanda, la asistencia en vía, reporte de ejecución de obras viales y demás elementos que hacen parte del ecosistema de innovación del sistema de movilidad, articulando las diferentes entidades que hacen parte del sistema de movilidad en Bogotá.

Este ecosistema se puede robustecer a partir del análisis de información para la definición y seguimiento a las políticas de gestión de la oferta y demanda en la ciudad, así como con la generación de información para la ciudadanía. Con esto, se espera mejorar y distribuir de forma equitativa las alternativas de movilidad en el territorio, así como atender las necesidades de todos los actores viales.

De esta manera, esta estrategia tiene como propósito avanzar en la gestión de datos e información, así como en la producción de conocimiento a partir de la interoperabilidad de la información, la generación de diálogo con la empresa privada para compartir información, el desarrollo de las herramientas para la automatización de los procesos de gestión de la movilidad. Aunado a lo anterior, se implementarán acciones para la integración de las diferentes herramientas de gestión de la demanda en el sistema, así como la generación de herramientas para el seguimiento a corto, mediano y largo plazo que permitan la definición y ajuste de las políticas de movilidad

PROGRAMAS:

1. Plan Maestro del Sistema inteligente para la infraestructura, tránsito y transporte.
2. Gestión Inteligente de la movilidad
3. Formulación del sistema de gestión de activos de infraestructura de movilidad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-708 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **PLAN MAESTRO DEL SISTEMA INTELIGENTE PARA LA INFRAESTRUCTURA, TRÁNSITO Y TRANSPORTE**	CÓDIGO: **O4-E2-P1** Versión: mayo 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.	**ESTRATEGIA:** Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte – SIT como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa consiste en el aprovechamiento de la innovación y la tecnología para la obtención y procesamiento de datos e información relacionada con el sistema de movilidad del Distrito, para posteriormente analizarla y difundirla. Lo anterior, permite comprender el comportamiento del tránsito de la ciudad y con ello, definir y priorizar acciones enfocadas en la mejora de aspectos como el tiempo de viaje, la seguridad vial, y permite identificar en tiempo real, afectaciones en la vía que requieran medidas inmediatas por parte de la autoridad. Aunado a lo anterior, la implementación de este programa fortalece el seguimiento de los proyectos de movilidad implementados, lo que mejora los análisis asociados al mantenimiento, mejora o detención de las actuaciones implementadas.	**PROYECTOS:** 1. Formulación y adopción del Plan Maestro del Sistema Inteligente para la Infraestructura, tránsito y transporte - SIT

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E2_P1_1
FORMULACIÓN Y ADOPCIÓN DEL PLAN MAESTRO DEL SISTEMA INTELIGENTE PARA LA INFRAESTRUCTURA, EL TRÁNSITO Y TRANSPORTE - SIT	

DESCRIPCIÓN:

Los Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte están definidos como un conjunto de soluciones tecnológicas, informáticas, y de telecomunicaciones que recolectan, almacenan, procesan y distribuyen información que, sumadas, aportan para mejorar la seguridad vial, las actividades de gestión y control, la seguridad en los desplazamientos de los ciudadanos y la movilidad a escala regional, distrital y local.

El Ministerio de Transporte adoptó mediante la resolución 20223040028675 de 2022 el Plan Maestro Nacional de Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte – SIT. En este documento se especifican diez (10) servicios SIT que son prioritarios: (1) Suministro de información de tráfico, (2) Pago electrónico vehicular de la tasa de peajes, (3) Gestión de operaciones de transporte público, (4) Suministro de información de transporte público, (5) Control de semaforización en tiempo real, (6) Gestión de siniestros viales inesperados, (7) Pago electrónico de pasaje para transporte público, (8) Control de infracción de exceso de velocidad, (9) Vigilancia de carriles exclusivos de autobús, (10) Apoyo a la administración de vehículos de carga. En la ciudad, a excepción del último servicio, se tienen progresos en todos estos servicios priorizados estando actualmente en operación. Por su parte la SDM considera relevante priorizar dos servicios SIT adicionales: (11) Aumento de la seguridad de personas con movilidad reducida, (12) Suministro de información del viaje al peatón y al usuario de bicicleta.

Este proyecto busca realizar la formulación del Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte de la ciudad y su ejecución. Como parte del proyecto se debe definir, priorizar e implementar los servicios SIT requeridos por la ciudad con el fin de mejorar la seguridad en los desplazamientos de los ciudadanos, las actividades de gestión y control, mejorar la movilidad a escala regional, impactar de forma positiva en la afectación al medio ambiente producto de la movilidad de los ciudadanos.

Asimismo, se deben establecer las acciones y lineamientos en el corto, mediano y largo plazo e implementarlas, llevar a cabo en el periodo de implementación de forma que se alineen estos servicios a las necesidades de los sistemas de transporte actuales y futuros para la mejora general del transporte público, privado y de carga.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Según lo establecido en el artículo 2 (Articulación con el Plan Maestro Nacional de Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte - SIT) de la Resolución 20223040028675 de 2022 del Ministerio de Transporte, los municipios, distritos, departamentos y áreas o regiones metropolitanas, que al momento de la entrada en vigencia de la Resolución no cuenten con un Plan de Sistemas Inteligentes para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte en su jurisdicción, deberán expedir el plan en un plazo máximo de dos (2) años contados a partir de la entrada en vigencia de la misma.

OBJETIVOS:

1. Reducir el tiempo de viaje per cápita en un 6 % para el año 2035
2. Reducir los siniestros viales en un 15 % para el 2035
3. Formular el Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte de Bogotá.
4. Implementar el Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte de Bogotá.
5. Contribuir al avance del sistema de transporte público, privado y de carga, inteligente, eficiente, seguro, saludable, sostenible, accesible e incluyente, que potencie la seguridad vial para todos los ciudadanos, y mejore la eficiencia de la infraestructura existente promoviendo el buen uso del transporte público, privado y de carga.
6. Brindar información eficiente y suficiente a los usuarios, que permita la planeación de viajes dentro de la ciudad enfocada a sus necesidades.
7. Generar políticas de uso de la tecnología como apoyo, control y gestión al tránsito y transporte de la ciudad en el ámbito regional, distrital y local, aumentando la eficiencia de la infraestructura existente promoviendo el buen uso del transporte público, privado y de carga.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Diagnosticar y evaluar los despliegues SIT ya realizados para proponer las actualizaciones a lugar para garantizar la entrega de los objetivos definidos.
2. Escalar con las entidades del orden Nacional y Territorial la revisión de la normatividad y regulación vigente para abordar los vacíos normativos existentes que afectan la formulación e implementación del Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte a escala regional, local y distrital. Esta labor incluye la adopción de estándares para el desarrollo de los servicios SIT.
3. Definir los nuevos servicios SIT a desarrollar como parte del Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte a escala regional, local y distrital. El alcance debe incluir al menos los diez servicios priorizados por la resolución 20223040028675 de 2022 del Ministerio de Transporte y dos servicios priorizados por la SDM.
4. Definir la hoja de ruta de implementación de los servicios SIT priorizados. Esta hoja de ruta deberá establecer la dimensión espacial, institucional y el alcance de cada servicio para responder a las necesidades específicas de cada zona de la ciudad.

5. Definir y adoptar la arquitectura regional de SIT a través de la cual se permita el desarrollo armonizado de los servicios SIT. Como parte de la arquitectura se deberán seguir y generar los mecanismos para la adopción de los estándares a emplear para cada uno de los servicios SIT, en coherencia con lo definido por la nación.
6. Llevar a cabo la implementación de los servicios SIT de acuerdo con la hoja de ruta definida.
7. Integrar el SIT con la región, en articulación con la futura Agencia Regional de Movilidad en el marco de sus competencias.
8. Integrar y articular con los demás instrumentos, planes, sistemas y herramientas que tengan directo relacionamiento con las funciones y objetivos del SIT.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[32]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transportes S.A. Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Operadora Distrital de Transporte público La Rolita Alta Consejería TIC Ágata.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[32] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y 2018 Lineamientos del Ministerio de Transporte Documentos de referencia internacionales Decreto 2060 de 2015 Resolución 20223040028675 de 2022 del Ministerio de Transporte. Norma ISO 14813-1 Resolución 20203040015885 de 2020 Resolución 20203040011245 de 2020	$360.000[33]		
INDICADORES			
INDICADOR	Formulación, adopción e implementación del sistema inteligente para la infraestructura, el tránsito y transporte - SIT	**Meta plazo inmediato (2024)**	Estructuración 100 %*
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	Implementación 40%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	Implementación 70%
FÓRMULA	Porcentaje de implementación del Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y el Transporte	**Meta largo plazo (2035)**	Implementación 100%

*Inicia implementación en 2024

[33] Se estiman los valores a partir de la base de datos de costos de ITS de Estados Unidos para los servicios ITS que podrían implementarse. Se asume que el plan va a desarrollar 5 servicios adicionales de ITS y cada servicio ITS en promedio cuesta 5 millones de dólares americanos. Adicionalmente, se incluye el valor del proyecto de creación del SIT. (referencia:https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=16-15-5702976)
Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

PROGRAMA:	CÓDIGO: **O4-E2-P2**
GESTIÓN INTELIGENTE DE LA MOVILIDAD	Versión: septiembre 2023

OBJETIVO 4:	**ESTRATEGIA:**
Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.	Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte – SIT como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA El aprovechamiento de la tecnología y la obtención, análisis y difusión de datos son el componente esencial de este programa, el cual reconoce en la innovación un elemento que mejora la eficiencia de la gestión de la movilidad. Al respecto, los proyectos que se ejecutarán en el marco de este programa parten del principio de la gestión basada en datos, la cual, además de utilizar el análisis de información confiable y oportuna para la toma de decisiones, también incorpora la divulgación de dicha información a toda la ciudadanía. Lo anterior favorece el desarrollo de investigaciones por parte de sectores interesados en contribuir a la movilidad segura y sostenible, por ejemplo, la academia y, en el marco del principio de transparencia, permite el seguimiento por parte de toda la ciudadanía a la política pública de movilidad distrital. Un enfoque que añade valor al presente programa, es la incorporación del enfoque de género en la obtención de datos y generación de análisis, el cual es esencial para una comprensión integral de las dinámicas de movilización en la ciudad y para la implementación de acciones que contribuyan al Sistema Distrital de Cuidado.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento del sistema inteligente local para la infraestructura, tránsito y transporte. 2. Implementación del Plan integral de gestión y control inteligente de la movilidad 3. Fortalecimiento del observatorio de Movilidad 4. Medición de la percepción asociada a la experiencia de viaje y generación de recomendaciones

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-714 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA INTELIGENTE LOCAL PARA LA INFRAESTRUCTURA, EL TRÁNSITO Y TRANSPORTE**	**CÓDIGO: O4_E2_P2_1**

DESCRIPCIÓN:

El Sistema Inteligente Local para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte (SILITT) es el sistema de información que tiene por objetivo consolidar y proveer la información que suministren los subsistemas de gestión que lo integren, así como la interoperabilidad de los SIT que se implementan en Bogotá y/o región. Todo lo anterior, con el fin de entregar información consolidada y validada de los diferentes modos de transporte e infraestructura a las entidades interesadas, la apertura y reutilización de los datos para la mejora de la toma de decisiones y políticas públicas del distrito/región, la innovación, la colaboración y la interacción con el ciudadano para su beneficio.

Mediante el fortalecimiento del SILITT de la ciudad-región se desarrollan y extienden las capacidades de control, análisis y explotación de los datos obtenidos de: sistemas de control, gestión e infraestructura de entes gestores del transporte público, sistemas de transporte individual, sistemas de transporte de carga, terminales e intercambiadores intermodales, sistemas de monitoreo ambiental, parqueaderos, información de actores públicos o privados que adicionan, modifican o afectan la infraestructura de movilidad, datos de los sistemas de información, sensores y dispositivos desplegados o a desplegar por las diferentes entidades del distrito que afectan la movilidad de la ciudad, e información generada por actores públicos y/o privados que generen servicios mediante sus sistemas de información en el ámbito de la infraestructura, tránsito y el transporte. Igualmente, este sistema sirve de interfaz para la coordinación y el intercambio de datos con el nivel nacional mediante la interoperabilidad con el SINITT y con las entidades de emergencia.

Según lo establecido en el artículo 4. Articulación de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura en su parágrafo 5 de la Resolución 20203040015885 de 2020, del Ministerio de Transporte, "*los Planes de Movilidad Sostenible y Segura deberán considerar la posible implementación de un Sistema Inteligente Local para la Infraestructura el Tránsito y el Transporte- SILITT y su eventual conexión con el Sistema Nacional para la Infraestructura, Tránsito y Transporte*".

OBJETIVOS:

De cara a la ciudadanía

1. Mejorar la integración y conectividad del sistema de transporte y sus modos para personas y carga.
2. Incrementar el uso de las herramientas de planificación de viajes multimodales a un 80 % por ciento para el año 2035.
3. Aumentar la calificación de satisfacción del ciudadano con respecto a la puntualidad, precisión y utilidad de la información del viajero en la ciudad/región.

Otros objetivos

1. Definir e implementar los subsistemas que compondrán el SILITT usando como base el centro de control y gestión de tránsito y transporte que actualmente existe en la Secretaría Distrital de Movilidad.
2. Extender los servicios del centro de control y gestión de tránsito y transporte para soportar la mejora en la eficiencia de la infraestructura existente y promover el buen uso del transporte público, privado y de carga.
3. Integrar y consolidar la información de los diferentes centros de control y gestión que existen en el sector movilidad, de tal forma que se pueda tener una vista integral de la movilidad en sus diferentes modos.
4. Contribuir al avance del sistema de transporte público, privado y de carga, inteligente, eficiente, seguro, saludable, sostenible, accesible e incluyente, que potencie la seguridad vial para todos los ciudadanos.
5. Brindar información eficiente y suficiente a los usuarios que permita la planeación de viajes dentro de la ciudad enfocada a sus necesidades.
6. Generar políticas de uso de la tecnología como apoyo, control y gestión al tránsito y transporte de la ciudad en el ámbito regional, distrital y local.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Establecer la normatividad necesaria para definir las directrices bajo las cuales se va a compartir e intercambiar la información con entidades del sector movilidad, siendo esto la pieza fundamental para asegurar que el SILITT consolide la información del sector.
2. Generar la articulación e integración de los Centros de Gestión de Tránsito y Transporte existentes y futuros de la ciudad, tales como Transmilenio, SITP, Metro de Bogotá, Empresa Férrea, Terminal de Transportes, Bicicletas Compartidas, entre otros.
3. Definir e implementar los subsistemas del SILITT que deben ser desarrollados o que deben evolucionar para promover el uso eficiente de las infraestructuras por parte de los diferentes actores que participan en la movilidad de la ciudad-región.
4. Definir los aspectos relevantes en que se deben establecer mecanismos de conexión con el SINITT, esto con el objetivo de recibir información de servicios o actores que afecta la movilidad de la ciudad y que son competencia de la nación.
5. Garantizar la expansión, crecimiento, optimización, actualización, interoperabilidad, funcionamiento e integración de los dispositivos en vía con la infraestructura tecnológica y el recurso humano que permitan realizar las acciones de control y gestión hasta la implementación del futuro Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte a escala regional, local y distrital.
6. Optimizar, mejorar y potenciar el recurso humano en vía, generando estrategias colaborativas con el SILITT facilitando así las acciones de gestión y control del tránsito y transporte.
7. Desarrollar las capacidades de análisis y explotación de datos que permita entregar a los actores que participan de la movilidad información útil para su toma de decisiones. Para esto se podrán realizar algunas de las siguientes estrategias:
    a. Incrementar el número de ciudadanos que reciben información de modos alternativos de transporte y precios y oferta en tiempo real de parqueaderos.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

b. Reducir el tiempo de espera en semáforos para los vehículos que brindan servicios de transporte público.
c. Incrementar los sistemas para asistencia en viaje para ciclistas y peatones.
d. Mejorar los tiempos de manejo de incidentes de tráfico mediante la mejora de los sistemas de reporte y de la coordinación centro – agente en campo.
e. Utilizar estrategias que influencian la demanda de viajes tales como incentivos económicos por congestión, tarifas dinámicas en parqueaderos, y otras para estimular cambios en los modos de transporte de forma dinámica basada en la información que recibe el SILITT.

8. Adoptar la visión y objetivos del PMSS.
9. Integrar el SILITT con la región, en articulación con la futura Agencia Regional de Movilidad en el marco de sus competencias.
10. Poner en funcionamiento y mantener la infraestructura para garantizar la interoperabilidad de los servicios SIT que se adopten en el corto, medio y largo plazo.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[34]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Empresa Férrea Regional Terminal de Transporte S.A. Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO** $2.300[35]	

[34] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[35] Calculado a partir del costo de implementación del SINITT (SECOP-II: CD-592-2021) del Ministerio de Transporte y el SILITT de Manizales (Secop-II:LP-001-2022). Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y 2018 Lineamientos del Ministerio de Transporte Documentos de referencia internacionales Decreto 2060 de 2015 Norma ISO 14813-1 Resolución 20203040015885 de 2020 Resolución 20203040011245 de 2020		

INDICADORES			
INDICADOR	Número de centros de gestión y/o control del tránsito y/o transportes integrados, cuyos propietarios comparten su información de movilidad con otras agencias y/o entidades de la región.	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	1 (CGT)	**Meta corto plazo (2027)**	3
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	6
FÓRMULA	Sumatoria de Centros de gestión	**Meta largo plazo (2035)**	8

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADOR	Porcentaje de ciudadanos utilizando herramientas de planificación de viaje multimodales.	**Meta plazo inmediato (2024)**	35 %
LÍNEA BASE	790.000 usuarios utilizan la Transmi App. Se debe hacer un estudio para identificar el potencial de penetración de una herramienta. El siguiente estudio puede servir de referencia: “User adoption of integrated mobility technologies: The case of multimodal trip-planning apps in Turkey”	**Meta corto plazo (2027)**	50 %
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	65 %
FÓRMULA	(# de usuarios que utilizan las herramientas de planificación de viajes / # total de usuarios de la ciudad) * 100%	**Meta largo plazo (2035)**	80 %

INDICADOR	Calificación de satisfacción del ciudadano con respecto a la puntualidad, precisión y utilidad de la información del viajero	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	25 %
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	50 %
FÓRMULA	Se propone adoptar alguna encuesta para medir la satisfacción de los usuarios con respecto a la puntualidad, precisión y utilidad de la información del viajero en los servicios de transporte público. Una referencia para las posibles encuestas es: Quality of Service in Public Transport Based on Customer Satisfaction Surveys: A Review and Assessment of Methodological Approaches.	**Meta largo plazo (2035)**	80 %

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E2_P2_2
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN INTEGRAL DE GESTIÓN Y CONTROL INTELIGENTE DE LA MOVILIDAD	

DESCRIPCIÓN:

El aumento de los viajes, la constante y dinámica re distribución en los diferentes medios y modos, el crecimiento del parque automotor, la expansión de las redes viales y la actual gestión de la movilidad requiere de una nueva visión hacia novedosas tecnologías de percepción remota y metodologías de recolección de datos precisos, fiables y oportunos. El sistema de gestión y control de la movilidad requiere disponer de dispositivos en vía que en tiempo real permita adoptar estrategias tendientes a mejorar la movilidad de Bogotá, este sistema apoyado con recurso humano en calle será determinante para coordinar medidas en pro de optimizar la movilidad de los ciudadanos.

Con la definición, formulación e implementación del programa del SIT para la ciudad de Bogotá se busca fortalecer la gestión de la movilidad mediante la recolección y procesamiento de datos precisos, fiables y oportunos que permitan entregar información a los diferentes actores viales y mejorar las condiciones en que se movilizan las personas por las calles de la ciudad y la región.

Además, con esta información poder fortalecer los controles realizados al tránsito y transporte por parte de las autoridades en vía buscando el cumplimiento de la normatividad vigente y aportando a la reducción de eventos que pongan en riesgo la seguridad vial de los usuarios viales.

OBJETIVOS:

1. Aumentar, actualizar y expandir la tecnología en Bogotá, en las escalas regional, distrital y local, apalancando lo dispuesto en el Sistema Inteligente para la Infraestructura, Tránsito y Transporte para facilitar las actividades de gestión y control en vía en pro de la mejora del transporte público, privado y de carga.
2. Formular actividades de gestión y control apoyados en tecnología que optimice los procesos de recepción, asignación y atención.
3. Planear el despliegue de la infraestructura tecnológica necesaria para el monitoreo y control de las infracciones al tránsito y transporte.
4. Desarrollar un sistema con tecnología de punta, modular y escalable, interoperable que permita el control operacional y la gestión de incidentes en tiempo real, en las escalas regional, distrital y local.
5. Expandir el sistema de semaforización inteligente basado en la caracterización de prioridad.
6. Promover, crear y gestionar el uso de información que permita planificar el control efectivo al tránsito y transporte, optimizando la fuerza institucional disponible en el sector.
7. Apoyar la definición de políticas de movilidad segura, sostenible y sustentable según las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial vigente, que se relacionen directamente con la gestión y el control inteligente del sistema de movilidad.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Disponer y articular las actividades de gestión y control con respaldo tecnológico y respaldo jurídico a nivel nacional y regional tendientes a ser más eficientes en la regulación y sanción del incumplimiento de las normas de tránsito. 2. Trabajar con las entidades nacionales, territoriales y distritales para redefinir, mejorar y optimizar el marco legal sancionatorio del Código Nacional de Tránsito dilucidando procesos que reduzcan las posibles ambigüedades y equívocas interpretaciones a las sanciones implantadas con dispositivos electrónicos. 3. Adoptar herramientas jurídicas, normativas, tecnológicas y de comunicaciones que faciliten las actividades de gestión y control del sistema de movilidad, del transporte público, privado y de carga en las escalas regional, distrital y local. 4. Integrar la información y sistemas del Sistema de Semaforización Inteligente con los sistemas de control de tráfico brindando interoperabilidad para potenciar el sistema y con esto, la emisión y adopción de políticas para mejorar la movilidad de la ciudad. 5. Adquirir y desplegar la infraestructura tecnológica, interoperable y escalable a las necesidades de gestión inteligente. 6. Planear el aumento y optimización del recurso humano en vía para generar estrategias colaborativas en el marco del Plan del Sistema Inteligente para la Infraestructura, Tránsito y Transporte facilitando acciones de gestión y control que conlleven a disminuir la congestión vial urbana. 7. Capacitar continuamente y propiciar el crecimiento de los procedimientos para el personal operativo en el uso general de las tecnologías disponibles para crecimiento institucional.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** AA ESTRUCTURANTE Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas AA DE PROXIMIDAD Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[36]** Secretaría Distrital de Movilidad Transmilenio S.A Terminal de Transportes Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO**	

[36] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 y 2018 Lineamientos del Ministerio de Transporte Documentos de referencia internacionales Decreto 2060 de 2015 Resolución 20223040028675 Norma ISO 14813-1	$3.000[37]	Operadora Distrital de Transporte La Rolita Empresa Metro de Bogotá Empresa Férrea Regional Agencia Regional de Movilidad Alta Consejería TIC Ágata.

INDICADORES			
INDICADOR	Implementación del Plan Integral de Gestión y Control Inteligente de la Movilidad	**Meta plazo inmediato (2024)**	Estructuración 100 %
LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	Implementación 30 %
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	Implementación 60 %
FÓRMULA	% de implementación del Plan Integral de Gestión y Control Inteligente de la Movilidad	**Meta largo plazo (2035)**	Implementación 100%

[37] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-722 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DEL OBSERVATORIO DE MOVILIDAD**	**CÓDIGO: O4_E2_P2_3**

DESCRIPCIÓN:

Generar conocimiento e información oficial, detallada, confiable y de fácil acceso para toda la ciudadanía sobre los diversos aspectos que componen la movilidad de Bogotá, a través de indicadores, análisis y reportes a partir de las múltiples fuentes de información del Sector Movilidad y otros sectores, para contribuir al seguimiento de políticas, planes, programas y proyectos vinculados con la movilidad en la ciudad. Busca empoderar a los grupos de interés mediante la exposición de la información pública útil en el sector de movilidad, facilitando la toma de decisiones, a través de la disponibilidad de sistemas, herramientas y plataformas creadas en procesos de innovación, generando mayor información sobre el desempeño de los sistemas de movilidad de la ciudad

OBJETIVOS:

1. Coordinar el intercambio de datos y fuentes de información relevantes para el sector Movilidad.
2. Generar y actualizar una batería de indicadores estratégicos relacionados con la movilidad de la ciudad.
3. Monitorear las políticas, planes, programas y proyectos de interés general en materia de movilidad, como los relacionados con el Plan de Movilidad Sostenible y Segura, el Plan Distrital de Desarrollo, los indicadores de gestión de la Administración Distrital y los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
4. Divulgar los resultados de los análisis y reportes a partir de la información relacionada con la movilidad de la ciudad.
5. Apoyar la toma de decisiones en materia de movilidad a partir de la información relacionada con la movilidad de la ciudad.
6. Fomentar la creación de espacios innovadores de discusión e intercambio de conocimiento y experiencias con las demás entidades de la Administración Distrital, la ciudadanía y/o actores relevantes en materia de movilidad.
7. Propiciar el aprovechamiento de los datos disponibles en el Sector de movilidad por parte de los grupos de interés.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Incluir información de todas las entidades del sector movilidad
2. Consolidar al observatorio como espacio de integración de fuentes de información de movilidad para los grupos de interés.
3. Implementar espacios de participación ciudadana, con base en tecnologías desplegadas en el observatorio, para fortalecer la toma de decisiones en el sector Movilidad.
4. Diversificar los canales de consulta y divulgación de la información de movilidad disponible para los grupos de interés.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☑ Regional ☑ Distrital	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS	

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

☑ Local ☑ No Aplica	Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[38] Empresa Férrea Regional Agencia Regional de Movilidad Secretaría Distrital de Movilidad Terminal de Transporte S.A. Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro de Bogotá
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Resolución 220 de 2020	**COSTO ESTIMADO** $19.521[39]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de solicitudes de información atendidos por medio el Observatorio de Movilidad de Bogotá o datos abiertos	**Meta plazo inmediato (2024)**	20%
LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	40%
FUENTE	Registro PQRS Orfeo y BTE DIM	**Meta mediano plazo (2031)**	70%
FÓRMULA	Número de solicitudes de información atendidas con datos abiertos y/o el Observatorio de Movilidad/ Número de solicitudes de información *100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[38] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[39] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-724 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: MEDICIÓN DE LA PERCEPCIÓN ASOCIADA A LA EXPERIENCIA DE VIAJE Y GENERACIÓN DE RECOMENDACIONES	CÓDIGO: O4_E2_P2_4

DESCRIPCIÓN:

Consolidar el transporte público como sistema estructurante de la movilidad de Bogotá, además de estrategias enfocadas en accesibilidad y asequibilidad, requiere medidas que restablezcan la confianza del usuario en el sistema bajo una perspectiva de satisfacción con el servicio. Esto, además de favorecer la permanencia de usuarios cotidianos en el sistema, se convierte en un incentivo para la atracción de nuevos pasajeros. El alcance de este proyecto incluye la generación de instrumentos de medición de percepción asociada a la experiencia de viaje en el SITP en sus componentes troncales, zonales y cables aéreos y los nuevos modos de transporte masivo que lo integren como metro y regiotram, así como la percepción asociada a la experiencia de viaje en los servicios de micromovilidad y la infraestructura para la movilidad activa.

Una combinación de diferentes instrumentos de medición puede proporcionar una imagen más completa de la percepción asociada a la experiencia de viaje en el transporte público y otros modos de transporte como la bicicleta y la caminata. Existen varios instrumentos de medición de la percepción asociada a la experiencia de viaje, algunos de los más comunes son:

1. Encuestas de satisfacción: este es uno de los métodos más utilizados para medir la satisfacción del usuario en el transporte público. Las encuestas suelen incluir preguntas sobre la calidad del servicio, la comodidad, la seguridad, la puntualidad, la limpieza, la información proporcionada, etc.

2. Grupos focales: son una técnica cualitativa que permite recopilar información sobre la percepción de los usuarios sobre el transporte público. En estas sesiones se reúnen a un grupo de personas para discutir sus experiencias y opiniones sobre el servicio de transporte.

3. Observación directa: la observación directa de los usuarios en el transporte público es otra técnica que puede ayudar a medir la percepción de los usuarios sobre el servicio. Los observadores pueden tomar nota de las reacciones de los usuarios, la forma en que se comportan, la duración de los viajes, etc.

4. Análisis de redes sociales: las redes sociales son una fuente valiosa de información sobre la percepción de los usuarios sobre el transporte público. Los comentarios y opiniones de los usuarios en redes sociales pueden proporcionar información sobre los puntos fuertes y débiles del servicio, así como sobre las experiencias positivas y negativas.

5. Entrevistas a profundidad: son una técnica cualitativa que puede proporcionar información detallada sobre las experiencias de los usuarios con el transporte público. En estas entrevistas se pueden explorar temas específicos en detalle, como la accesibilidad, el costo, la comodidad, la seguridad, etc.

Para mejorar la experiencia de viaje en el transporte público, se pueden estructurar herramientas de planificación de viajes enfocadas en el usuario que sean fáciles de usar y que proporcionen información precisa y útil, y que permitan:

- Conocer las necesidades de los usuarios: para mejorar la experiencia de viaje en el transporte público, es importante comprender las necesidades y deseos de los usuarios. Se pueden realizar encuestas o entrevistas para obtener esta información.
- Ofrecer información en tiempo real: las herramientas de planificación de viajes pueden proporcionar información en tiempo real sobre el estado del servicio, los horarios de los vehículos y las rutas alternativas en caso de retrasos o interrupciones.
- Integrar múltiples modos de transporte: incluyendo autobuses, metro, trenes, cables, bicicletas y caminar. Esto puede ayudar a los usuarios a planificar viajes más eficientes y cómodos.
- Personalizar la información: personalizar la información según las preferencias y necesidades de los usuarios. Por ejemplo, se pueden proporcionar rutas más rápidas, más económicas o más seguras, dependiendo de las necesidades de cada usuario.
- Fomentar la retroalimentación: incluir la posibilidad de retroalimentación por parte de los usuarios, lo que puede ayudar a mejorar la calidad del servicio.

Actualmente la SDM viene desarrollando e implementado los siguientes instrumentos que ayudan a medir o complementar la percepción asociada a la experiencia de viajes de los usuarios:

- Encuesta de Movilidad
- Encuesta de Movilidad y Género
- Caracterización de viajes de cuidado
- Encuesta de percepción de Riesgo Vial
- Percepción de los niveles de contaminación del aire

Mediciones de percepción realizadas por otras entidades:

- Encuesta de percepción TRANSMILENIO S.A:

OBJETIVOS:

1. Desarrollar instrumentos para medir la percepción asociada a la experiencia de viaje en transporte público que sean confiables y válidos.
2. Analizar los datos obtenidos de los instrumentos de medición para identificar patrones y tendencias en la percepción de los usuarios y modelar las preferencias de los usuarios.
3. Identificar oportunidades de mejora en la calidad del servicio y la experiencia de viaje de los usuarios.
4. Desarrollar estrategias y/o herramientas tecnológicas para el posicionamiento de modos de transporte sostenibles como servicios seguros y de calidad.
5. Mejora de la confiabilidad del servicio de transporte público mediante información clara, confiable y oportuna, antes y durante el viaje.
6. Generar estrategias para promocionar e incentivar el uso de modos de transporte sostenibles y seguros, basados en las preferencias y percepciones de los usuarios y potenciales usuarios.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Revisión de la literatura sobre medición de la percepción y experiencia de viaje en transporte público para determinar la metodología adecuada y las variables que son importantes de medir.
2. Definición de las variables clave para la medición de la percepción y la experiencia de viaje en transporte público.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-726 • 2023 • OCTUBRE • 27

3. Planteamiento y selección de los instrumentos de medición más adecuados con el fin de que sean fáciles de entender por los usuarios y confiables para la medición de las variables seleccionadas.
4. Diseño final de los instrumentos de medición incluyendo recopilación de información socioeconómica, preferencias declaradas y preguntas de percepción, e involucrando enfoque de género.
5. Diseño de la metodología para la recopilación y análisis de datos que incluya una estrategia para la selección de la muestra, recopilación de datos, análisis estadísticos, estimación de modelos y elaboración de informes.
6. Prueba piloto de los instrumentos de medición en un grupo de usuarios para detectar problemas y hacer mejoras en los instrumentos.
7. Toma de información de datos de campo.
8. Análisis de los datos recopilados, estimación de modelos y elaboración de informes que incluyan un análisis de la percepción de los usuarios, incluyendo la identificación de patrones y tendencias en las preferencias.
9. Identificación de oportunidades de mejora y recomendaciones para la toma de decisiones, incluyendo la priorización de las oportunidades de mejora.
10. Elaboración de informes de recomendaciones para el SITP y sus entes gestores para la mejora de la experiencia de viaje basado en la información recolectada y sistematizada

ESCALA	**ÁREAS *DE ACTIVIDAD SEGÚN POT***	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[40]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* *Zona receptora de VIS* *Zona Receptora de actividades económicas* *AA DE PROXIMIDAD* *Zona generadora de soportes urbanos* *Zona Receptora de soportes urbanos* *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* *No Aplica*	Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Nacional de Seguridad Vial Gobernación de cundinamarca Secretaría Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano TRANSMILENIO S.A. Operadora de Transporte Público - La Rolita
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO** $44.625[41]	

[40] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[41] Costo corresponde a la realización de: Encuesta de percepción de riesgo vial y Encuesta de Movilidad y Género: $615 millones (pesos de 2023) cada 3 años Recursos de cooperación CAF: $540 millones (pesos de 2022), cada año. Encuesta de movilidad (incluye interventoría): $10.925 millones (pesos de 2023) cada 4 años. Encuesta de percepción TMSA: 970 millones (pesos de 2023) cada 3 años

CONPES 14 – Política Pública de Mujeres y Equidad de Género 2020-2030 CONPES 15 – Política Pública de la Bicicleta 2021-2039 Plan Nacional de Seguridad Vial - PNSV 2022 – 2031 Política Pública Movilidad Motorizada Cero y Bajas Emisiones - Acuerdo 732 de 2018		

INDICADORES			
INDICADOR	1. **Índice de Satisfacción General del Viaje:** un indicador multidimensional expresado en escala Likert que permite a los usuarios evaluar su experiencia de viaje en la ciudad de Bogotá en una escala de 1 a 5. Este indicador tiene en cuenta varios aspectos, incluyendo la accesibilidad, el tiempo de espera, la comodidad, la limpieza, la disponibilidad de información, la atención al cliente, la infraestructura, la señalización y otros factores relevantes. Además, se aplica a todos los modos de transporte, incluyendo viajes en bicicleta y a pie, brindando una visión integral de la percepción de la experiencia de viaje en la ciudad. 2. **Frecuencia de uso de los modos de transporte sostenibles:** se puede medir haciendo encuestas de patrones de viaje por modo de transporte. Se podría medir por medio de la Encuesta de Movilidad realizada por la SDM. 3. **Nivel de correlación:** Se puede medir la correlación entre el nivel de satisfacción por la experiencia de viaje, con variables socioeconómicas observables.	**Meta plazo inmediato (2024)**	Índice satisfacción SITP 65%

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-728 • 2023 • OCTUBRE • 27

	4. **Percepción de la contaminación:** percepción de la exposición a la contaminación en los diferentes modos de transporte Los entes gestores del SITP revisarán la metodología de evaluación de satisfacción de los usuarios, en el marco de un sistema de transporte integrado (Metro, cable, regiotram, troncal y zonal).		
LÍNEA BASE	Índice general de satisfacción sistema del SITP: 63% para 2022 (Calculado por TMSA) a partir de la encuesta realizada. Para los otros indicadores la línea base es 0.	**Meta corto plazo (2027)**	índice satisfacción SITP 70%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad - Transmilenio SA	**Meta mediano plazo (2031)**	Índice satisfacción SITP 80%
FÓRMULA	**1. Nivel de satisfacción general del viaje:** Sumatoria de calificación del usuario / total de respuestas x 5). 2. **Frecuencia de uso de los modos de transporte sostenibles:** La fórmula para calcular la frecuencia de uso promedio es: (Número total de veces que se utiliza el modo de transporte sostenible) / (Número total de encuestados) **3. Nivel de correlación:** La fórmula para calcular el coeficiente de correlación se puede expresar como: r_yx = cov(y, x) / (s_y * s_x) Donde: **r_yx** es el coeficiente de correlación entre la variable latente (nivel de satisfacción) (y) y la variable observable (variable socioeconómica recopilada en los instrumentos de medición) (x). **cov(y, x)** es la covarianza entre la variable latente (y) y la variable observable (x). **s_y** es la desviación estándar de la variable latente (y). **s_x** es la desviación estándar de la variable observable (x).	**Meta largo plazo (2035)**	índice satisfacción SITP 85%

PROGRAMA: **FORMULACIÓN DEL SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE**	CÓDIGO: **O4-E2-P3** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región.	**ESTRATEGIA:** Desarrollar y consolidar un Sistema Inteligente de Transporte – SIT como ecosistema de innovación para la planeación, gestión y regulación de la movilidad.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La conservación de las condiciones de calidad y seguridad de la infraestructura vial implica la gestión de sus distintos elementos y componentes durante todo su ciclo de vida. En este sentido, el presente programa tiene como objetivo mejorar la movilidad de todos los actores viales desde el componente vial, mediante la implementación de un sistema que favorezca dicha gestión, en particular, haciendo que las labores de la administración sean eficientes en materia de seguimiento, control, conservación, mantenimiento y aprovechamiento de la infraestructura y todos los elementos que la componen. Adicionalmente, y con el propósito de materializar dicha gestión de la infraestructura para la seguridad y comodidad de los ciudadanos, el programa incluye la caracterización de las condiciones de la red vial peatonal, ciclorrutas y malla vial urbana, y a partir de ello, implementar actividades de intervención (mantenimiento, rehabilitación o reconstrucción).	**PROYECTOS:** 1. Generación y consolidación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial 2. Conservación de la red de cicloinfraestructura 3. Conservación de la malla vial urbana 4. Diagnóstico y caracterización de la malla local rural e inventario de caminos y senderos en áreas rurales.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-730 • 2023 • OCTUBRE • 27

TÍTULO DE PROYECTO: **GENERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DEL SUBSISTEMA DE GESTIÓN DE ACTIVOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL**	CÓDIGO: O4_E2_P3_1

DESCRIPCIÓN:

Una infraestructura de transporte con alto grado de cobertura y calidad es clave para promover un desarrollo económico sostenible y mejorar la calidad de vida. En particular, la infraestructura vial no es solo un importante motor de desarrollo, sino, además, uno de los activos más valiosos del sector público. (Estado de la gestión de activos viales en América Latina y el Caribe - Gerardo W. Flintsch BID 2019).

La gestión de activos de infraestructura vial define no sólo las diferentes etapas sobre el marco lógico del tratamiento de uno o varios proyectos viales en un país, sector o lugar y su mantenimiento en el tiempo, o cómo en el ciclo de vida del proyecto se pueden optimizar las inversiones, si no que, a su vez, define cómo al darle un valor efectivo, esta puede ser aprovechada dada su capacidad de explotación (económica) con diferentes mecanismos y herramientas.

Esta teoría y herramienta de gestión referente a la infraestructura vial y a cada uno de sus componentes (desde la estructura del subsuelo hasta la señalización vial o dispositivos de regulación) como un conjunto de elementos con un valor determinado en el tiempo, los cuales en todas las fases que comprenden gestar un proyecto vial (formulación, estructuración, diseño, construcción, operación y mantenimiento) deben mantenerse bajo un ejercicio riguroso de seguimiento continuo en búsqueda de la armonía, la optimización y la explotación de los mismos.

Es así como en la actualidad y en los próximos veinte años la ciudad de Bogotá se enfrentará con una alta necesidad de coordinación interinstitucional que propenda por la armonización de todas las etapas y fases en las cuales los diferentes proyectos gestados por las distintas administraciones se encuentren, vislumbrando la creación no solo de un marco normativo que acoja dicha coordinación, si no instancias, planes, sistemas, programas y proyectos en procura de la adecuada gestión de la infraestructura vial.

Con dicha necesidad planteada, la formulación del sistema de gestión de los activos viales cobra valor directo en la ciudad, conjugando los diferentes esfuerzos del sector movilidad en la búsqueda por la sinergia de la totalidad de sus proyectos viales y su posible aprovechamiento.

OBJETIVOS:

1. Formular e implementar el subsistema de gestión de activos de infraestructura vial que soporte del Sistema de Movilidad urbano y rural que hace parte del Sistema Local de Infraestructura Tránsito y Transporte (SILITT), las redes (Red peatonal, red de cicloinfraestructura y red vial) y las franjas funcionales que la componen en la ciudad de Bogotá D.C. en sus diferentes escalas.
2. Crear las herramientas para mejorar la articulación interinstitucional desde la planeación, la formulación, estructuración, diseño y construcción de los proyectos de infraestructura vial del distrito.
3. Establecer los sistemas, subsistemas, programas, y herramientas que fomenten la gestión y creación de nuevas fuentes de aprovechamiento económico de los activos de infraestructura vial bajo el marco normativo del vigente Plan de Ordenamiento Territorial (Decreto 555 de 2021), los diferentes decretos marco de aprovechamiento económico, así como lo dictaminado en los anexos normados del presente plan.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Establecer y materializar los instrumentos normativos, documentos, guías, manuales, entre otros, que propendan por la articulación de los activos de infraestructura vial.
2. Evaluar y formular las diferentes actuaciones para la regularización del aprovechamiento económico de las redes peatonal, de cicloinfraestructura y vial de Bogotá y su región en el marco del Plan de Ordenamiento Territorial vigente.
3. Crear un inventario y clasificación unificado de los activos de infraestructura vial.
4. Diagnosticar, actualizar, unificar y/o crear las diferentes herramientas tecnológicas necesarias para garantizar la adecuada gestión de los activos de infraestructura vial, así como la integración con el Sistema Local de Infraestructura Tránsito y Transporte (SILITT).
5. Integrar y articular el plan de gestión de activos de infraestructura vial con los demás instrumentos, planes, sistemas y herramientas que tengan directo relacionamiento con las funciones y objetivos del presente sistema.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[42]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos	Secretaría Distrital de Movilidad TRANSMILENIO S.A. Terminal de Transportes

[42] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

	Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y mantenimiento vial Operadora Distrital de Transporte Público "La Rolita" Empresa Férrea Regional, Agencia Regional de Movilidad Alta Consejería TIC Ágata.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo, Plan De Ordenamiento Territorial	**COSTO ESTIMADO** $25.000[43]	

INDICADORES			
INDICADOR	Implementación del subsistema de gestión de activos de infraestructura vial.	**Meta plazo inmediato (2024)**	Estructuración 50 %
LÍNEA BASE:	0%	**Meta corto plazo (2027)**	Implementación 30 %
FUENTE:	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	Implementación 60 %
FÓRMULA	% de implementación del plan de gestión de activos de infraestructura vial	**Meta largo plazo (2035)**	Implementación 100 %

[43] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: CONSERVACIÓN DE LA RED DE CICLO INFRAESTRUCTURA	CÓDIGO: O4_E2_P3_2

DESCRIPCIÓN:

De acuerdo al Decreto Distrital 555 de 2021 que adopta el Plan de Ordenamiento Territorial - POT, la red de cicloinfraestructura está conformada por las franjas de cicloinfraestructura por donde circulan bicicletas, patinetas o vehículos de micromovilidad y las áreas de servicios complementarios a estos vehículos. En esta red está prohibida la circulación de motocicletas y vehículos automotores. Esta red debe estar ubicada en calzada y demarcada o segregada con el fin de proteger al peatón, ciclista y usuarios de micromovilidad y minimizar los conflictos con otras personas usuarias de la calle, y debe procurar un recorrido seguro para los ciclistas teniendo en cuenta criterios para la reducción de la interacción con vehículos motorizados, en especial vehículos de gran tamaño, generar cruces y conexiones seguras de prelación, en intersecciones complejas disponer de conexiones que disuaden a los ciclistas de no usar la infraestructura vehicular (como intercambiadores, orejas y conectantes a desnivel, entre otros), generar áreas de acumulación segura y medidas que promuevan una velocidad segura.

Este proyecto consiste en la conservación y mantenimiento de los corredores de Cicloinfraestructura que permiten la conectividad segura y accesibilidad urbana, rural y regional, así como la intermodalidad de los habitantes de la Bogotá Urbana-Rural.

OBJETIVOS:

1. Formular, diseñar e implementar un programa de intervenciones óptimo para la conservación de la red de ciclorrutas para los ciclistas en Bogotá D.C., buscando mejorar la movilidad no motorizada, acorde a los lineamientos y consolidación de las políticas, estrategias y metas del POT vigente y los Planes Maestros de Espacio Público y de Movilidad que lo desarrollan, optimizando la aplicación de los recursos disponibles, para elevar el nivel de servicio, evitar el deterioro, prolongar la vida útil y garantizar las condiciones adecuadas de movilidad, seguridad vial y disfrute de la población.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar permanentemente el inventario, caracterización y diagnóstico de la Red de Cicloinfraestructura de la ciudad, incluyendo herramientas tecnológicas para el levantamiento, procesamiento, análisis y disposición de la información.
2. Desarrollar la metodología de cálculo para la determinación del indicador integral sobre el estado de la Red de Ciclo infraestructura.
3. Gestión de activos de cicloinfraestructura:
   - Política de conservación para la red de ciclorrutas, en donde las entidades del Sector de acuerdo al diagnóstico y el indicador de estado, programen y adelanten las acciones de conservación: mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción.

4. Desarrollar la estrategia de mantenimiento, rehabilitación y reconstrucción de acuerdo con las políticas de operación y los lineamientos que se definan mediante el Sistema de Gestión de Activos.
5. Realizar la programación y ejecución de las demás acciones que complementan la conservación, A través de la Comisión Intersectorial de la bicicleta,
6. Gestión de la demanda de los viajes en bicicleta - integración con el SIT.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[44]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Fondos de Desarrollo Local Instituto Distrital de Recreación y Deporte Empresa de Acueducto de Bogotá Secretaría Distrital de Ambiente Instituto de Desarrollo Urbano
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo 708 de 2018 Decreto Distrital 555 de 2021 -POT- Documento CONPES 15 “POLÍTICA PÚBLICA DE LA BICICLETA 2021-2039”	**COSTO ESTIMADO** $ 451.993[45]	
INDICADORES		

[44] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[45] Calculado a partir del presupuesto programado (a 2035) para el desarrollo de los productos 3.1.4 ($442.416) y 3.1.5 ($9.577) del plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta.Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADOR[46]	Número de km conservados de la red de ciclorrutas de Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	190 km
LÍNEA BASE	118,6 km conservados (31/12/2022 - SEGPLAN)	**Meta corto plazo (2027)**	308,5 km
FUENTE	Reporte de km lineales de ciclorrutas intervenidos y reportados por las entidades en SEGPLAN: IDU y UAERMV	**Meta mediano plazo (2031)**	536,5 km
FÓRMULA	Sumatoria de kilómetros conservados de la red de ciclorrutas de Bogotá D.C.	**Meta largo plazo (2035)**	740,5 km

[46] Proyectado a partir del plan de acción de la Política Pública de la Bicicleta.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-736 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: CONSERVACIÓN DE LA MALLA VIAL URBANA	CÓDIGO: O4_E2_P3_3

DESCRIPCIÓN:

El programa de conservación de malla vial incluye las actividades de diagnóstico, diseños de la intervención y las estrategias de intervención de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, rehabilitación y/o reconstrucción, así como actividades especiales sobre cualquiera de los elementos de la malla vial, sin importar si se encuentran priorizados inicialmente o no dentro de los contratos. De conformidad con las estadísticas del estado de la malla vial publicadas por el Instituto de Desarrollo Urbano, el 40% de la malla vial urbana se encuentra en nivel bueno, el 20% en satisfactorio, el 13% en justo, el 9% en pobre, el 6% muy pobre, el 4% grave y el 7% fallado, lo cual indica que el 60% de la malla vial se encuentra entre bueno y satisfactorio.

El proyecto de conservación de la malla vial busca atender mediante estrategias de conservación así:

- **Estrategia de mantenimiento rutinario:** Busca intervenir de manera superficial aquellos segmentos de la malla vial de la ciudad que se encuentren en buen estado con el fin de mantener su estado el cual tiende a desmejorar con el paso del tiempo y el dinamismo de las fallas en las estructuras de pavimento.
- **Estrategia de mantenimiento periódico:** Busca intervenir de manera superficial aquellos segmentos de la malla vial de la ciudad que se encuentren en estado satisfactorio y justo con el fin de mejorar su estado de manera que se aumente el porcentaje de segmentos viales en buen estado y disminuyendo el porcentaje de segmentos viales en estado justo y satisfactorio.
- **Estrategia de rehabilitación:** Busca intervenir de manera estructural aquellos segmentos de la malla vial de la ciudad que se encuentren en estado pobre y muy pobre los cuales por lo general requieren intervención en las capas inferiores de la estructura de pavimento con el fin de mejorar su estado de manera que se aumente el porcentaje de segmentos viales en buen estado y disminuyendo el porcentaje de segmentos viales en estado pobre y muy pobre.
- **Estrategia de reconstrucción**: Busca intervenir de manera estructural aquellos segmentos de la malla vial de la ciudad que se encuentren en estado grave y fallado los cuales por lo general requieren intervención en las capas inferiores de la estructura de pavimento con el fin de mejorar su estado de manera que se aumente el porcentaje de segmentos viales en buen estado y disminuyendo el porcentaje de segmentos viales en estado grave y fallado.

OBJETIVOS:

1. Actualizar el inventario de la infraestructura vial periódicamente de conformidad con las modificaciones geométricas y la expansión del área urbana de la ciudad.
2. Mantener actualizado el diagnóstico a nivel de red del inventario de la infraestructura vial realizando levantamientos de información en campo, con profesionales en diagnóstico, dispositivos y aplicaciones móviles y equipos de alto rendimiento, aplicando la metodología del Índice de Condición de Pavimento – PCI.

3. Mejorar el estado de la malla vial de manera que al menos el 70% de la malla vial de la ciudad se encuentre en nivel bueno o satisfactorio (PCI > 70) 4. Aplicar estrategias de conservación vial tales como mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, rehabilitación y reconstrucción en la malla vial de la ciudad dependiendo del estado de los segmentos viales diagnosticados, y de conformidad con las recomendaciones de intervención que se vayan obteniendo a partir del desarrollo del sistema de gestión de infraestructura vial.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Realizar el Inventario y caracterización de la Malla Vial de la ciudad. 2. Realizar el diagnóstico de la Malla Vial de la ciudad, incluyendo herramientas tecnológicas y de vanguardia para el levantamiento de la información. 3. Realizar el desarrollo de estrategias de conservación de acuerdo con las políticas de operación y los lineamientos que defina en el Proyecto del Sistema de Conservación.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[47] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría Distrital de Hábitat Instituto de Desarrollo Urbano Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Desarrollo Distrital POT Decreto 555 de 2021	**COSTO ESTIMADO** $6.613.174[48]	

[47] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[48] Cálculo de costeo a partir de cifras aportadas por IDU. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	% de Km-Carril de la Malla Vial Local e Intermedia en estado bueno y satisfactorio	**Meta plazo inmediato (2024)**	61% de mejoramiento del estado de la malla vial urbana (1.310 km-carril)
LÍNEA BASE	60% de malla vial urbana en estado bueno y satisfactorio	**Meta corto plazo (2027)**	72% de mejoramiento del estado de la malla vial urbana (1.708,2 km-carril)
FUENTE	Reporte de Kilómetros carril intervenidos y reportado por las entidades en SEGPLAN	**Meta mediano plazo (2031)**	86% de mejoramiento del estado de la malla vial urbana (3.285,05 km-carril)
FÓRMULA	(Km-Carril de la Malla Vial Local e Intermedia en estado bueno y satisfactorio / Km-Carril de la Malla Vial Local e Intermedia) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% de mejoramiento del estado de la malla vial urbana (4.893,3 km-carril)

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E2_P3_4
DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LA MALLA VIAL RURAL - LEVANTAMIENTO DE CAMINOS Y SENDEROS EN ÁREAS RURALES	

DESCRIPCIÓN:

De acuerdo al Decreto Distrital 555 de 2021, la malla vial rural y la red de caminos y senderos rurales corresponden al conjunto de vías localizadas en suelo rural que se conectan a las vías nacionales de primer, segundo y tercer orden garantizando la conexión del Distrito Capital con el nivel Nacional. Los caminos y senderos rurales son los corredores o segmentos de conexión utilizados por peatones en el área rural que serán de uso público. Hacen parte de esta red los caminos históricos constituidos por los caminos reales y de herradura y los senderos identificados con valores históricos o culturales. El mejoramiento o construcción de nueva malla local se deberá ejecutar a través de diseños, obras y actividades con enfoques de género, diferencial, territorial y ambiental acordes con las dinámicas rurales, las características y las restricciones ambientales en las cuales se enmarcan los centros poblados, los nodos de equipamientos rurales y el área de vivienda campestre.

Este proyecto contempla los estudios para el levantamiento, diagnóstico, inventario, caracterización y clasificación de la red de carreteras rurales locales. Una vez finalizado, se proporcionará a la Secretaría Distrital de Planeación y a la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital la información cartográfica y el balance de la clasificación vial obtenidos, para su incorporación en las bases de datos correspondientes.

OBJETIVOS:

1. Presentar el diagnóstico y caracterización detallados de la malla vial rural de la ciudad de Bogotá, llevando a cabo la georreferenciación, inventario, caracterización y clasificación de cada uno de los corredores viales del área rural con el fin de incorporar la información en las bases de datos de la Secretaría Distrital de planeación y la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar la recopilación de información existente sobre la malla vial rural de la ciudad de Bogotá.
2. Identificar y programar visitas de campo para verificar y complementar el diagnóstico y caracterización de la malla vial rural. Para ello, se contará con un equipo de profesionales que llevarán a cabo la georreferenciación e inventario de las vías ubicadas en el suelo rural del Distrito.".

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[49] Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Movilidad Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial TRANSMILENIO S.A. Alcaldías Locales
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Resolución 1885 de 2015 - Manual de Señalización Vial Ministerio de Transporte. Decreto 555 de 2021 - Artículo 422. Red de conexión Rural y Regional Estructurante. Resolución 269 de 2020 SDM	**COSTO ESTIMADO** $2.182[50]	

INDICADORES			
INDICADOR	Diagnóstico e identificación de los caminos y senderos en áreas rurales.	**Meta plazo inmediato (2024)**	1
LÍNEA BASE	1 diagnóstico IDU	**Meta corto plazo (2027)**	2
FUENTE	Estadísticas del estado de la malla vial rural de la ciudad de Bogotá D.C. IDU diciembre 2022.	**Meta mediano plazo (2031)**	3
FÓRMULA	Sumatoria de los diagnósticos realizados.	**Meta largo plazo (2035)**	4

[49] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[50] Cálculo de costeo a partir de cifras aportadas por IDU. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	CÓDIGO: **O4-E3** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **DEFINIR E IMPLEMENTAR MECANISMOS DE GESTIÓN DE LA DEMANDA PARA AVANZAR EN LA RACIONALIZACIÓN DEL USO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES EN BOGOTÁ D.C.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA La Gestión de la demanda de transporte consiste en la identificación, implementación y seguimiento de medidas enfocadas en racionalizar el uso del vehículo motorizado particular, así como la promoción de la realización de viajes en medios sostenibles de manera articulada con las intervenciones de los Planes maestros de Cuidado de Hábitat propendiendo por la reducción del número de viajes en vehículos particular. Lo anterior tiene el propósito de mejorar las condiciones de movilidad de todos los actores viales a través de una mayor fluidez del tránsito y reducir las externalidades negativas de la movilidad como la siniestralidad y la contaminación ambiental. De acuerdo con lo anterior, esta estrategia define el marco de actuación del Distrito a partir del cual se gestionará el uso eficiente de automóviles y motocicletas, se ofrecerá a la ciudadanía mejores condiciones para desplazarse en medios sostenibles de transporte y se promoverá la disuasión de comportamientos por parte de usuarios de vehículos motorizados particulares que obstaculizan o alteran el tránsito de los demás usuarios de las vías.	**PROGRAMAS:** 1. Racionalización del uso de vehículos automotores particulares. 2. Sistema inteligente de estacionamientos – SIE 3. Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá. 4. Movilidad particular limpia e inteligente

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-742 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **RACIONALIZACIÓN DEL USO DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES PARTICULARES**	CÓDIGO: **O4-E3-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa armoniza el derecho a la libre circulación y las diferentes necesidades de los ciudadanos para su movilización con el derecho que tienen todas las personas a gozar de un ambiente sano, el deber que le asiste al Estado de proteger la integridad del espacio público, el principio de seguridad como prioridad del sector transporte y la gestión eficiente de la infraestructura de transporte en virtud de su capacidad. Esta armonización tiene como propósito proteger la salud de todos los actores viales mediante la reducción de la siniestralidad y la contaminación y mejorar los tiempos de viaje de los usuarios de vehículos particulares y de transporte público a través de la reducción de la congestión. Así las cosas, los proyectos asociados a este programa se enfocan en la generación de incentivos y desincentivos que promuevan el uso racional del vehículo automotor particular y por lo tanto, fomentar la preferencia de los ciudadanos por el uso de alternativas de movilidad sostenibles y más eficientes en materia de ocupación del espacio público. Así mismo, el programa incorpora acciones para mejorar el tránsito en los accesos urbanos a Bogotá, teniendo en cuenta los retos actuales en dichas zonas determinantes para la competitividad de la ciudad y para la conectividad de Bogotá con la Región.	**PROYECTOS:** 1. Estructuración e implementación de cobros por el uso del vehículo particular. 2. Implementación y fortalecimiento de medidas para la administración y gestión de la demanda de las motocicletas 3. Articulación de acciones para la implementación de accesos urbanos

TÍTULO DE PROYECTO: **ESTRUCTURACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE COBROS POR EL USO DEL VEHÍCULO PARTICULAR**	**CÓDIGO: O4_E3_P1_1**

DESCRIPCIÓN:

Aplicación de mecanismos económicos, como tarifas o tributos, que hagan que el uso de autos, camperos y camionetas (ACC) de servicio particular sea más racional logrando incorporar los efectos externos negativos que el tránsito y uso de estos vehículos pueden ocasionar: congestión, siniestralidad vial, contaminación ambiental, visual, auditiva y sus efectos en salud ej. Problemas respiratorios y auditivos, impactos en el entorno, entre otros, conocidas como externalidades con el objetivo de cambiar decisiones de viaje de quienes lo utilizan y que, al usarlos, compensen a la sociedad por los impactos negativos generados. Gradualmente los esquemas de restricción a la circulación deberán migrar hacia este tipo de mecanismos en la ciudad.

OBJETIVOS:

1. Racionalizar el uso del vehículo particular motorizado para disminuir las externalidades negativas asociadas a su uso como congestión, contaminación y siniestralidad vial.
2. Tomar como punto de partida el esquema de 'Pico y Placa Solidario' para incorporar nuevas dimensiones o ajustes a las ya incorporadas en el mismo (ambiental, siniestralidad, etc.), así como la posibilidad de incorporar nuevos vehículos en el(los) esquema(s) seleccionado(s).
3. Promover el uso eficiente de la infraestructura vial e incentivar el uso de medios de transporte sostenibles.
4. Generar recursos para el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y la construcción o conservación de la infraestructura del Sistema de Movilidad.
5. Reducir el impacto ambiental que generan los vehículos particulares motorizados en Bogotá.
6. Migrar gradualmente el esquema actual de pico y placa a diferentes mecanismos económicos que busquen el uso racional del vehículo particular.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Revisión del esquema actual de restricción en la ciudad, el 'Pico y Placa Solidario', los estudios para implementar cobros en la ciudad, los antecedentes, soportes técnicos, jurídicos y financieros.
2. Estructuración del esquema de cobros a implementar incorporando nuevas dimensiones o ajustes a las ya incorporadas en el mismo (ambiental, siniestralidad, etc.), así como la posibilidad de incorporar nuevos vehículos en el esquema.
3. Puesta en marcha de la estrategia definida.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☑ Regional	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS	

☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[51] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Hacienda
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo Plan Distrital de Desarrollo Decreto Distrital 749 de 2019	**COSTO ESTIMADO** $26.299[52]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de ACC de servicio particular que se acoge al esquema de cobros en un día típico en Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	6%
LÍNEA BASE	(31.314 vehículos / 638.807 vehículos) * 100 = 4,9% ACC que se acogen al esquema de cobros en un día típico[53]	**Meta corto plazo (2027)**	50%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Encuesta Origen Destino de Hogares	**Meta mediano plazo (2031)**	75%
FÓRMULA	(Promedio diario de ACC de servicio particular circulando bajo esquema de cobros / ACC de servicio particular circulando al día en Bogotá) * 100[54]	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[51] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[52] 22.000 costos de operación de la plataforma durante 11 años + 4.299 de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

[53] ACC de servicio particular circulando al día en Bogotá = (Viajes diarios ACC en un día típico con origen y/o destino Bogotá / Ocupación promedio ACC) / Tasa de viajes ACC = (1.941.973 / 1,52) / 2 = 638.807 vehículos (Según EODH 2019)
Promedio diario de ACC de servicio particular circulando bajo el esquema de cobros = 31.314 vehículos (con corte 31 de marzo de 2023)

[54] * ACC de servicio particular circulando al día en Bogotá = (Viajes diarios ACC en un día típico con origen y/o destino Bogotá / Ocupación promedio ACC) / Tasa de viajes ACC

TÍTULO DE PROYECTO: **IMPLEMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE MEDIDAS PARA LA ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE LA DEMANDA DE LAS MOTOCICLETAS**	**CÓDIGO: O4_E3_P1_2**

DESCRIPCIÓN:

Aplicación de mecanismos económicos, como tarifas o tributos, que hagan que el uso de motocicletas de servicio particular sea más racional logrando incorporar los efectos externos negativos que el tránsito y uso de estos vehículos pueden ocasionar: congestión, siniestralidad vial, contaminación ambiental, visual, auditiva y sus efectos en salud ej. Problemas respiratorios y auditivos, impactos en el entorno, entre otros, conocidas como externalidades con el objetivo de cambiar decisiones de viaje de quienes lo utilizan y que, al usarlos, compensen a la sociedad por los impactos negativos generados. Gradualmente los esquemas de restricción a la circulación deberán migrar hacia este tipo de mecanismos en la ciudad.

OBJETIVOS:

1. Racionalizar el uso de la motocicleta para reducir las externalidades negativas asociadas a su uso como congestión, emisión de partículas contaminantes y siniestralidad vial.
2. Tomar como punto de partida el esquema de 'Pico y Placa Solidario' para incorporar nuevas dimensiones o ajustes a las ya incorporadas en el mismo (ambiental, siniestralidad, etc.), así como la posibilidad de incorporar las motocicletas en el(los) esquema(s) seleccionado(s).
3. Promover el uso eficiente de la infraestructura vial e incentivar el uso de medios de transporte sostenibles.
4. Generar recursos para el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) y la construcción o conservación de la infraestructura del Sistema de Movilidad.
5. Reducir el impacto ambiental que generan las motocicletas particulares motorizadas en Bogotá.
6. Migrar gradualmente el esquema actual de pico y placa a diferentes mecanismos económicos que busquen el uso racional de la motocicleta.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Fortalecimiento institucional con la creación de una área o grupo de trabajo multidisciplinario orientada a definir e implementar políticas de gestión de la demanda de transporte y seguridad vial de los usuarios de motocicleta.
2. Revisión del esquema actual de restricción de la circulación en la ciudad, el *Pico y Placa Solidario*, los estudios para implementar cobros en la ciudad, los antecedentes, soportes técnicos, jurídicos y financieros.
3. Puesta en marcha de la estrategia definida.
4. Adopción de la estrategia de Zonas Urbanas por un Mejor Aire (ZUMA), para que la ciudad pueda ampliar su plan de acción y avanzar en nuevos planes y proyectos que ayuden a reducir las emisiones las fuentes fijas, móviles y el material resuspendido.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☑ Regional ☑ Distrital	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS	

☑ Local ☑ No Aplica	Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[55] Secretaría Distrital de Movilidad Policía Metropolitana de Bogotá Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Ambiente Ministerio de Transporte Ministerio de Ambiente
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Nacional de Desarrollo Plan Distrital de Desarrollo Ley 1972 de 2019 Decreto Nacional 2883 de 2013 Decreto Distrital 749 de 2019 y sus modificaciones	**COSTO ESTIMADO** $4.524[56]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de motos de servicio particular que se acoge al esquema de cobros frente al total de motocicletas de servicio particular en un día típico en Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	0%
LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	27%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad Encuesta Origen Destino de Hogares	**Meta mediano plazo (2031)**	65%
FÓRMULA	(Promedio diario de motos de servicio particular circulando bajo el esquema de cobros / motos de servicio particular circulando al día en Bogotá) * 100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[55] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[56] $2.200 costos de operación de la plataforma 11 años, un 10% adicional de los costos de operación de la plataforma de cobros para ACC + $2.325 de costeo para la estructuración e implementación de los cobros. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P1_3
ARTICULACIÓN DE ACCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ACCESOS URBANOS	

DESCRIPCIÓN:

Contempla el diseño, construcción, mantenimiento, conservación y operación de las vías que permiten la conectividad de Bogotá con los municipios aledaños, cuyas obras de infraestructura se deben articular con los sistemas de transporte de la ciudad, el desarrollo de calles completas, teniendo en cuenta la oferta para viajes en modos no motorizados.

El desarrollo de los accesos urbanos debe considerar la implementación de medidas de gestión de demanda (peajes urbanos, cobro por circulación o acceso, entre otros) que propendan por el uso racional del vehículo particular y por el cambio modal hacia modos sostenibles en los casos en que se tengan alternativas de conexión regional con proyectos de infraestructura de transporte público como los corredores férreos de pasajeros (Regiotrams). En este sentido, el inicio de operación de estos proyectos de transporte público debe estar articulado con el desarrollo de los accesos urbanos y de las medidas de gestión de demanda.

Para lograrlo, se divide la ciudad en sus conexiones a cada uno de los puntos cardinales, para ejecutar obras así:

- *Accesos al Norte:* Comprendido por las obras de ampliación y construcción del sistema masivo de la Autopista norte entre calles 193 y calle 245, así como la ampliación a dos calzadas de dos carriles por sentido en la carrera séptima entre calles 200 y 245.
- *Accesos Occidente:* Comprende los proyectos de ampliación y construcción de sistema de transporte masivo en la Avenida Centenario desde la carrera 50 hasta el límite del distrito. También se propone la continuación de la avenida José Celestino Mutis desde la carrera 122 hasta el límite del distrito. Finalmente, se propone la ampliación y mejoramiento de la avenida Suba - Cota, desde la carrera 91 hasta el límite del distrito.
- Accesos Sur: tiene en cuenta las obras de construcción de la Avenida Longitudinal de Occidente Sur entre la calle 13 y el límite con el municipio de Soacha, contará además con sistema de transporte masivo, espacio público y soluciones a desnivel a lo largo de su recorrido.
- Accesos al Oriente: contará con proyectos rurales de conexión tales como la vía Verjón entre vía a Choachí y límite distrital con el Municipio de la Calera, así como la Salida a la Calera por el norte, sector barrio el Codito entre la Calle 188 y el límite con el municipio de la Calera.

Además de la reducción de los tiempos de viaje, estos diseños buscan disminuir los indicadores negativos de siniestralidad que se presentan en los corredores al no contar con adecuadas condiciones de operación para todos los modos, principalmente los activos.

OBJETIVOS:

1. Generar conexión directa entre Bogotá y los municipios aledaños con espacio público para todos los actores viales (ciclistas y peatones). 2. Mejorar la competitividad de Bogotá y la región al tener una mejor conexión, disminución de los costos de operación y ahorro en tiempos de viaje para vehículos pesados y livianos. 3. Conformar una red de transporte público robusta y eficiente en los bordes y accesos de la ciudad. 4. Descongestionar y asegurar la atención adecuada de la demanda de transporte urbano y regional. 5. Construir espacios que permitan la circulación segura de los usuarios no motorizados a partir de la construcción de franjas de circulación segregadas.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Los estudios técnicos de la infraestructura de transporte incluirán análisis que permitan identificar los beneficios y costos de la/s alternativa/s con el fin de identificar los impactos para la sociedad y favorecer la toma de decisiones referente a la mejor alternativa para Bogotá D.C. Estos análisis serán opcionales en los proyectos que se encuentran en etapa de estudios definitivos. 2. Implementación y funcionamiento de los accesos urbanos de la ciudad 3. Definición de fuentes y recursos de financiación y cofinanciación para la implementación de los accesos urbanos. 4. Generar otra entrada y salida de Bogotá hacia las regiones del borde occidental, para descongestionar vías como la Calle 13 y Calle 80.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[57] Secretaría Distrital de Movilidad Agencia Regional de Movilidad Agencia Nacional de Infraestructura Empresa Férrea Regional Empresa Metro de Bogotá Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transporte S.A. TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE:	**COSTO ESTIMADO** $5.760[58]	

[57] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[58] El costo corresponde al cálculo de 4 profesionales del sector movilidad para hacer revisión y seguimiento a los proyectos que se ejecuten bajo el esquema de APP (privada o pública). No se incluye consultorías para estructuración de proyectos. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

POT - Decreto 555 de 2021 Plan Nacional de Desarrollo Ley 2199 de 2022 Región Metropolitana		

INDICADORES			
INDICADOR	Sumatoria de número de accesos urbanos ampliados y mejorados[59]	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	6 (37,4 km)
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	8 (48,18 km)
FÓRMULA	∑ # accesos urbanos en operación	**Meta largo plazo (2035)**	9 (58,18 km)

[59] Incluye implementación de peajes urbanos en proyectos de Regiotram Norte y Occidente

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-750 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **SISTEMA INTELIGENTE DE ESTACIONAMIENTOS**	CÓDIGO: **O4-E3-P2** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Una gestión inadecuada de los estacionamientos, tanto en vía como fuera de vía, puede generar mayor congestión en las vías y mayor uso del vehículo particular, por lo cual, una movilidad sostenible y segura requiere la definición e implementación de un programa que planifique e implemente medidas enfocadas en la gestión de estacionamientos armonizadas con los propósitos de la gestión de la demanda de transporte. Estas medidas incorporan la organización del estacionamiento en vía, lo cual, además de reducir la congestión, favorece el aprovechamiento económico del espacio público para la sostenibilidad del SITP. Así mismo, incorpora la definición de una política tarifaria de estacionamientos fuera de vía que responda a las condiciones y necesidades del mercado. Lo anterior, requiere la obtención y centralización de información asociada a los estacionamientos de la ciudad, lo cual, favorecerá el desarrollo del presente programa y a la vez mantener a los usuarios informados frente a la oferta de estacionamientos en la ciudad.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento de zonas de estacionamiento en vía pública regulado en la ciudad 2. Implementación del régimen tarifario para estacionamientos fuera de vía y de acceso público 3. Consolidación del Registro Distrital de Estacionamientos – RDE 4. Fortalecimiento y gestión de zonas de valet parking en Bogotá. 5. Consolidación de Zonas Amarillas cuidadoras y dinamizadoras en la ciudad

TÍTULO DE PROYECTO: FORTALECIMIENTO DEL PROYECTO DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA REGULADO EN LA CIUDAD	CÓDIGO: O4_E3_P2_1

DESCRIPCIÓN:

Las zonas de estacionamiento en vía pública reguladas son un instrumento fundamental para gestionar la demanda de transporte, debido a que mediante su adecuada provisión y regulación se puede modificar el comportamiento de las personas usuarias de los vehículos privados motorizados. Igualmente, puede reducir los kilómetros recorridos por los vehículos que buscan un lugar de estacionamiento, disminuyendo la congestión y contaminación en las zonas donde se establecen estas medidas.

La implementación del cobro por estacionamiento en vía pública se torna como uno de los proyectos prioritarios para mejorar la movilidad, gestionar la demanda de transporte, controlar el tráfico de vehículos motorizados, con lo cual se disminuye siniestralidad vial, promover el uso adecuado del espacio público y contar con una fuente adicional de ingresos para garantizar la sostenibilidad financiera del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), en los términos del numeral 3 del artículo 97 de la Ley 1955 de 2019.

De esta forma, se realizó la estructuración del sistema de estacionamiento en vía pública bajo un esquema que permitirá que la ciudad tenga un instrumento para la gestión de la demanda de estacionamientos, que generará recursos suficientes para su autosostenibilidad, y además generará excedentes para ayudar a financiar el sistema de transporte público integrado de la ciudad, bajo un esquema de operación pública que permitirá capturar y capitalizar los aprendizajes y experiencias derivados del desarrollo de las actividades de estructuración, implementación y evaluación del proyecto.

Se definió entonces las áreas de Implementación que cuentan con oferta de infraestructura que brinda al usuario el servicio de estacionamiento en vía bajo unos términos y condiciones de uso, por ende, la zona del proyecto para el 2021, 2022 y 2023, cuenta con 17 zonas de implementación en diferentes localidades de la ciudad.

Durante la ejecución del proyecto de fortalecimiento, al darse una expansión o incremento de los segmentos en los que se ha implementado y opera el servicio de estacionamiento en vía, se deberá tener en cuenta la sostenibilidad social y financiera del proyecto. De acuerdo con esto, la ejecución de la meta de implementación de cupos estará supeditada a contribuir a dicha sostenibilidad, considerando la realidad de las condiciones legales, financieras y tecnológicas aplicables al proyecto, así como las condiciones técnicas y sociales de cada segmento vial que se evalúe para la implementación. En todo caso, la meta incluida para el proyecto corresponde a una estimación y no genera una obligación de resultado.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVOS:

1. Gestionar la demanda de vehículo privado de Bogotá.
2. Minimizar la congestión relacionada con los kilómetros recorridos por los vehículos privados motorizados en búsqueda de un espacio de estacionamiento mediante la promoción de un uso eficiente de la infraestructura.
3. Mitigar siniestros viales dada la disminución de kilómetros recorridos por los vehículos en búsqueda de estacionamiento.
4. Mejorar la calidad del servicio de estacionamiento de acceso público y facilitar el acceso a este.
5. Evitar el estacionamiento en andenes y demás zonas prohibidas, a través de la implementación de zonas adecuadas para el estacionamiento en vía.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Optimizar el esquema de cobro por el servicio de estacionamiento en vía pública como instrumento de gestión de la demanda de transporte del vehículo privado motorizado, y como fuente alternativa de financiación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), considerando las dinámicas sociales, económicas y de demanda de cada zona o segmento de operación
2. Evaluar y viabilizar la adopción de un enfoque dinámico de administración del espacio destinado a estacionamiento en vía. Este podría considerar el uso compartido con otros actores que hacen uso temporal para el estacionamiento de vehículos sin necesidad de mobiliario, incluyendo los vehículos del servicio de transporte público individual, siempre que se comprometan con el uso adecuado del espacio público.
3. Incorporar la mejora continua como principio estratégico del proyecto en la medida que éste amplíe su cobertura, lo cual deberá estar basado en el diálogo social y en aspectos financieros, técnicos y tecnológicos
4. Capacitar constantemente a los facilitadores para poder brindar orientación sobre horarios, tarifas, modalidades de pago y condiciones de servicio para los usuarios.
5. Fortalecer la gestión social y las comunicaciones de la estrategia Zona de Parqueo Pago.
6. Optimizar y unificar el flujo de información (espacial, técnica, financiera, operativa y social) en tiempo real para la planificación, seguimiento y evaluación del proyecto
7. Viabilizar e implementar esquemas innovadores para el control del uso del servicio de estacionamiento en vía y del uso adecuado del espacio público

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	
☐ Regional ☐ Distrital	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS	

☐ Local ☐ No Aplica	Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[60]** Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Terminal de Transporte S.A. Unidad de Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Departamento Administrativo de la Defensa del Espacio Público
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Código Nacional de Tránsito Terrestre Ley 769 de 2002 Ley 105 de 1993 Ley 1955 de 2019 Plan de Ordenamiento Territorial Decreto Distrital 319 de 2006 Acuerdo 695 de 2017 Decreto Distrital 379 de 2021 Decreto Distrital 519 de 2019 Resolución 369 de 2019 Resolución 16570 de 2022	**COSTO ESTIMADO** $2.993[61]	
INDICADORES		

[60] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[61] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADOR	Número de Zonas de Parqueo Pago[62]	**Meta plazo inmediato (2024)**	17 zonas 10.000 cupos máximos estimados
LÍNEA BASE	11 zonas (abril 2023) 5.019 cupos.	**Meta corto plazo (2027)**	17 zonas 13.000 cupos máximos estimados
FUENTE	Terminal de Transporte S.A. (contrato 2021-2470)	**Meta mediano plazo (2031)**	17 zonas 17.000 cupos máximos estimados
FÓRMULA	Sumatoria del número de Zonas de Parqueo Pago en funcionamiento Cupos de parqueo pago en funcionamiento	**Meta largo plazo (2035)**	20 zonas 19.000 cupos máximos estimados

[62] Cupos máximos estimados que han sido implementados y se encuentran operando, teniendo en consideración las condiciones técnicas, legales, financieras y sociales de los procesos de implementación y operación.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P2_2
IMPLEMENTACIÓN DEL RÉGIMEN TARIFARIO PARA ESTACIONAMIENTOS FUERA DE VÍA DE ACCESO PÚBLICO	

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto busca revisar las políticas de ajuste a las tarifas de los estacionamientos fuera de vía, especialmente su liberalización, para promocionar estrategias de gestión de la demanda. Esto se propone teniendo en cuenta que las fijaciones actuales de los montos máximos de la tarifa para estacionamientos fuera de vía se atribuyen a la administración y no a las condiciones del mercado, generando inconformidades en los operadores y pérdida de los objetivos que se persigue con estos aumentos con relación a la gestión de la demanda.

Es necesario señalar que se entiende por estacionamientos fuera de vía lo señalado en el artículo 1 del Decreto Nacional 1855 de 1971 que indica que *"se entiende por aparcadero o garaje público el local urbano que con ánimo de lucro se destina a guardar o arrendar espacios para depositar vehículos automotores dentro de una edificación construida para tal fin o dentro de un predio habilitado con el mismo objeto".* Así mismo, el artículo 2 del Decreto ibidem señala que corresponde a los alcaldes reglamentar el funcionamiento de los mismos y fijar los precios o tarifas máximas que pueden cobrar por la prestación del servicio.

OBJETIVOS:

1. Revisar los mecanismos normativos que permitan implementar la liberalización de la tarifa de estacionamientos fuera de vía y que sus montos se autorregulan de acuerdo con las variaciones de la demanda que tengan lugar, particularmente con los cupos de estacionamiento en vía ya dispuestos.
2. Promocionar un sistema de estacionamientos dinámico, en el que la demanda se ajuste a las necesidades que se identifiquen y se promueva una libre competencia entre los dueños y administradores de los establecimientos.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Revisión de normatividad a nivel nacional y articulación con entes nacionales para ajustar las atribuciones de los alcaldes para la liberalización tarifaria.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[63] Secretaría Distrital de Movilidad
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 1855 de 1971 Acuerdo 193 de 2004 y el Decreto 445 de 2004 Decreto 268 de 2009 Ley 1801 de 2016	**COSTO ESTIMADO** $1000[64]	

INDICADORES			
INDICADOR	Acto administrativo autorizando la liberalización vigilada de tarifas emitidas para estacionamiento fuera de vía en el Distrito Capital	**Meta plazo inmediato (2024)**	0
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	0
FUENTE	Secretaría Distrital de movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	0
FÓRMULA	Cantidad de actos administrativos de liberalización de tarifas emitidas	**Meta largo plazo (2035)**	1

[63] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[64] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: CONSOLIDACIÓN DEL REGISTRO DISTRITAL DE ESTACIONAMIENTOS - RDE	CÓDIGO: O4_E3_P2_3

DESCRIPCIÓN:

El Registro Distrital de Estacionamientos (RDE) *"es el sistema de información del Sistema Inteligente de Estacionamientos –SIE que comprende el conjunto de elementos tecnológicos para centralizar y estandarizar la información asociada a su oferta y demanda"*. (Art. 2, Decreto Distrital 769, 2019). Mediante el uso de la plataforma digital disponible, los operadores, propietarios, administradores que prestan servicios de estacionamientos en la ciudad, realizan el respectivo registro del componente de oferta, tarifas y de operación relacionada con el servicio.

Este proyecto busca consolidar el Registro Distrital de Estacionamientos - RDE como herramienta fundamental en el Sistema Inteligente de Estacionamientos –SIE para optimizar, centralizar y estandarizar, el proceso de recopilación de información relacionada con los estacionamientos de uso público en la ciudad, que se encuentran autorizados igualmente por la Secretaría Distrital de Gobierno, teniendo en cuenta las dificultades encontradas en la información que reposa en los inventarios de cada una de las alcaldías locales.

OBJETIVOS:

1. Mejorar los procesos de inspección, vigilancia y control sobre los servicios de estacionamiento en la ciudad que realiza la Administración Distrital.
2. Centralizar la información asociada al estacionamiento en vía, fuera de vía y valet parking.
3. Generar decisiones de política pública sobre sus componentes.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Promover el RDE como la herramienta primaria para la planeación, recolección y actualización de la información asociada al estacionamiento en vía, fuera de vía y valet parking y migrar los inventarios a esta herramienta.
2. Poner a disposición de la ciudadanía una plataforma web de acceso público con información acerca del estado de los cupos de estacionamiento en el marco de lo establecido por el SIE, con datos actualizados y en tiempo real.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS:
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría Distrital de Hacienda Alcaldías Locales

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo 695 de 2017 Decreto Distrital 769 de 2019	**COSTO ESTIMADO** $ 137[65]		
INDICADORES			
INDICADOR	Índice de estacionamientos de uso público registrados en el RDE * Se ponderarán según cada período los estacionamientos de uso público en vía, los estacionamientos de uso público fuera de vía y cajones autorizados de Valet Parking	**Meta plazo inmediato (2024)**	25%
LÍNEA BASE	10%	**Meta corto plazo (2027)**	100%
FUENTE	Registro Distrital de Estacionamientos Inventario de estacionamientos - SDG	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	{[(ZPP registrados en RDE / ZPP totales en operación) *100] *(Porcentaje de ponderación de ZPP)} + {[(EFV registrados en el RDE/ EFV totales según inventario distrital)*100]*(Porcentaje de ponderación de EFV)} + {[(Cajones autorizados registrados en el RDE/cajones totales en operación)*100] *(Porcentaje de ponderación de Cajones autorizados)}	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[65] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P2_4
FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN DE ZONAS DE VALET PARKING EN BOGOTÁ D.C.	

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto busca consolidar y organizar la actividad de valet parking en la ciudad, la cual se encuentra catalogada como una actividad de Aprovechamiento Económico del Espacio Público en el Distrito Capital y consiste en un servicio prestado por personas naturales o jurídicas que reciben vehículos en vía pública y los ubican en un estacionamiento.

La SDM como entidad gestora de la malla vial y de dicha actividad, estará encargada de definir los puntos y cantidad de cajones autorizados para entregar en operación a las empresas interesadas, a partir de la demanda y oferta del servicio, dándole prelación al uso eficiente del espacio público y en línea con la política de medidas de gestión de la demanda que busca minimizar el favorecimiento de condiciones que promuevan el uso del vehículo particular.

Para tal fin, la SDM revisará las condiciones de localización y operación establecidas en el protocolo adoptado por la Resolución 151742 de 2022 en distintas zonas de la ciudad, buscando regular la actividad existente en los casos en los que sea viable, priorizando de cualquier manera, proyectos y medidas que promuevan y beneficien a los modos de circulación sostenibles.

Así mismo, y en acompañamiento de las Alcaldías Locales, se deberá adelantar el seguimiento y control a la actividad sobre el espacio público en los puntos otorgados y en aquellos en los que se siga presentando la actividad de manera irregular.

OBJETIVOS:

1. Fortalecer la organización de la actividad de valet parking en Bogotá con el fin de mitigar el conflicto que existe entre la actividad y los diferentes actores viales.
2. Mitigar los siniestros viales disminuyendo los conflictos existentes entre los diferentes actores viales.
3. Gestionar el uso del espacio público, apoyando la reactivación económica de las empresas dedicadas a la prestación del servicio y en línea con las medidas de gestión de la demanda del vehículo particular que se promueven desde la Administración.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Mantener la organización de la actividad de valet parking en Bogotá.
2. Identificar y definir las zonas potenciales de la ciudad autorizadas para la prestación del servicio, a partir de un diagnóstico de demanda de la actividad, la normatividad vigente y en línea con las medidas de gestión de la demanda de vehículo particular.
3. Estructurar la estrategia de control con el fin de regular la actividad en toda la ciudad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS:** Secretaría Distrital de Hacienda Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público Alcaldías Locales
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Resolución 151742 de 2022 Decreto 555 de 2018 Código Nacional de Tránsito Ley 1421 de 1993	**COSTO ESTIMADO** $2.500[66]	

INDICADORES			
INDICADOR	Cajones autorizados para operación de valet parking en vía pública en Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	50
LÍNEA BASE	45	**Meta corto plazo (2027)**	75
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	100
FÓRMULA	Número de cajones totales autorizados para operación de valet parking	**Meta largo plazo (2035)**	150

[66] Costo estimado de los contratistas asociados al proyecto durante la vigencia del Plan. Al ser una actividad misional de la Entidad, no implica asignaciones presupuestales adicionales dentro del Plan. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P2_5
IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LAS ZONAS AMARILLAS CUIDADORAS Y DINAMIZADORAS DE BOGOTA D.C.	

DESCRIPCIÓN:

En la actualidad, las zonas amarillas son entregadas mediante convenios de coadyuvancia a las empresas de taxi de la ciudad, esto hace que dichas empresas concentren la operación de estos espacios en sus vehículos vinculados, por lo que no se puede garantizar la igualdad de condiciones a los conductores de taxi de todas las empresas, adicionalmente las empresas de taxi no tienen un beneficio tangible por la administración de las zonas amarillas, que compense los costos en los que deben incurrir para cumplir la normatividad vigente, esta situación implica reevaluar el modelo actual, de manera que se promueva el cuidado de los actores (prestadores del servicio y usuarios) y del espacio público de la ciudad.

Es importante posicionar el uso y funcionalidad de las zonas amarillas en la ciudad, como una estrategia para mejorar la eficiencia y la seguridad en la prestación del servicio de taxi, a partir de un nuevo modelo de operación competitivo y sostenible, en el que los prestadores del servicio y los usuarios dispongan de espacios para acceder fácilmente al vehículo en un entorno seguro para todos y que resulte, al mismo tiempo, en un elemento dinamizador del espacio público en las áreas en las que se ubique en el que se debe reevaluar el papel de las empresas del servicio de taxi y actores externos que puedan aportar al desarrollo de estos espacios. En este sentido, se buscará la manera de incluir el proyecto dentro de los protocolos de aprovechamiento económico de los que puede disponer la ciudad para el beneficio de la misma y articularlo con los proyectos de modernización del servicio de taxi que se desarrollen y los espacios de integración multimodal.

OBJETIVOS:

1. Consolidar un nuevo modelo de operación y administración de zonas amarillas para la ciudad de Bogotá D.C.
2. Posicionar el uso y funcionalidad de las zonas amarillas cuidadoras y dinamizadoras con servicios necesarios para la mejora del servicio tanto para usuarios como para sus prestadores.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar estudios de estructuración a detalle para la implementación del nuevo modelo de operación de las Zonas Amarillas en la ciudad.
2. Identificar el tipo de zonas amarillas a implementar en la ciudad, de acuerdo con su funcionalidad y los servicios que lo requieran como zona del centro expandido, zona de rumba, de servicios de salud etc.
3. Evaluar y viabilizar la implementación de las zonas amarillas, como parte de la integración modal de la ciudad, enfocado en espacios como las Áreas de Integración Multimodal (AIM)
4. Implementación de zonas amarillas priorizadas para zonas de alta demanda de viajes de transporte público individual de pasajeros.

5. Establecer un esquema o mecanismo de seguimiento, control y mantenimiento para la Zonas Amarillas implementadas y/o transformadas de zonas amarillas existentes.
6. Coordinar con el proyecto de Implementación de zonas de estacionamiento en vía pública regulado, los puntos de administración del espacio destinado a estacionamiento en vía en los que se dé el uso compartido con vehículos del servicio de transporte público individual que hacen uso temporal para el estacionamiento.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[67]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaria Distrital de Movilidad Secretaria Distrital de Planeación Instituto de Desarrollo Urbano Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Decreto 567 de 2006 Decreto 1253 de 1997 Resolución 103 de 2011 Resolución 079 de 2016	**COSTO ESTIMADO** $67.804[68]	

[67] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[68] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADORES			
INDICADOR	Zonas amarillas con concepto favorable para implementación	**Meta plazo inmediato (2024)**	50
LÍNEA BASE	20	**Meta corto plazo (2027)**	90
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	140
FÓRMULA	Sumatoria de zonas amarillas con concepto favorable para implementación	**Meta largo plazo (2035)**	220

INDICADOR	Zonas amarillas implementadas y/o transformadas con nuevo modelo de operación	**Meta plazo inmediato (2024)**	10
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	36
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	70
FÓRMULA	Sumatoria de zonas amarillas implementadas y/o transformadas con nuevo modelo de operación	**Meta largo plazo (2035)**	165

*Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-764 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **ASCENSO TECNOLÓGICO DE LOS VEHÍCULOS MOTORIZADOS EN BOGOTÁ D.C.**	CÓDIGO: **O4-E3-P3** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Este programa tiene como propósito acelerar el ascenso tecnológico de los vehículos particulares a partir de pedagogía, medidas de impacto y la iniciativa desde lo público. A partir de la pedagogía se busca ampliar el conocimiento de las ventajas de vehículos motorizados de cero y bajas emisiones, así como reducir información imprecisa que afecta la masificación de estos vehículos. Con las medidas de impacto, se promoverán incentivos para la adquisición de vehículos automotores de cero y bajas emisiones, así como desincentivos a la utilización de vehículos contaminantes mediante la cooperación del sector público y privado. Por su parte, la iniciativa desde lo público tiene como propósito consolidar la movilidad limpia de Bogotá mediante la renovación de la flota de transporte escolar y transporte oficial.	**PROYECTOS:** 1. Generación de incentivos y desincentivos económicos y no económicos para facilitar el ascenso tecnológico en vehículos motorizados de cero y bajas emisiones 2. Identificación, mitigación y prevención de las emisiones y residuos generados del sector transporte 3. Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas. 4. Ascenso tecnológico del transporte oficial.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P3_1
GENERACIÓN DE INCENTIVOS Y DESINCENTIVOS ECONÓMICOS Y NO ECONÓMICOS PARA FACILITAR EL ASCENSO TECNOLÓGICO EN VEHÍCULOS MOTORIZADOS DE CERO Y BAJAS EMISIONES	

DESCRIPCIÓN:

Desarrollo de incentivos y desincentivos, económicos y no económicos, en toda la cadena de valor de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones. Se busca establecer incentivos generales y específicos para facilitar la transición de los vehículos hacia las tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones en todos los medios de transporte, y que, a través de una plataforma de cooperación entre el sector público, el sector privado, y la banca internacional, se pueda consolidar la movilidad limpia en la ciudad. Por lo tanto, es crucial incorporar incentivos en los diferentes niveles de la cadena, así como en la regulación, que premien la introducción de estas nuevas tecnologías, ya sea utilizando recursos públicos y/o subsidios de diferentes fondos público-privados.

Así las cosas, y con el fin de generar el ascenso tecnológico del parque vehicular de Bogotá, se define una estrategia que busque incentivar la consolidación de flotas de tecnologías de cero y bajas emisiones en el corto plazo, y desincentivar las flotas de tecnologías de combustión a mediano y largo plazo. Es clave que se definan incentivos y desincentivos para los diferentes actores de la cadena de valor y los diferentes modos de transporte, con especial énfasis en los taxis y en el transporte privado (motocicletas, automóviles, camionetas y camperos, transporte de carga), ya que se considera la forma más efectiva de incidir en la transición de estos segmentos. Dentro de esta estrategia se contemplan los siguientes incentivos y desincentivos.

Incentivos económicos a corto plazo

Tributarios:

Se sugieren los siguientes incentivos tributarios, que han sido evaluados preliminarmente en conjunto con la Secretaría Distrital de Hacienda, teniendo en cuenta que son incentivos asociados a la inversión del privado, tienen un plazo definido, y son competencia del Distrito, sin embargo, es posible promover otros que cumplan las condiciones anteriores y que sean viables:

1. Descuento al Impuesto de Industria y Comercio a empresas que realicen inversiones para la habilitación de estaciones de recarga de acceso público.
2. Descuento al Impuesto de Industria y Comercio a empresas de transporte de carga, de pasajeros o de mensajería que adquieran vehículos eléctricos y un descuento inferior para flotas de bajas emisiones.

Igualmente, se trabajará en la exploración y generación de otros incentivos tributarios en la ciudad y en la nación en articulación con las entidades del gobierno nacional.

No tributarios:

Adicionalmente se deben implementar otros incentivos económicos y no económicos, que, en conjunto con los tributarios, dinamicen la economía y el sistema proinversión para la modernización de la movilidad sostenible. Se relacionan a continuación, los incentivos que deberán ser promovidos para su aplicación:

3. Identificar y promover fuentes alternativas de financiamiento, fondos para el ascenso tecnológico y/o creación de convenios para la movilidad de cero y bajas emisiones que resulten en alternativas financieras con un enfoque diferencial.
4. Se deberá buscar que el sector privado promueva incentivos en toda la cadena de valor que sean aptos para cada modo de transporte y sus propietarios, es decir que se deben promover modelos de negocio con enfoque diferencial.
5. Evaluar la implementación de incentivos como descuentos en las tarifas de parqueadero, o tarifas o cupos preferenciales, cupos de publicidad exterior visual para taxis eléctricos, subsidios de acuerdo al tipo de flota y con enfoque diferencial, facilidades de financiación, descuentos en seguros y trámites, entre otros.

Desincentivos a mediano plazo a los vehículos de combustión

En paralelo, es necesario desincentivar el uso de energías fósiles. Ahora bien, en razón que los desincentivos tributarios que mayormente impactan a los vehículos contaminantes, provienen del orden nacional, el Distrito, a través de sus diferentes entidades, deberá gestionar y apoyar a través de conceptos técnicos y legales, proyectos de ley generados relacionados con:

6. Impuesto o cobro por contaminación para vehículos que utilizan combustibles fósiles o por estándar de emisión.
7. Tarifas superiores de Impuesto de Industria y Comercio por la comercialización de vehículos contaminantes

Adicional a esto es necesario promover acciones de competencia del Distrito como:

- Circulación restringida a vehículos de combustibles fósiles a través del control de la circulación con base en el nivel de emisiones contaminantes.
- Fortalecer las medidas de gestión de la demanda del transporte en virtud de las emisiones vehiculares.
- Identificar y formular desincentivos tributarios de competencia del Distrito.
- Registro exclusivo de vehículos particulares de cero emisiones en la ciudad.

Para posibilitar la implementación de algunos de estos incentivos y desincentivos es necesario desarrollar herramientas que posibiliten su adopción y control. En particular, para las medidas de restringir la circulación o implementar medidas de gestión de la demanda con base en los niveles de emisión de los vehículos, es estratégico contar con una etiqueta ambiental vehicular que sea una herramienta a través de la cuál se controle el cumplimiento de estas medidas.

Para el desarrollo de esta herramienta, el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Transporte podrán reglamentar la clasificación de los vehículos con base en su nivel de emisiones a nivel nacional, por medio de etiquetas. Sin embargo, en conjunto con la Secretaría de Ambiente se está reglamentando la etiqueta ambiental vehicular que clasificará los vehículos de acuerdo a su nivel de emisiones.

En el marco de lo anterior, a continuación, se relacionan los siguientes productos incluidos en la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones (PBCE):

- IP # 1.1.2. Consolidación del fondo de reposición de carga urbana para Bogotá
- IP # 1.1.3. Etiqueta ambiental vehicular
- IP # 1.1.4. Proyectos para la promoción del transporte de carga de último kilómetro a través de la ciclo logística y otros vehículos cero emisiones
- IP # 1.1.5. Medidas especiales de circulación para el transporte de carga, articuladas a desarrollos en infraestructura para Bogotá
- IP # 1.2.1. Esquema de cobro por externalidades asociadas al uso del vehículo particular
- IP # 1.2.2. Esquema de zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares
- IP # 1.2.3. Registro exclusivo para vehículos particulares de cero y bajas emisiones en la ciudad
- IP # 1.2.4. Plazas de parqueo preferenciales para vehículos eléctricos
- IP # 1.5.3. Consolidación del fondo de renovación de taxis
- IP # 1.5.4. Medidas para la gestión de la demanda del sector taxi en la ciudad
- IP # 1.5.5. Tarifa diferencial para vehículos cero emisiones del sector taxi en la ciudad
- IP # 1.6.1. Esquema de cobro por externalidades asociadas al uso de motocicletas particulares
- IP # 1.6.2. Esquema de zonas de restricción a la circulación de motocicletas de uso particular
- IP # 1.6.3. Registro exclusivo para motocicletas de uso particular de cero y bajas emisiones en la ciudad

OBJETIVOS:

1. Formular y adoptar incentivos económicos y no económicos en el corto plazo para la promoción y masificación de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.
2. Formular y adoptar desincentivos económicos y no económicos en el mediano plazo para los vehículos de combustión.
3. Apoyar el desarrollo de herramientas que faciliten la adopción e implementación de los incentivos para la movilidad motorizada de cero emisiones y desincentivos para los vehículos de combustión.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Promover la circulación y accesos preferenciales de los vehículos de cero y bajas emisiones a través de la exención de medidas que restrinjan la circulación como pico y placa, día sin carro, restricciones por materia ambiental, cobros por congestión, accesos preferenciales a terminales, aeropuertos o centros comerciales, entre otros.
2. Incentivar puntaje adicional a licitaciones y procesos de contratación que prioricen vehículos eléctricos en diferentes procesos como flota escolar, vehículos de contratistas del Distrito para obras, entre otros.
3. Promover programas de autorregulación ambiental, para el corto plazo, por parte de propietarios de vehículos de la ciudad, bien sea por medio de pilotos o como complemento de otros proyectos de regulación de ambiente y movilidad.
4. Reglamentar las tecnologías de cero y bajas emisiones y los aspectos de clasificación obligatoria del parque automotor de la ciudad bajo el estándar de las etiquetas ambientales vigentes.
5. Reglamentar las condiciones de registro de vehículos de cero y bajas emisiones en cada tipología vehicular.
6. Adecuar los esquemas e instrumentos de control tanto de la clasificación vehicular como de las reglamentaciones que la usen como herramienta de gestión de la demanda.
7. Definir y articular medidas de restricción de la circulación acordes con los proyectos de movilidad con base en la etiqueta ambiental, como por ejemplo las Zonas Urbanas por un Mejor Aire, las restricciones vigentes del transporte de carga y el pico y placa solidario, cobros por externalidades, entre otros.
8. Generar los actos normativos para la definición de los plazos para registro y circulación máximos para los vehículos de combustión en las flotas de carga, taxis, vehículos particulares y motos, con el fin de cumplir con las metas de descarbonización del transporte.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[69]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Hacienda

[69] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Aire 2030 Plan de acción climática de Bogotá Ley 1964 de 2019 Acuerdo 790 de 2020 Acuerdo 811 de 2021 CONPES 3934 de 2018 Política de crecimiento verde	**COSTO ESTIMADO** $232.253[70]	

INDICADORES			
INDICADOR	% de implementación de Incentivos para promover la masificación de tecnologías de cero y bajas emisiones y desincentivos a los vehículos de altas emisiones	**Meta plazo inmediato (2024)**	100% de incentivos nuevos implementados
LÍNEA BASE	100% (Exención medida pico y placa a vehículos híbridos y eléctricos)	**Meta corto plazo (2027)**	100% de incentivos nuevos implementados
FUENTE	Reporte de las entidades que han implementado incentivos	**Meta mediano plazo (2031)**	100% de incentivos nuevos implementados
FÓRMULA	Incentivos/ para promover la masificación de tecnologías de cero y bajas emisiones y desincentivos a los vehículos de altas emisiones en todos los segmentos de transporte que sean institucionalizados (incentivos implementados/ incentivos planificados) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% de incentivos nuevos implementados

[70] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-770 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P3_2
IDENTIFICACIÓN, MITIGACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS EXTERNALIDADES GENERADAS POR EL SECTOR TRANSPORTE	

DESCRIPCIÓN:

Se busca identificar y cuantificar las externalidades negativas generadas por el sector transporte en términos de residuos, emisiones atmosféricas, exposición a contaminantes y contaminación auditiva. Por consiguiente, diseñar e implementar metodologías unificadas y validadas entre las entidades del Distrito, en las cuales se permita cuantificar las externalidades ambientales, así como identificar los impactos del sector transporte en términos ambientales, sociales, de salud y económicos, teniendo en cuenta enfoques diferenciales tanto en la actividad de transporte como en sus potenciales impactos.

Con esta cuantificación, incluyendo la estimación de la línea base de los impactos, se deben proponer y diseñar medidas y programas de mitigación y prevención e integrar la identificación de estos impactos en la formulación de proyectos de movilidad. En este sentido, es prioritaria la incorporación de la exposición al material particulado como criterio de diseño y operación del sistema de movilidad. Igualmente, bajo el liderazgo de la Secretaría Distrital de Ambiente, y en articulación con el Subprograma *Implementación de la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones*, se debe diseñar e implementar el Programa de manejo de residuos del sistema de transporte, en particular relacionado con la gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES) generados por la flota eléctrica de transporte de pasajeros, de carga y vehículos de movilidad individual.

Adicionalmente, es clave hacer pública la información para la ciudadanía y los diferentes actores y segmentos de transporte facilitando la toma de decisiones. Del mismo modo, informar a los principales generadores de contaminantes y residuos sobre su participación, con el fin de plantear metas y compromisos para reducir su impacto al medio ambiente.

Con base al seguimiento realizado a estas medidas, se podrá considerar la actualización de la normativa distrital referente a los estándares ambientales aceptables con relación a la contaminación atmosférica y auditiva, teniendo en cuenta que las regiones y ciudades tienen la facultad de definir estándares más estrictos respecto a los definidos en la normativa nacional. Es recomendable que este proyecto se integre dentro de una instancia interinstitucional entre las Secretarías de Movilidad, Salud y Ambiente para realizar el seguimiento a estas actividades.

Para la definición de metas se estima que las metodologías aborden las siguientes temáticas para cada año de corte:
-2024 - GEI y contaminantes locales
-2027 - Estudio de residuos y salud (exposición)
-2031 - Ruido

OBJETIVOS:

1. Establecer la línea base de los aportes del sector transporte a la contaminación atmosférica, auditiva y generación de residuos.
2. Realizar estimaciones periódicas a los diferentes impactos ambientales generados por el sector transporte e implementar medidas de mitigación de dichos impactos.
3. Informar a la sociedad civil de posibles riesgos a la salud por la contaminación del aire y brindar información a grandes operadores de transporte y usuarios de modos motorizados sobre los aportes de contaminación y generación de residuos.
4. Incluir en los planes, programas y proyectos de movilidad, alternativas que minimicen la exposición personal de los usuarios ante la contaminación atmosférica y auditiva.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Creación e implementación del Programa de manejo de residuos del sistema de Transporte:
    a. Gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEES) generados por la flota eléctrica de transporte de pasajeros, de carga y vehículos de movilidad individual
    b. Gestión Integral de Residuos Peligrosos y Especiales.
2. Identificación de las externalidades ambientales del transporte diferenciadas por:
    a. Calidad del Aire
    b. Cambio climático
    c. Exposición al material particulado (donde a partir del seguimiento y las mediciones se expedirán lineamientos como criterios de diseño operación del sistema de movilidad)
    d. Ruido

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[71]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Salud

[71] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Acción Climática de Bogotá Plan de Aire 2030	**COSTO ESTIMADO** $7.995[72]	

INDICADORES			
INDICADOR	Metodologías estandarizadas para identificar, cuantificar, mitigar y/o prevenir las externalidades negativas del sector transporte sobre el ambiente y la salud	**Meta plazo inmediato (2024)**	2
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	4
FUENTE	Reporte de la SDM sobre estudios y consultorías realizadas	**Meta mediano plazo (2031)**	5
FÓRMULA	Sumatoria de metodologías definidas	**Meta largo plazo (2035)**	5

[72] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P3_3
ASCENSO TECNOLÓGICO DE LA FLOTA DE TRANSPORTE ESCOLAR EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS PÚBLICAS EN BOGOTÁ D.C.	

DESCRIPCIÓN:

Uno de los sectores prioritarios para realizar el ascenso tecnológico es el del transporte escolar en instituciones educativas públicas, puesto que, a pesar de ser un sector que atiende diariamente una alta proporción de población vulnerable, como son los niños y niñas, su flota se caracteriza por una alta participación de vehículos que operan con combustibles fósiles, generando repercusiones negativas en la salud de la población atendida.

Por consiguiente, se evidencia la necesidad de realizar el ascenso tecnológico de esta flota. Para desarrollarlo es necesario:

- Identificar y caracterizar la flota que presta el servicio escolar para instituciones públicas.
- Generar modelos de negocio y de operación alternativos con un alcance interinstitucional.
- Desarrollar estudios de prefactibilidad, factibilidad y detalle para realizar el ascenso tecnológico de la flota escolar.
- Desarrollar un proyecto piloto de vehículos cero emisiones en instituciones escolares educativas.
- Desarrollar espacios de participación interinstitucionales, en los cuales se involucren a los diferentes actores asociados al transporte escolar, con el fin de identificar las principales necesidades, requisitos y oportunidades en términos de provisión, operación, contratación, infraestructura, oferta y demanda, las cuales permitan fomentar el ascenso tecnológico en el sector.
- Llevar a cabo actividades intersectoriales con actores involucrados a lo largo de la cadena de valor de las tecnologías de cero y bajas emisiones que permitan contemplar modelos de negocio alternativos y eficientes para el sector del transporte escolar de instituciones públicas, y propender por incluir instituciones educativas privadas e incluso otros segmentos del transporte especial.
- Explorar y generar incentivos económicos y no económicos para el ascenso tecnológico de la flota escolar.
- Vincular al sector privado para desarrollar un ecosistema colaborativo para la adquisición y operación de la flota escolar eléctrica.
- Articular proyectos existentes de movilidad escolar.
- Sensibilizar a los actores relevantes del sector sobre la movilidad de cero y bajas emisiones.

OBJETIVOS:

1. Desarrollar estrategias que faciliten el proceso de renovación tecnológica de la flota escolar de instituciones públicas.
2. Reducir la exposición personal de niños y niñas a contaminantes en microambientes asociados al transporte.
3. Reducir las emisiones de contaminantes locales y de gases de efecto invernadero emitidas por la flota escolar.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Identificar y caracterizar la flota que presta el servicio escolar para instituciones educativas públicas ubicadas en la ciudad de Bogotá.
2. Desarrollar estudios de prefactibilidad, factibilidad y detalle para realizar el ascenso tecnológico de la flota escolar.
3. Desarrollar un proyecto piloto de vehículos cero emisiones en instituciones escolares educativas.
4. Desarrollar espacios de participación interinstitucionales, en los cuales se involucren a los diferentes actores asociados al transporte escolar en instituciones educativas públicas, donde se identifiquen las principales necesidades, requisitos y oportunidades en términos de provisión, operación, contratación, infraestructura, oferta y demanda.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[73] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Educación Secretaría Distrital de Ambiente
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Aire 2030 Plan de acción climática de Bogotá Política Pública de mujer y Equidad de género	**COSTO ESTIMADO** $1.080[74]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones	**Meta plazo inmediato (2024)**	0%
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	0%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	6%
FÓRMULA	Número de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones /Número de niños y niñas que son transportados en vehículos)*100	**Meta largo plazo (2035)**	18,6%

[73] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[74] Cálculo basado en costo de consultoría actual, recursos humanos. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: ASCENSO TECNOLÓGICO DEL TRANSPORTE OFICIAL	CÓDIGO: O4_E3_P3_4

DESCRIPCIÓN:

Uno de los sectores prioritarios para realizar el ascenso tecnológico es el del transporte especial, en particular, el ascenso de los vehículos utilizados por las entidades del Distrito. El ascenso tecnológico de la flota utilizada por las entidades del Distrito, incluyendo los propios, arrendados, en leasing o contratados (2.225 vehículos, Observatorio Ambiental de Bogotá - Secretaría Distrital de Ambiente), es clave ya que es importante liderar esta transición con ejemplo de las entidades.

Frente a la flota de las entidades, es importante mencionar que, a través del Acuerdo del Concejo de Bogotá 811 de 2021, se definieron metas claras para el ascenso tecnológico de algunas tipologías de este segmento de transporte, estableciendo que para 2030 los automóviles, camionetas y camperos, tanto propios como contratados, para uso de las entidades para el transporte de pasajeros deben ser cero emisiones. Sin embargo, teniendo en cuenta el carácter estratégico de esta meta para dinamizar el mercado de estos vehículos e impulsar el cambio de los demás segmentos de flota contemplados en esta política, la Administración Distrital considera que es preciso trabajar de manera coordinada por todas las entidades distritales para cumplir la meta en el año 2028.

Bajo este contexto, para posibilitar esta transición y el cumplimiento de las metas, se consideran como mínimo las siguientes acciones:

- Generar lineamientos técnicos y normativos para optimizar el uso de estos vehículos y facilitar la compra y alquiler de estas tecnologías vehiculares.
- Explorar y estructurar esquemas de compra y/o adquisición que incentiven estas tecnologías como las compras conjuntas para aprovechar economías de escala.
- Divulgación de mejores prácticas y casos de entidades que comienzan la transición.
- Apoyar y capacitar a los líderes de las entidades sobre tecnologías vehiculares cero emisiones y las formas de adquisición de estos vehículos.
- Promover la instalación de cargadores de vehículos eléctricos en entidades distritales.
- Realizar estudios y análisis para definir metas y la hoja de ruta para el ascenso de las flotas con funciones de seguridad, recolección de basuras, de atención de emergencias y salud, maquinaria amarilla y demás con funciones especiales.
- Adecuar las licitaciones de maquinaria o vehículos utilizados por las entidades en obras y adecuaciones de infraestructura para que incentiven el uso de tecnologías de bajas y cero emisiones.

Se relaciona con los siguientes productos incluidos en la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones:

- IP # 1.3.3. Procesos de adquisición y/o contratación que incluyen criterios diferenciales para vehículos cero emisiones

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-776 • 2023 • OCTUBRE • 27

• IP # 1.3.4. Procesos de adquisición y/o contratación que incluyen criterios diferenciales para flota oficial de motos cero emisiones		
OBJETIVOS: 1. Promover el ascenso tecnológico de flota propia, comprada, arrendada o alquilada de las entidades Distritales. 2. Consolidarse como pioneros a nivel nacional y liderar el ascenso tecnológico desde el Distrito.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Generar lineamientos técnicos y normativos para optimizar el uso de estos vehículos y facilitar la compra y alquiler de estas tecnologías vehiculares. 2. Explorar y estructurar esquemas de compra y/o adquisición que incentiven estas tecnologías como las compras conjuntas para aprovechar economías de escala. 3. Apoyar y capacitar a los líderes de las entidades sobre tecnologías vehiculares cero emisiones y las formas de adquisición de estos vehículos. 4. Adecuar las licitaciones de maquinaria o vehículos utilizados por las entidades en obras y adecuaciones de infraestructura para que incentiven el uso de tecnologías de bajas y cero emisiones. 5. Comprender de las necesidades técnicas específicas tales como, autonomía en términos de distancia, fuerza y velocidad, de los vehículos de emergencia y reacción rápida (motocicletas para la prestación la gestión del tránsito y la prestación del servicio de seguridad y protección en la ciudad)		
ESCALA Regional Distrital Local No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[75] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Gobierno Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá Secretaría Distrital de Hacienda

[75] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Aire 2030 Acuerdo 811 de 2021 Ley 1964 de 2019	**COSTO ESTIMADO** $86.227[76]	Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Secretaría Distrital de Integración Social Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Secretaría Distrital de Hábitat Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia Secretaría Jurídica Distrital Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría de Educación Distrital Secretaría Distrital de Salud	
INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de flota oficial para transporte de pasajeros de tecnologías cero emisiones	**Meta plazo inmediato (2024)**	22%
LÍNEA BASE	2%	**Meta corto plazo (2027)**	69%
FUENTE	Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	(Vehículos de cero emisiones para transporte de pasajeros en la flota oficial/Total vehículos de flota oficial) *100%	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[76] El cálculo contempla la renovación de vehículos propios y contratados de las entidades comprometidas. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-778 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **MOVILIDAD PARTICULAR LIMPIA E INTELIGENTE**	CÓDIGO: **O4-E3-P4** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Definir e implementar mecanismos de gestión de la demanda para avanzar en la racionalización del uso de vehículos automotores en Bogotá D.C.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La lucha contra el cambio climático requiere el liderazgo del sector movilidad debido a la contribución de las fuentes móviles (vehículos), en la generación de emisiones contaminantes. En virtud de dicha contribución, este programa, basado en la gestión de la demanda de transporte, incluye medidas tendientes a reducir las necesidades de viaje y, en los casos en que dichos viajes sean requeridos, utilizar alternativas de desplazamiento sostenibles. La reducción de las necesidades de viaje requiere la participación de entidades y empresas empleadoras o educativas que transformen sus modelos basados en la presencialidad y en horarios convencionales a modelos que admiten la virtualidad y jornadas laborales enfocadas en la productividad. Por su parte, las alternativas de desplazamiento sostenible, además del transporte público y la movilidad activa, también hace referencia a la utilización de tecnologías de cero emisiones en la movilidad particular y a la reducción del número de automóviles en vía a través de la movilidad compartida.	**PROYECTOS:** 1. Implementación y consolidación de la red de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos 2. Promoción de la cultura de la movilidad responsable 3. Implementación y fortalecimiento de los Planes Integrales de Movilidad Sostenible - PIMS

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P4_1
IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA RED DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS	

DESCRIPCIÓN:

Se busca promover el uso de vehículos eléctricos a través de una red consolidada de puntos de recarga en la ciudad. La infraestructura de recarga para vehículos eléctricos incluye el cargador para los vehículos, la subestación eléctrica, tableros de control, transformadores, protecciones eléctricas, postes antichoques, elementos publicitarios, entre otros elementos de soporte para el desarrollo de la actividad.

El Plan de Ordenamiento Territorial establece que la red de estaciones de recarga para vehículos eléctricos está conformada por las estaciones de recarga de acceso público y privado. Esta red debe estar distribuida en toda la ciudad con el fin de minimizar el rango de ansiedad de los usuarios de vehículos eléctricos y promover diferentes alternativas tecnológicas para que Bogotá sea una ciudad inteligente. Igualmente, debe considerar diferentes tipos de infraestructura de recarga de acuerdo a el tipo de predio, uso del espacio y necesidades de los usuarios.

Para consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva, se consideran como mínimo las siguientes acciones:

- Desarrollar, implementar y hacer seguimiento de la estrategia de despliegue de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, que determine las necesidades de cargadores lentos, semi rápidos y rápidos y las zonas de implementación de los mismos.
- Para la red de acceso público en espacios de propiedad pública se deberán seguir los lineamientos del Decreto Distrital 552 de 2018, la Resolución 218 de 2021 del DADEP, la Resolución 40223 de 2021 del Ministerio de Minas y Energía y demás normatividad que se expida al respecto. Así mismo, se deberán identificar los predios fiscales que en diferentes proyectos de movilidad sostenible de la ciudad tengan posibilidad para instalar estaciones de recarga. Se deberá coordinar con las entidades administradoras de los diferentes espacios públicos para autorizar el desarrollo de la actividad en los mismos (DADEP, IDRD, IDU, entre otras). Se recomienda que en los espacios de propiedad pública se realicen Contratos de Aprovechamiento y Mantenimiento del Espacio Público y/o otras figuras de contratación bien sean convenios, alianzas público privadas, concesiones, entre otros, de acuerdo al tipo de espacio e infraestructura a instalar
- En los cupos preferenciales para vehículos eléctricos en estacionamiento en vía se deberá promover la instalación de cargadores para los vehículos, las estaciones de recarga podrán ser lentas, semi rápidas y rápidas
- Para los predios compartidos (en propiedad privada, pero de acceso público) se deberán evaluar y generar incentivos tributarios, económicos y no económicos para la promoción de puntos de recarga por parte del sector privado. Se recomienda que estas estaciones de recarga sean semi rápidas y rápidas.
- Para este proyecto se debe tener en cuenta la utilización de fuentes no convencionales de energía renovable (FNCER), como, por ejemplo, la energía solar fotovoltaica o vincular las baterías de segundo o tercer uso de vehículos eléctricos para el almacenaje de esta energía. Según lo establecido en el Acuerdo 811 de 2021 la Administración Distrital impulsará la provisión e implementación de sistemas de suministro de energía eléctrica de conexión a la red basada en FNCER o aquella que la derogue o modifique, que permitan la carga de

buses eléctricos, vehículos de transporte oficial y públicos, las cuales podrán ser instaladas en portales y/o patios del Sistema Transmilenio y del Sistema Integrado de Transporte Público- SITP y/u otros lugares estratégicos.

- Esta acción prioritaria incluye el fortalecimiento de la SDM como entidad líder en la facilitación para la proliferación de tecnologías limpias en la movilidad, quien deberá articularse con la SDP, la SDA, el GEB y empresas de distribución de energía eléctrica y de cargadores de vehículos eléctricos para promover la instalación de puntos de recarga de energía eléctrica en la ciudad.
- En el marco del modelo de ciudades y territorios inteligentes, se promoverá la incorporación de aplicaciones tecnológicas para la gestión, control e interrelación con los usuarios de los puntos de recarga de vehículos eléctricos. De igual manera, se deben integrar criterios de interoperabilidad para facilitar el acceso al servicio de recarga de vehículos eléctricos por parte de la ciudadanía
- En lo que respecta a espacios privados de uso privado (hogares, oficinas, etc), la Secretaría Distrital de Planeación y la Secretaría Distrital de Hábitat deberán dar cumplimiento al artículo 10 de la ley 1964 de 2019 y al artículo 213 del Decreto Distrital 555 de 2021 por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial.

El indicador se calcula de la siguiente manera: (Potencia (kW) para recarga de vehículos eléctricos ofrecida en espacios de acceso público/Potencia (kW) para recarga de vehículos eléctricos demandada en espacios de acceso público)*100%

La metodología de cálculo se describe en el Anexo II del documento de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones.

Para calcular el numerador de la fórmula, la oferta de recarga de acceso público se debe sumar la potencia de todas las estaciones de carga de acceso público en la ciudad. Esta información se obtiene a partir de los reportes que realicen las empresas prestadoras del servicio de recarga de vehículos eléctricos, y la plataforma[77] que disponga el Ministerio de Minas, en cumplimiento del artículo 3 de la Resolución 40223 de 2021. En caso de que la información disponible en la plataforma se encuentre desactualizada, se podrá complementar con otras fuentes de información o con información primaria que se solicite a los prestadores del servicio.

Para calcular el denominador de la fórmula, la demanda de carga de acceso público se debe estimar con base en los automóviles, camperos y camionetas eléctricas e híbridos y los taxis eléctricos registrados en el RDA.

Se relaciona con los siguientes productos incluidos en la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones:

- 4.1.1 Consolidación de la red de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía
- 4.1.2. Descuento en tributo distrital para desarrollo de infraestructura de recarga
- 4.1.3. Proyecto de ley para la eliminación del IVA al servicio de recarga para vehículos eléctricos
- 4.1.4. Proyecto de reglamentación de interoperabilidad de la infraestructura de recarga

OBJETIVOS:

1. Consolidar una red de estaciones de recarga para vehículos eléctricos que sea inteligente, accesible y competitiva en articulación con el sector privado.

[77] Disponible en: https://cargamap.minenergia.gov.co/#/pages/maps/leaflet

2. Promover la instalación de puntos de recarga privada en hogares, oficinas (para sus empleados o miembros de la comunidad) y comercial de uso exclusivo. 3. Promover la instalación de puntos de recarga de acceso público en predios fiscales, espacio público y predios privados de acceso público. 4. Crear el marco regulatorio, los lineamientos técnicos e incentivar la instalación de estaciones de recarga de acceso público 5. Promover espacios de investigación, desarrollo e innovación sobre nuevas alternativas de recarga de vehículos eléctricos y de ser viables implementarlas. 6. Generar un esquema de incentivos económicos y no económicos que promuevan el desarrollo de una red de estaciones de recarga.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Desarrollar, implementar y hacer seguimiento de la estrategia de despliegue de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, que determine las necesidades de cargadores lentos, semi rápidos y rápidos y las zonas de implementación de los mismos. 2. Identificar los predios fiscales que en diferentes proyectos de movilidad sostenible de la ciudad tengan posibilidad para instalar estaciones de recarga. Se deberá coordinar con las entidades administradoras de los diferentes espacios públicos para autorizar el desarrollo de la actividad en los mismos. 3. Promover la instalación de cargadores en los cupos preferenciales para vehículos eléctricos del proyecto de estacionamiento en vía. 4. Generar un esquema de incentivos tributarios, económicos y no económicos que promuevan el desarrollo de una red de estaciones de recarga (descuento del Impuesto de Industria y Comercio o descuento en el Impuesto Predial a quienes realicen inversiones para la instalación de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, propuesta de reglamentación para eliminación del IVA al servicio de recarga de vehículos eléctricos, propuesta de reglamentación de interoperabilidad del servicio de recarga de vehículos eléctricos). 5. Elaborar una propuesta de ley que apruebe la eliminación del cobro del IVA del 19% al servicio de recarga de vehículos eléctricos. Esto representará un gran beneficio para los usuarios finales, disminuyendo el costo del servicio y así mismo facilitará las inversiones en desarrollo de infraestructura de recarga logrando una sostenibilidad financiera de los sistemas de carga. 6. Elaborar una propuesta de reglamentación para el gobierno nacional sobre la interoperabilidad del servicio de recarga de vehículos eléctricos. Esto representará un gran beneficio para los usuarios finales, puesto que se les facilitará cargar en cualquier tipo de estación sin importar la ciudad o el prestador de servicio, les permitirá acceder a información del servicio de manera más transparente 7. Desarrollar proyectos piloto para promover nuevas tecnologías de recarga de vehículos eléctricos.		
ESCALA Regional Distrital Local No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[78]** Ministerio de Minas y Energía Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio Secretaría Distrital de Planeación Secretaría Distrital de Hábitat Secretaría Distrital de Ambiente

[78] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

	A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS No Aplica	Secretaría Distrital de Desarrollo Económico Secretaría Distrital de Hacienda Secretaría Distrital de Movilidad Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transportes S.A. Operadora Distrital de Transporte S.A.S (La Rolita) Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público Instituto Distrital de Recreación y Deporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Ordenamiento Territorial Documento CONPES 3934 de 2018 Política de crecimiento verde Plan de Aire 2030 Plan de acción climática de Bogotá Ley 1964 de 2019 Resolución 40223 de 2021 - MinMinas Decreto 191 de 2021- Mintransporte	**COSTO ESTIMADO** $1.254[79]	

INDICADORES			
INDICADOR	Potencia Instalada de Recarga de Acceso público (kW).	**Meta plazo inmediato (2024)**	2.390 kW
LÍNEA BASE	1.640 kW (2021)	**Meta corto plazo (2027)**	17.649 kW
FUENTE	Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones	**Meta mediano plazo (2031)**	55.765 kW
FÓRMULA	Potencia (kW) para recarga de vehículos eléctricos ofrecida en espacios de acceso público	**Meta largo plazo (2035)**	133.612 kW

[79] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO: PROMOCIÓN DE LA CULTURA DE LA MOVILIDAD COMPARTIDA	CÓDIGO: O4_E3_P4_2

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto busca comprender e identificar alternativas para promover la movilidad compartida a nivel de política pública, incluyendo:

- Identificación de incentivos y desincentivos.
- Reconocimiento de soluciones que facilitan los viajes compartidos.
- Alternativas de promoción de la cultura de la movilidad compartida a nivel de ciudad.
- Trabajo conjunto con comunidades específicas como empresas, entidades y universidades (a través de la Red Muévete Mejor).
- Caracterización de los hábitos de viaje de personas usuarias de diferentes alternativas de movilidad compartida.
- Prácticas de reconocimiento y divulgación (redes sociales, eventos, medios de comunicación).
- Intervenciones y definición de reglas de uso de infraestructura.
- Implementación de zonas, corredores o carriles para el tránsito exclusivo de vehículos con alta ocupación.
- Generación de espacios de participación que posibiliten el intercambio de experiencias y puntos de vista de diferentes actores.

OBJETIVOS:

1. Incrementar la ocupación vehicular en la ciudad, reduciendo así el número de viajes en vehículo particular.
2. Explorar alternativas de movilidad compartida adicionales al carpooling, de tal manera que se tenga un enfoque de movilidad de personas que no implique crecimientos acelerados del parque automotor.
3. Reducir los niveles de congestión y siniestros viales mediante la promoción de una cultura del uso eficiente del espacio público destinado para el tránsito vehicular mixto.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Analizar la información recopilada durante el piloto y la consultoría para ajustar la normatividad sobre Movilidad Compartida.
2. Promover el uso eficiente de la infraestructura vial e incentivar el uso de medios de transporte sostenibles, incluyendo la promoción de la movilidad compartida a través de la Red Muévete Mejor.
3. Revisión de resultados identificados en consultoría para plantear incentivos de movilidad compartida.
4. Definición de incentivos económicos/financieros aplicables dentro del marco normativo Distrital para promoción de movilidad compartida.
5. Identificar partes interesadas en desarrollar alternativas de movilidad compartida e implementar metodologías de control para su uso.
6. Ajuste normativo para posibilitar la integración de viajes compartidos con distintos puntos de origen y destino.
7. Realizar el análisis de la normatividad que se debería ajustar o desarrollar para esta oferta de transporte, e integración de alternativas de movilidad compartida.
8. Evaluar posibles reducciones en los tiempos de desplazamiento debido a la oferta de esta infraestructura.
9. Evaluar los ajustes normativos necesarios para la operación de la infraestructura exclusiva para vehículos con alta ocupación.
10. Evaluar a la luz de los resultados de análisis la conveniencia de la implementación de la infraestructura.
11. Implementar diferentes metodologías de control para la verificación de la ocupación vehicular.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

12. Generar estadísticas en donde se identifique la relación de número de carros circulando con número de siniestros presentados en las vías.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[80] Secretaría Distrital de Movilidad
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Distrital de Desarrollo Decreto Distrital 183 de 2022 Resolución Distrital 21096 de 2021 Resolución Distrital 173157 de 2021	**COSTO ESTIMADO** $2.453[81]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de usuarios de automóvil que utilicen alternativas de movilidad compartida	**Meta plazo inmediato (2024)**	5%
LÍNEA BASE	0% (En promedio, 207.154 vehículos se registraron mensualmente, en el permiso de movilidad compartida)	**Meta corto plazo (2027)**	15%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	20%
FÓRMULA	100*(Número de usuarios del automóvil que realicen viajes usando alternativas de movilidad compartida / Número total de usuarios diarios del automóvil calculado a partir de la encuesta de movilidad)	**Meta largo plazo (2035)**	30%

[80] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[81] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019. Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E3_P4_3
IMPLEMENTACIÓN Y FORTALECIMIENTO DE LOS PLANES INTEGRALES DE MOVILIDAD SOSTENIBLE - PIMS	

DESCRIPCIÓN:

El proyecto buscará involucrar a entidades públicas, empresas privadas y universidades, en la presentación e implementación del Plan Integral de Movilidad Sostenible -PIMS. Este Plan es un instrumento de planeación operacional, sectorial y organizacional de la movilidad que facilita a las organizaciones la promoción de estrategias orientadas a fomentar la movilidad sostenible y mitigar las externalidades negativas asociadas a los viajes realizados con motivo de trabajo o estudio. Dentro de las acciones a implementar, las organizaciones pueden incluir la reducción de viajes (teletrabajo, semanas comprimidas), el fomento del uso de modos de transporte activos (caminar, usar la bicicleta, usar el transporte público), optimizar y racionalizar el uso de los modos de transporte motorizados (carro compartido) y promover la transición hacia tecnologías limpias. El PIMS se encuentra reglamentado mediante el Decreto Distrital 037 de 2019.

Un porcentaje significativo del total de viajes diarios que se realizan en la ciudad de Bogotá corresponden a los viajes con motivo trabajo y estudio; si estos viajes se redujeran o se realizaran de manera más sostenible, tendrían un impacto transformador de la situación actual de movilidad, así como en la distribución del espacio, en la siniestralidad vial, en la salud, en el cuidado del medio ambiente y en general, en la calidad de vida de las personas. Para facilitar en empresas privadas, entidades públicas y universidades la promoción de un cambio de hábitos de viaje en sus colaboradoras/es y estudiantes, la Secretaría Distrital de Movilidad a través de la Red Muévete Mejor, acompaña la creación e implementación de los Planes Integrales de Movilidad Sostenible PIMS.

OBJETIVOS:

1. Reducir el número de viajes que realizan las personas hacia sus lugares de trabajo o estudio.
2. Fomentar el uso de modos de transporte activos (caminar, usar la bicicleta, usar el transporte público).
3. Optimizar y racionalizar el uso de los modos de transporte motorizados.
4. Disminuir siniestros viales.
5. Promover la transición hacia tecnologías limpias.
6. Promover los comportamientos seguros en los viajes con motivo trabajo o estudio.

ACCIÓN PRIORITARIA:

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

1. Promover mediante asesoría, capacitación y reconocimientos, la presentación e implementación de los Planes Integrales de Movilidad Sostenible PIMS en:
   - Entidades públicas del nivel central, descentralizado y de las localidades del Distrito Capital.
   - Empresas privadas con 200 o más colaboradores/as.
   - Instituciones de Educación Superior con sede en Bogotá

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[82]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Acuerdo 660 de 2016 Acuerdo 663 de 2017 Decreto Distrital 037 de 2019 Resolución 108 de 2019	**COSTO ESTIMADO** $6.414[83]	
INDICADORES		

[82] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[83] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

INDICADOR	Número de PIMS aprobados.	**Meta plazo inmediato (2024)**	161
LÍNEA BASE	141 PIMS aprobados (a enero 2023).	**Meta corto plazo (2027)**	191
FUENTE	Base de datos de la Red Muévete Mejor	**Meta mediano plazo (2031)**	231
FÓRMULA	Sumatoria de documentos PIMS aprobados (acumulativo desde 2017, año en que las organizaciones empezaron a presentar el PIMS a la SDM).	**Meta largo plazo (2035)**	271

*Cálculo elaborado por la Red Muévete Mejor

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-788 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	CÓDIGO: **O4-E4** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **CONSTRUIR UNA CULTURA DE APROPIACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA INCIDENTE HACIA UNA MOVILIDAD EQUITATIVA Y SOSTENIBLE.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA Una movilidad sostenible y segura requiere el desarrollo y la consolidación de una cultura de apropiación en la cual los ciudadanos reconozcamos la incidencia del espacio público y del sistema de transporte en la transformación positiva de una ciudad y, por lo tanto, nuestros comportamientos reflejen cuidado y respeto por los elementos que posibilitan la reducción de brechas, el goce de derechos y la construcción de una ciudad equitativa. Aunado a lo anterior, es determinante construir un entorno en que se privilegie la participación ciudadana, mediante mecanismos y espacios de diálogo con la ciudadanía que fortalezcan la toma de decisiones del sector público mediante ejercicios de co-creación, teniendo en cuenta el reconocimiento diferenciado de cada uno de los actores que hacen parte de dicho sistema. En este sentido, se requiere mejorar la calidad, disponibilidad y oportunidad de la información, así como los servicios ofrecidos a la ciudadanía, en el marco del rol de autoridad de tránsito que ejerce la Secretaría Distrital de Movilidad. Implementar esta cultura de apropiación y participación ciudadana implica fortalecer los intercambios de conocimientos por medio de procesos de formación con la ciudadanía sobre temáticas de la movilidad donde se compartan conocimientos técnicos del sector y saberes que fomenten la corresponsabilidad y autorregulación en el espacio público	**PROGRAMAS:** 1. Cultura ciudadana y pedagogía para un mejor transporte público. 2. Servicios y atención a la ciudadanía

PROGRAMA: **CULTURA CIUDADANA Y PEDAGOGÍA PARA UNA MOVILIDAD EQUITATIVA, SEGURA Y SOSTENIBLE**	CÓDIGO: **O4-E4-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA La consolidación de una movilidad sostenible y segura es afectada por comportamientos que no solo pueden afectar al individuo que los desarrolla, sino también a quienes rodean a dicho individuo e incluso a toda la sociedad. Ejemplo de ello, es el uso del transporte público sin el pago de las tarifas establecidas, lo cual reduce los ingresos del SITP afectando la calidad de la prestación del servicio. Otros comportamientos individuales que impactan de forma negativa a la sociedad corresponden a las conductas de riesgo en la vía, las cuales, además de poner en peligro a quien las ejerce, puede afectar la integridad de terceros inocentes. Situación similar ocurre con prácticas en la conducción de vehículos automotores que incrementan las emisiones contaminantes, lo cual afecta la calidad del aire y por tanto incrementa los riesgos de enfermedades respiratorias en la población. Teniendo en cuenta el impacto que tienen en la sociedad las decisiones que tomamos en el libre ejercicio de nuestra movilidad, este proyecto tiene como propósito promover la cultura ciudadana de sostenibilidad y seguridad. Lo anterior, mediante actividades de comunicación y pedagogía que generen conocimiento en todos los actores de la movilidad referente a prácticas que, bien sea como usuarios del SITP o conductores, nos corresponde ejercer para lograr la transformación de la movilidad de la ciudad.	**PROYECTOS:** 1. Fortalecimiento de la cultura de pago en el SITP, Cultura del cuidado para los usuarios y de la infraestructura. 2. Fortalecimiento de la cultura vial y promoción del cambio de comportamiento para la seguridad vial 3. Fortalecimiento de los espacios de participación ciudadana en asuntos de movilidad con enfoque territorial 4. Aumento del conocimiento y las prácticas de conducción sostenible en la ciudadanía. 5. Fortalecimiento de la formación integral de prestadores del sistema de transporte público. 6. Pedagogía para la transición hacia la movilidad de cero y bajas emisiones.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-790 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DEL PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E4_P1_1
FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA DE PAGO EN EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO, CULTURA DEL CUIDADO PARA LOS USUARIOS, Y DE LA INFRAESTRUCTURA	

DESCRIPCIÓN:

A diario, Transmilenio moviliza a 3.7 millones de personas aproximadamente y se estima que el 29 % de los pasajeros evitan pagar el pasaje, generando una pérdida semanal de entre 8.000 a 10.000 millones de pesos al Sistema. Este fenómeno ha ido en aumento a través de los años. En el 2019, el porcentaje era menor, estaba en el 16,7 %, lo que evidencia que el número de colados se ha más que duplicado en tan solo tres años, frente al segundo semestre del 2021 hubo un aumento cercano al 20 %.

Los días con mayor evasión son los fines de semana, principalmente, los domingos y festivos con un 45,5%. Respecto a las franjas horarias, las de mayor evasión son las comprendidas en tipo transición con el 32.6 %

Esta evasión del pago, además de generar un perjuicio financiero para el Sistema y la sostenibilidad del mismo, afecta la operación porque altera los datos para la programación de las frecuencias y los aforos en los buses del Sistema.

Respecto al componente social y cultural, esta actuación se ha convertido en una moda o tendencia, en ciertos grupos sociales se apela a que se puede ser tonto o miedoso por no hacerlo, generando una presión social que conlleva a irrespetar el Sistema. Con este propósito, la administración distrital deberá implementar acciones enfocadas en establecer la cultura de pago en el SITP, respeto a usuarios, funcionarios, operadores y a la infraestructura del sistema, comportamientos seguros en las vías, capacitación de conductores y conductoras del transporte público y fortalecimiento de espacios de participación ciudadana.

En este sentido, las estrategias de comunicación, cultura ciudadana y pedagogía sensibilizan sobre los comportamientos adecuados en el transporte público, lo que podría ayudar a modificar esas conductas o percepciones negativas. La Administración Distrital ha realizado diferentes intervenciones y campañas para mejorar estos comportamientos, sin embargo, se hace necesario que este tipo de estrategias tengan continuidad por un largo tiempo para tener mayor alcance.

Es importante que desde el Plan de Movilidad Segura y Sostenible - PMSS se realice un esfuerzo articulado y permanente para el desarrollo de la cultura ciudadana en el transporte público, para que se puedan obtener resultados contundentes a un mediano y largo plazo, y se vea reflejado en la apropiación y cuidado de la infraestructura de transporte público existente, la que se está construyendo y la que se tiene planeada.

OBJETIVOS:

1. Implementar estrategias de comunicación y cultura ciudadana permanentes con alcance pedagógico que fortalezcan la apropiación y cuidado del sistema de transporte y mitiguen la evasión de pago.		
ACCIONES PRIORITARIAS: 1. Realizar un diagnóstico sobre los comportamientos sociales y culturales que llevan a esta evasión del pago de la tarifa del transporte público, que permita focalizar las acciones a este grupo objetivo. 2. Diseño e implementación de estrategias de comunicación, pedagogía y cultura ciudadana que promuevan la apropiación y sentido de pertenencia del sistema de transporte público para evitar la evasión del pago y el cuidado de buses y estaciones, respeto a funcionarios y operadores como beneficio para todos los ciudadanos. 3. Desarrollar mediciones semestralmente sobre la percepción que tienen los ciudadanos frente al transporte público que permita evaluar los cambios en la percepción y las necesidades para la nueva infraestructura.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[84] TRANSMILENIO S.A. Empresa Metro Operadora Pública de Transporte La Rolita Instituto de Desarrollo Urbano Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte Secretaría Distrital de Gobierno
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Informe de Evasión en el Componente Troncal de Transmilenio 2022-II	**COSTO ESTIMADO** $3.000[85]	

[84] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[85] Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de implementación de estrategias de comunicación y acciones pedagógicas que promuevan el cuidado del SITP	**Meta plazo inmediato (2024)**	100%
LÍNEA BASE	100% (Estrategias de comunicación implementadas a la fecha por TMSA que promueven cuidado del TP)	**Meta corto plazo (2027)**	100%
FUENTE	TRANSMILENIO S.A. Número de estrategias de comunicación y cultura ciudadana que promuevan el cuidado de transporte público ejecutadas / Número de estrategias de comunicación y cultura ciudadana que promuevan el cuidado de transporte público planeadas * 100	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
		Meta largo plazo (2035)	100%

TÍTULO DE PROYECTO: FORTALECIMIENTO DE LA CULTURA VIAL Y PROMOCIÓN DE CAMBIO DE COMPORTAMIENTO PARA LA SEGURIDAD VIAL	CÓDIGO: O4_E4_P1_2

DESCRIPCIÓN:

A partir de la adopción del modelo del sistema seguro y del enfoque de Visión Cero, la administración distrital y en particular la Secretaría Distrital de Movilidad han adoptado la Cultura ciudadana como uno de los fundamentos para el análisis, diseño y fomento de planes y proyectos tendientes al fortalecimiento de hábitos y prácticas seguras en el espacio público y de modo particular en las vías y en el sistema de la movilidad de la ciudad.

El mencionado enfoque plantea que el comportamiento humano está constituido por un conjunto de conocimientos, habilidades, creencias, emociones, actitudes, sesgos, prejuicios y representaciones sociales que se sitúan y organizan en función de circunstancias precisas, lo cual da cuenta de modos de percepción, adopción y adaptación a las condiciones del entorno en función de necesidades individuales y colectivas.

Las estrategias de interconexión y organización de dichos elementos dan lugar a la estructuración y adopción de esquemas normativos, sean estos de tipo social, moral o formal que regulan el comportamiento en circunstancias situadas. En muchos casos la configuración de estos esquemas normativos, lejos de plantear situaciones de protección o fomento de la apropiación del espacio público, así como de los derechos y libertades que protegen y regulan su uso, terminan por constituir barreras para la implementación y apropiación co-regulada y autorregulada del sistema de la movilidad por parte de la ciudadanía.

Las estrategias de comunicación, cultura ciudadana y pedagogía identifican esas barreras que impiden el comportamiento deseado de los individuos y les ofrece alternativas para que se lleve a cabo o para que se cambie la actitud o la creencia hacia el comportamiento deseado. Desde el Plan Distrital de Seguridad Vial, se adoptan componentes y acciones que se alinean con la formulación del proyecto y se promueve el compromiso de abordar esta línea en la seguridad vial de una forma más integral, contando con la articulación de diversas entidades distritales. Sin embargo, es importante que desde el Plan de Movilidad Segura y Sostenible se aúnen esfuerzos para el desarrollo de cultura vial para que en un mediano y largo plazo, resulte en un cambio de comportamiento para una mejor convivencia en el sistema de movilidad y respeto por las normas de tránsito, desligadas al enfoque exclusivo de control de conductas de riesgo.

La generación de las estrategias de seguridad vial debe tener un enfoque diferencial y considerar las particularidades de los diferentes usuarios viales. Los retos en movilidad luego de la pandemia de COVID 19, han estado marcados por la necesidad de proponer soluciones innovadoras y que consideren las necesidades de cada actor vial, por ello, adquiere importancia para afrontar los retos en materia de seguridad vial la investigación permanente, así como la efectiva transferencia de conocimientos sobre experiencias a nivel nacional e internacional.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Por lo que es importante que, para el diseño, testeo, implementación y evaluación de intervenciones de cultura ciudadana, estrategias de comunicación y pedagogía, la Secretaria Distrital de Movilidad (SDM) articule sus oficinas de datos (Dirección de Inteligencia para la Movilidad), Seguridad Vial (Oficina de Seguridad Vial) y Comunicaciones (Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura para la Movilidad). Además, estas estrategias pueden involucrar a más actores externos a la SDM, para fomentar el desarrollo de estrategias de cultura ciudadana orientadas a preservar la vida en la vía.

Como elemento adicional a este proyecto, en el proceso de evaluación es clave entender la percepción de seguridad (ligado a siniestralidad vial) en el sistema de movilidad por parte de los usuarios viales, por lo que parte del proyecto debe incorporar el desarrollo de encuestas de percepción vial, para una mejor comprensión sobre la sensación de seguridad vial en el sistema de movilidad. Cabe anotar, que podrá evaluarse mecanismos alternos para la evaluación de estrategias de cultura vial y cambio de comportamiento, midiendo la percepción de seguridad vial de los diferentes usuarios en la vía. Así mismo, es importante generar documentación de lecciones aprendidas sobre las acciones implementadas, de modo que sean un mecanismo para la mejora continua y fortalecimiento de una estrategia de cultura vial y cambio de comportamiento en el largo plazo y como acción permanente que soporte de forma transversal las diversas acciones que promuevan la preservación de la vida.

OBJETIVOS:

1. Diseñar estrategias de comunicación y cultura ciudadana permanentes con alcance pedagógico para promover cambios comportamentales en los diferentes roles de los usuarios viales.
2. Medir e implementar estrategias y/o acciones de cultura vial asociadas a cambios de comportamientos de riesgo y seguridad vial.
3. Generar campañas y acciones de cultura ciudadana que influyan en la reducción de siniestros de tránsito asociados a comportamientos riesgosos, como el exceso de velocidad, maniobras de riesgo, uso de elementos de protección, entre otros.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Diagnóstico y sistematización sobre documentación referida a la percepción de seguridad vial en Bogotá, especialmente a lo referido a exceso de velocidad y maniobras peligrosas.
2. Conformación de equipo articulador para desarrollo de acciones de cultura y cambio de comportamiento de riesgo de seguridad vial a nivel institucional.
3. Diseño e implementación de estrategias de cultura ciudadana basadas en información y datos, para evidenciar la magnitud de la problemática, los principales riesgos asociados al comportamiento de los usuarios viales en la ciudad y proponer acciones pedagógicas y de cambio de comportamiento que los contrarresten.
4. Desarrollo de encuestas de percepción vial o instrumento que permita evaluación de cambios en la percepción sobre seguridad vial.
5. Documentación de lecciones aprendidas sobre acciones de cambio de comportamiento y cultura vial.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[86] [87]
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría de Cultura Recreación y Deporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026	**COSTO ESTIMADO** $47.300[88]	

INDICADORES			
INDICADOR	Mejora en percepción de seguridad vial por parte de ciudadanía con respecto al año 2022	**Meta plazo inmediato (2024)**	30%
LÍNEA BASE	27%	**Meta corto plazo (2027)**	50%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	65%
FÓRMULA	Diferencia entre el porcentaje de ciudadanos encuestados que manifestaron mejora en percepción de seguridad vial con respecto a 2022 medido en el año *n* y el porcentaje de ciudadanos encuestados que manifestaron mejora en percepción de seguridad con respecto a 2022 en el año 2024.	**Meta largo plazo (2035)**	70%

[86] Contempla también Demás entidades públicas distritales y de orden nacional que puedan involucrarse incluyendo al Sector privado, Academia e investigadores

[87] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[88] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-796 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **FORTALECIMIENTO DE LOS ESPACIOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN ASUNTOS DE MOVILIDAD CON ENFOQUE TERRITORIAL**	**CÓDIGO: O4_E4_P1_3**

DESCRIPCIÓN:

Reconociendo la vital importancia de los aportes de la ciudadanía para la construcción de ciudad-región, el sector público debe proporcionar las condiciones para que ese diálogo pueda darse de una manera corresponsable y fluida. En este sentido, este proyecto propone aunar esfuerzos para fortalecer las instancias y espacios de participación, en términos de convocatoria, apropiación e incidencia de los aportes ciudadanos, a partir de un arreglo normativo que empodere los espacios, así como de una convocatoria diversa y plural. Igualmente, robustecer los canales de diálogo con los que cuenta el sector movilidad brindando, por un lado, unos Centros Locales de Movilidad amigables, que inviten a la ciudadanía a realizar un acercamiento con la institucionalidad pública y que generen dinámicas de apropiación por parte de la comunidad; por otro lado, son necesarias oportunidades de diálogo permanentes paralelas a las audiencias públicas de rendición de cuentas con un enfoque diferencial y territorial, que abarque diferentes formas de contacto con la ciudadanía, tanto virtuales, como presenciales. Este proyecto contempla:

1. Intercambio de saberes y procesos de formación con la ciudadanía y grupos de interés que apoyen ejercicios de co-gestión:
2. Mediación comunitaria
3. Gestión social para la co - creación en el sector movilidad

OBJETIVOS:

1. Fortalecer los canales presenciales y virtuales de diálogo del sector movilidad con la ciudadanía, desde un enfoque territorial.
2. Mitigar los impactos sociales frente a la implementación de las políticas del sector movilidad.
3. Gestionar conflictos que afecten la movilidad de la ciudad-región

A**CCIONES PRIORITARIAS:**

1. Definición de mecanismos de corresponsabilidad entre la ciudadanía y las entidades del sector movilidad para la valoración e identificación de oportunidades de mejora de las 20 instancias locales de la entidad (Consejos locales de la bicicleta), según las particularidades de cada Consejo.
2. Acciones de involucramiento de la ciudadanía en la formulación de políticas, planes y proyectos del sector movilidad
3. Diálogos ciudadanos y audiencias públicas de Rendición de Cuentas del Sector Movilidad
4. Compartir conocimientos técnicos y saberes con la ciudadanía, lideresas y líderes sociales en temas actuales del sector movilidad con enfoques territorial y diferencial, que fomenten la corresponsabilidad y autorregulación en el espacio público durante las dinámicas de movilidad.
5. Procesos de formación sobre temáticas de la movilidad.

6. Diálogos preventivos con grupos de interés y ciudadanía que se ven impactadas/os por la implementación de los planes, programas y proyectos de la SDM.
7. Mitigación de impactos sociales negativos frente a la implementación de las políticas del sector movilidad.
8. Gestión de los conflictos que afecten la movilidad de la ciudad-región

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[89]
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Gobierno Instituto Distrital de Participación y Acción Comunal Unidad de Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transporte S.A. Empresa Metro de Bogotá TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 134 de 2011	**COSTO ESTIMADO** $ 7.103[90]	

INDICADORES			
INDICADOR	Instancias y espacios de participación fortalecidos a partir de las oportunidades de mejora identificadas	**Meta plazo inmediato (2024)**	4

[89] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[90] Estos costos son una estimación de lo comprometido en 2023 para 2035, por tanto, está sujeto a confirmación de valores en los años posteriores. Expresados en millones de pesos constantes a 2023

LÍNEA BASE	2 (Comisiones locales de movilidad y secretarías técnicas del consejo de la Bici)	**Meta corto plazo (2027)**	15*
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	35*
FÓRMULA	Σ de instancias y espacios de participación fortalecidos a partir de las oportunidades de mejora identificadas	**Meta largo plazo (2035)**	55*

*Nota: corresponde a instancias de participación fortalecidas por el sector movilidad, contando con 5 instancias de participación fortalecidas anualmente.

TÍTULO DE PROYECTO: AUMENTO DEL CONOCIMIENTO Y DE LAS PRÁCTICAS DE CONDUCCIÓN SOSTENIBLE EN LA CIUDADANÍA	CÓDIGO: O4_E4_P1_4

DESCRIPCIÓN:

Implementación de medidas para fortalecer las prácticas de conducción sostenible en el Distrito Capital, la cual se define como un estilo de conducción que proporciona prácticas de manejo más eficientes y seguras, permitiendo generar ahorros de combustible, reducción en las emisiones de contaminantes atmosféricos y mejora de la seguridad vial. Para lograr una adecuada técnica de conducción sostenible, es necesario capacitar a la ciudadanía en aspectos técnicos, así como en su adecuada operación, mantenimiento y alistamiento de los vehículos.

Incentivar la conducción sostenible en la ciudadanía reduce las emisiones de contaminantes locales y de gases de efecto invernadero, los niveles de ruido, genera mayor comodidad en los conductores y permite generar ahorros en los costos de mantenimiento. Este propósito surge como una estrategia para atender los Acuerdos 472 de 2011 y 689 de 2017, los cuales establecen los lineamientos de la política pública de Conducción Ecológica Bogotá, D.C. Los ejes de la estrategia son:

Este proyecto se relaciona con los siguientes productos incluidos en la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones:

- 4.2.1 Procesos de aprendizaje de Conducción Sostenible
- 4.2.2 Estrategia Distrital de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento (ECoS)

OBJETIVOS:

1. Implementar la Estrategia de Conducción Sostenible la cual incentive el cambio de hábitos de conducción reduciendo el consumo de combustible y las emisiones contaminantes de los vehículos.
2. Incrementar el conocimiento de la ciudadanía en conducción sostenible.

ACCIONES PRIORITARIAS:

- Restructuración del curso de conducción sostenible de vehículos eléctricos y convencionales.
- Actualización y generación de material pedagógico asociado a la conducción sostenible.
- Educación continua a las instituciones para cambiar hábitos de los conductores a través de los diferentes planes y redes de la Secretaría de Movilidad y Secretaría de Ambiente, así como, con flotas como el transporte de carga, el Sistema Integral de Transporte Público, transporte público intermunicipal, flota oficial y taxis.
- Incentivar y articular la conducción sostenible en estrategias como beneficios en permisos de circulación, accesos preferenciales, autorregulación y otros proyectos.
- Crear la obligatoriedad a las empresas pertenecientes a las redes: Red Muévete Mejor, Red de Logística Urbana y Red de Seguridad Vial de que realicen el curso de conducción sostenible periódicamente.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-800 • 2023 • OCTUBRE • 27

• Estudiar la viabilidad de crear o vincularse a una aplicación - APP que contenga una estrategia de gamificación con el fin de recolectar datos con telemática y crear un algoritmo para realizar el seguimiento de los impactos de la conducción sostenible y las metas de la estrategia y de crear la obligatoriedad de que las empresas pertenecientes a las redes se vinculan a la misma.		
ESCALA ☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS**[91] Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Ambiente Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Aire 2030	**COSTO ESTIMADO** $3.572[92]	

INDICADORES			
INDICADOR	Personas capacitadas en conducción sostenible	**Meta plazo inmediato (2024)**	1.090
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	4.540
FUENTE	Secretaría Distrital de Ambiente - Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	**Meta mediano plazo (2031)**	9.630
FÓRMULA	Número de personas capacitadas en conducción sostenible	**Meta largo plazo (2035)**	15.350

[91] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[92] Valores en millones de pesos, a precios constantes

TÍTULO DE PROYECTO:	CÓDIGO: O4_E4_P1_5
FORTALECIMIENTO DE LA FORMACIÓN INTEGRAL DE PRESTADORES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO (CONDUCTORES Y CONDUCTORAS)	

DESCRIPCIÓN:

Cualificar la labor de conductoras y conductores de transporte público (Sistema Integrado de Transporte Público -SITP, del Transporte Público Individual, de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido, entre otros), mediante el desarrollo de un programa de formación integral, en el que se fortalezcan sus competencias como prestadores del servicio de transporte público de pasajeros para el desempeño de su labor y que les de reconocimiento a nivel distrital como conductoras y conductores de un servicio de calidad. La formación está soportada en un plan integral de educación, formación y calidad de vida, promovido desde las entidades del sector y que sea gestionado por una entidad de educación como el SENA u otras instituciones educativas.

La propuesta de formación está sustentada en el enfoque de competencias y en los principios de la andragogía. A través del enfoque de competencias es posible capacitar a las personas para el pleno desarrollo de su rol como conductoras y conductores, de modo que su desempeño personal mejore el servicio, enfocándose en la experiencia del usuario, generar comportamientos que mejoren la seguridad vial y ciudadana, dar herramientas para reconocer los riesgos inherentes a la labor, entre otros aspectos.

Es interesante aplicar metodologías desde el enfoque mencionado, pues contrasta con modelos tradicionales en los que el centro del proceso es la transmisión de contenidos por parte de los instructores. Por el contrario, precisamente, se trata de implementar metodologías que permitan construir conjuntamente aprendizajes significativos que llamen la atención de los participantes, sean significativos y tengan aplicación real para actuar a partir de sus propios saberes, buscando saber hacer y saber ser. Por supuesto, los contenidos parten del reconocimiento de los participantes y de sus saberes previos, puesto que muchos de ellos han adquirido experiencia, información y destreza a lo largo de su desempeño en diferentes actividades ligadas a la conducción en transporte público. Por una parte, es imprescindible que se dispongan espacios para la interacción, que incluso involucren tecnologías en línea que resulten agradables e interesantes para la población objetivo en los que se exploren situaciones concretas y alternativas de resolución de problemas con los participantes, para identificar sus vivencias, sus opiniones y sus conocimientos como actores relevantes, además que permitan hacer seguimiento en línea a los avances grupales e individuales del proceso. Por otra parte, es importante brindar herramientas a los conductores para que puedan identificar condiciones que no son de inferencia natural o de conocimiento general y que por la naturaleza de la conducción pueden repercutir en ciertas situaciones como la siniestralidad vial, que también puede tener factores externos que la agudizan y que podrían ser mitigados mediante una conducción preventiva.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Para el caso particular de los conductores de tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido, se cuenta con un reto mayor debido a la normatividad expedida recientemente y que puede surgir a propósito de la formalización de este tipo de servicio por la Nación. Lo anterior, sumado a las particularidades propias de este tipo de servicio, en un nuevo contexto de formalización, requieren de un esquema de capacitación y de creación de competencias que minimice las posibles externalidades negativas de este servicio. Este es un ejemplo de nuevas modalidades de transporte público que puedan surgir y que requieran de formación particular, porque los programas de formación deben ser dinámicos y acoplarse con los requerimientos de la operación de las diferentes modalidades de transporte, reconociendo los riesgos viales que sean producto de su operación.

De acuerdo con las condiciones señaladas, los retos para el proyecto radican en la capacidad institucional para generar interés por parte de los prestadores del servicio para participar en este tipo de experiencias, diseñando incentivos atractivos para que se involucren en los procesos, proponiendo alianzas con las empresas, formulado convenios con entidades especializadas en este tipo de experiencias y estructurando proyectos que redunden en la cualificación de los conductores de transporte público y, por supuesto, se refleje en la calidad del servicio que se presta en las vías de la ciudad, con usuarios y usuarias satisfechos y cada vez más interesados en optar por el uso del transporte público en sus diferentes modalidades.

OBJETIVOS:

1. Posicionar la formación del Distrito como el instrumento con el que los conductores de transporte público tienen la posibilidad de cualificarse y ofrecer el mejor servicio mediante procesos de capacitación adecuados a sus necesidades e intereses de aprendizaje para desempeñar de la mejor manera su labor.
2. Fortalecer la formación y la idoneidad de los conductores para la mejora de la experiencia del usuario y de la calidad del servicio de transporte público.
3. Establecer incentivos para la formación periódica de conductores de servicio de transporte público de pasajeros, que beneficie a los conductores ejemplares que presenten índices favorables como operación sin siniestros, conducción segura, y buen desempeño en la prestación del servicio.
4. Establecer requisitos a empresas debidamente habilitadas y autorizadas para prestación del servicio de transporte público, para promover su vinculación a los programas de formación de conductores que deberán implementar al interior de sus organizaciones y los mecanismos de verificación y medición de resultados.
5. Adelantar ante instituciones educativas las acciones correspondientes de diseño, planeación, implementación de programas de formación integral dirigido a conductores de transporte público de pasajeros. Para cada modo de transporte, estará sujeto a la reglamentación sobre la materia y las necesidades particulares de cada modo.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar la caracterización de los prestadores del servicio de transporte público en las diferentes modalidades, incluyendo los tricimóviles (gremios, coordinadores, conductores y vehículos) con el fin de identificar, en cada caso, medidas y necesidades de formación adicionales a las establecidas desde la normatividad.
2. Realizar un diagnóstico del estado de los programas de formación e identificación de la oferta de los mismos, impartidos actualmente a las conductoras y conductores de transporte público por parte de las empresas prestadoras del servicio, ya sean públicas, privadas o de tipología mixta.
3. Definir necesidades y expectativas de educación y formación para las conductoras y conductores, considerando la percepción de los usuarios, perspectiva de ciudad y movilidad sostenible.
4. Diseñar un programa de formación de conductores que mejore sus condiciones de vida, la cualificación de su labor y su rol como prestadores de un servicio público para el Distrito, de cara al usuario, incluyendo el enfoque de seguridad vial acorde con cada tipología vehicular y los potenciales riesgos viales que se deriven de dicha operación, integrando los diferentes actores y diseñando los mecanismos necesarios para su acceso, control y efectividad del programa, en conjunto con las demás entidades involucradas en el proyecto.
5. Difundir, posicionar y vincular a las empresas, organizaciones y al gremio en general los procesos de formación del Distrito, como una oportunidad para que los conductores de transporte público se cualifiquen y ofrezcan mejor servicio.
6. Implementar procesos de formación y mantener una actualización constante de las ofertas educativas para la cualificación de la labor de los conductores, mediante la suscripción de alianzas, convenios, etc., con las instituciones especializadas en la materia.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[93]**
☑ Regional ☑ Distrital ☑ Local ☑ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaria Distrital de Movilidad SENA Agencia Nacional de Seguridad Vial. Secretaría Distrital de Desarrollo Económico,

[93] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Ley 336 de 1996 Ley 105 de 1995 Resolución 3256 de 2018 Código Nacional de Tránsito Terrestre Plan Nacional de Seguridad Vial 2022-2031 (Decreto 1430 de 2022) Plan Distrital de Seguridad Vial 2016-2026 (Decreto 813 de 2017)	**COSTO ESTIMADO** $1.900[94]	Secretaría Distrital de Salud Instituto Distrital de Turismo Secretaría Distrital de la Mujer Secretaria Distrital de Educación Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia.

INDICADORES			
INDICADOR	Número Conductores con certificación de formación de Conductor de Bogotá D.C”	**Meta plazo inmediato (2024)**	0 conductores
LÍNEA BASE	Número Conductores con certificación de formación de Conductor de Bogotá D.C” 2022: 0 conductores	**Meta corto plazo (2027)**	8.000 conductores
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	15.000 conductores
FÓRMULA	Sumatoria de conductores con “Certificación de formación de conductor de Bogotá D.C”	**Meta largo plazo (2035)**	30.000 conductores

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de conductores formados respecto al número de conductores registrados	**Meta plazo inmediato (2024)**	30%
LÍNEA BASE	0%	**Meta corto plazo (2027)**	70%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	100%
FÓRMULA	(Sumatoria de Número de conductores formados en el año/Nro de conductores registrados vigentes en el año) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[94] El total del costo se discrimina de la siguiente manera: Formación taxi: ($800.000.000). Incluye recursos humanos y recursos logísticos para el desarrollo de las capacitaciones. Formación tricimóviles: $400.000.000. Formación SITP: $700.000.000. Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

TÍTULO DE PROYECTO: TRANSICIÓN HACIA LA MOVILIDAD DE CERO Y BAJAS EMISIONES	CÓDIGO: O4_E4_P1_6

DESCRIPCIÓN:

Uno de los objetivos específicos de la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones es desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones. Esto buscando, por un lado, romper los mitos y barreras de información que existen dado el desconocimiento y la novedad de estas tecnologías, y por otro, desarrollar las capacidades técnicas necesarias para soportar el desarrollo del mercado de estas tecnologías. Igualmente, es clave fortalecer relaciones de cooperación internacional para posicionar a Bogotá como un referente en la promoción y uso de las tecnologías vehiculares de cero emisiones, enmarcado en un esfuerzo más amplio por promover de manera integral la movilidad sostenible en la ciudad. A continuación, se exponen las actividades necesarias para cada una de estas líneas de acción:

Gobernanza, comunicación y participación ciudadana;

1. Desarrollar herramientas comunicacionales que le permitan a la ciudadanía, las organizaciones y demás actores relacionados con la
2. Consolidar la Alianza por la Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones como espacios de planeación y generación y gestión de información relacionada con la movilidad eléctrica en la ciudad.
3. Constituida la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca (RMBC), se proyecta generar acciones de cooperación y facilitar la articulación entre los municipios y organizaciones, sobre la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones y la formulación de estrategias para la transición de los diferentes medios motorizados.

Desarrollo de capacidades y habilidades requeridas para las nuevas tecnologías:

- Promover el desarrollo de espacios de formación y desarrollar capacidades necesarias tanto de formación complementaria como técnica, y tecnológica relacionada con movilidad motorizada de cero emisiones en toda la cadena de valor, como el manejo de accidentes, riesgos, infraestructura de recarga, entre otros.
- Desarrollar capacidades, en conjunto con Secretaría Distrital de Ambiente, en torno a los residuos, manejo, segundo y tercer uso, aprovechamiento y disposición final de baterías, de acuerdo a los diferentes segmentos de transporte; micromovilidad, vehículos livianos y vehículos pesados.
- En conjunto con la Secretaría Distrital de la Mujer, promover una transición más inclusiva que identifique las barreras para la incorporación de mujeres en estos sectores y generar acciones focalizadas en el desarrollo de capacidades y empleabilidad para mujeres en el sistema de Transporte Público de la ciudad y la cadena de valor de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Fortalecimiento de las relaciones y cooperación internacionales:

- Generación de alianzas y espacios de intercambio de conocimiento consolidados con otras ciudades y organizaciones especializadas,
- Consolidación de un espacio de diálogo internacional institucionalizado y periódico sobre movilidad de cero y bajas emisiones, liderado desde Bogotá.

Se relaciona con los siguientes productos incluidos en la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones:

- IP # 2.1.1. Guía para el manejo de las baterías de vehículos eléctricos.
- IP # 2.1.2. Estrategia de promoción a la gestión adecuada de las baterías de vehículos eléctricos.
- IP # 2.2.1. Compromisos por la Movilidad Eléctrica
- IP # 2.2.2. Comisión intersectorial de transición energética en el transporte
- IP # 2.2.3. Acciones de cooperación técnica en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana
- IP # 2.2.4. Eventos de intercambio de conocimiento en torno a la movilidad de cero y bajas emisiones con participación directa del Distrito.
- IP # 2.2.5. Reconocimientos aliados de la movilidad eléctrica.
- IP # 3.1.1. Estrategias de comunicación y cultura ciudadana.
- IP # 3.1.3. Procesos de formación en movilidad de cero y bajas emisiones.
- IP # 3.1.4. Formación y cualificación de mujeres en movilidad de cero y bajas emisiones.

OBJETIVOS:

1. Fomentar la transición de la cadena de valor de vehículos de combustión y promover la generación de nuevas oportunidades de empleo alrededor de las tecnologías de cero y bajas emisiones con enfoque diferencial y de género.
2. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones.
3. Apoyar la identificación y desarrollo de capacidades y habilidades necesarias para soportar la transición hacia la movilidad de cero y bajas emisiones con enfoque diferencial y de género.
4. Fortalecer las relaciones externas y de cooperación internacional buscando posicionar a Bogotá como referente a nivel mundial en movilidad motorizada de cero emisiones.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Comunicación y participación ciudadana (herramientas comunicacionales que eliminen las barreras culturales y comunicacionales para adoptar nuevas tecnologías).
2. Capacidades técnicas, sin perder de vista la oportunidad laboral, equidad, acceso a oportunidades, entre otras.
3. Fortalecer las relaciones internacionales y cooperación internacional del sector movilidad.
4. Consolidar un instrumento para realizar mediciones continuas de la percepción sobre movilidad eléctrica en la ciudad.

5. Diseñar e implementar una estrategia comunicacional, de cultura ciudadana y de participación periódica para reducir los mitos y barreras frente a la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.
6. Divulgar el avance de la ciudad en materia de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, así como contar con una herramienta que permita a la ciudadanía comparar y evidenciar los beneficios de estas tecnologías. Como mínimo se deberá contar con un micrositio que consolide la información e integre dicha herramienta de análisis beneficio-costo, con enfoque de género y población diferencial, que facilite la toma de decisiones frente a la adopción de estas tecnologías.
7. Trabajar de la mano con el SENA, la Secretaría de Desarrollo Económico y los actores de la cadena de valor de vehículos a combustión para la identificación de las habilidades y capacidades necesarias a desarrollar hacía vehículos eléctricos.
8. Incluir la oferta desarrollada dentro de los convenios Distritales que se firmen con el SENA y focalizar el desarrollo de capacidades a la población de mecánicos, mecánicas y demás profesiones de carácter informal o empírica que trabajan en la cadena de valor de vehículos de combustión con enfoque de género y población diferencial.
9. La divulgación y socialización de los esfuerzos de Bogotá en movilidad eléctrica en eventos y espacios internacionales.
10. Obtención de recursos de cooperación internacional financiera y técnica no reembolsables hacia la movilidad eléctrica.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[95]**
Regional Distrital Local No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad SENA Secretaría Distrital de Mujer Secretaría Distrital de Desarrollo Económico

[95] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-808 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: Plan de Aire 2030 Plan de acción climática de Bogotá Política Pública de mujer y Equidad de género	**COSTO ESTIMADO** $63.344[96]		
INDICADORES			
INDICADOR	Número de Personas formadas	**Meta plazo inmediato (2024)**	90
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	270
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	510
FÓRMULA	Sumatoria de personas formadas	**Meta largo plazo (2035)**	750

INDICADOR	% de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en encuestas de percepción ciudadana	**Meta plazo inmediato (2024)**	34%
LÍNEA BASE	32%	**Meta corto plazo (2027)**	40%
FUENTE	Secretaría Distrital de Movilidad	**Meta mediano plazo (2031)**	54%
FÓRMULA	(Personas que conocen sobre movilidad motorizada de cero emisiones en encuestas de percepción ciudadana/personas encuestadas) *100	**Meta largo plazo (2035)**	74%

[96] Valores en millones de pesos, a precios constantes 2023.

PROGRAMA: **SERVICIOS Y ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA**	CÓDIGO: **04-E4-P2** Versión: Septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Construir una cultura de apropiación y participación ciudadana incidente hacia una movilidad equitativa y sostenible.
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA El ejercicio de la movilidad conlleva la realización de trámites que permiten dar cumplimiento a la normatividad nacional y distrital que rige el tránsito. Ofrecer a los ciudadanos un canal eficiente a través del cual puedan realizar dichos trámites es el propósito del programa de atención al ciudadano, de tal forma que, entre otros aspectos, se reduzcan los desplazamientos innecesarios, así como los tiempos invertidos en el trámite y mediante la tecnología, se mejore la prestación de los servicios al ciudadano.	**PROYECTOS:** 1. Ampliación, innovación, virtualización e interoperabilidad de los servicios a la ciudadanía - VUS

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-810 • 2023 • OCTUBRE • 27

TÍTULO DE PROYECTO: **AMPLIACIÓN, INNOVACIÓN, VIRTUALIZACIÓN E INTEROPERABILIDAD DE LOS SERVICIOS A LA CIUDADANÍA - VUS**	**CÓDIGO: O4_E4_P2_1**

DESCRIPCIÓN:

La Ventanilla Única de Servicios de la Secretaría de Movilidad de Bogotá (VUS) es la estrategia de gestión institucional que da respuesta a las necesidades de atención a la ciudadanía de parte de la Secretaría Distrital de Movilidad. La misma facilita a la ciudadanía realizar trámites y servicios, así como obtener información relacionada con la movilidad de manera rápida, sencilla y eficiente. La VUS se compone del conjunto de acciones institucionales que orientan la atención y los servicios prestados a la ciudadanía por parte de la Secretaría y tiene la intención de consolidar todos los procesos de ampliación, innovación, virtualización e interoperabilidad que se den desde el Sector hacia la ciudadanía.

Es un marco en el que uno de sus componentes principales se opera desde la concesión de servicios y trámites, sin embargo, también reúne las apuestas operacionales en los temas de innovación y virtualización de trámites que se manejan directamente desde la Secretaría Distrital de Movilidad y la complementariedad de los servicios prestados desde la Secretaría, que articula las apuestas de territorialización, transversalización de enfoques diferenciales e interoperabilidad de los servicios prestados.

Desde el componente de atención a la ciudadanía se puede acceder a una variedad de servicios presenciales y en línea, tales como la consulta de infracciones de tránsito, la renovación de licencias de conducción, entre otros. El enfoque general de la estrategia apunta a simplificar y agilizar los trámites relacionados con la movilidad en Bogotá, reduciendo los tiempos de espera, evitando desplazamientos innecesarios y mejorando la atención institucional brindada.

La apuesta principal de la Ventanilla Única de Servicios de la Secretaría de Movilidad, como estrategia general de atención a la ciudadanía dentro del Plan Maestro de Movilidad de la ciudad de Bogotá es la territorialización y ampliación de la presencia de la institucionalidad del Sector en el grueso de los territorios de la ciudad. Como parte de lo anterior se pueden esperar varios avances relevantes en los siguientes ámbitos.

1. En primer lugar, la territorialización de la Ventanilla Única permitiría una mayor cercanía con los ciudadanos, facilitando el acceso a los servicios y trámites relacionados con la movilidad. Esto se traduciría en una mejor atención al usuario, menos tiempos de espera y menos desplazamientos innecesarios, lo que a su vez tendría un impacto positivo en la congestión vehicular y la contaminación relacionada.

2. La ampliación de la presencia de la Ventanilla Única en los territorios permitiría una mayor integración con otras entidades y servicios públicos, lo que a su vez podría redundar en una mayor eficiencia y coordinación en la gestión de la movilidad en la ciudad. Asimismo, la ampliación de la

presencia de la Ventanilla Única permitiría abordar de manera más eficaz los desafíos específicos que se presentan en cada territorio de la ciudad en materia de movilidad, lo que contribuiría a una gestión más efectiva y sostenible.

Para concretar el objetivo de territorialización de la Ventanilla Única de Servicios, se hace necesario facilitar un arreglo institucional que permita una mayor coordinación y colaboración entre las diferentes entidades y dependencias públicas de la ciudad, especialmente con aquellas que tienen una mayor atención a la ciudadanía en el marco de los espacios territoriales locales de la ciudad. En este sentido, desde la Secretaría se va a trabajar en el fortalecimiento de los mecanismos de articulación y cooperación interinstitucional, promoviendo la participación activa de los diferentes actores involucrados en la atención y los servicios a la ciudadanía, tales como las Alcaldías Locales, las demás entidades del Sector, la Secretaría General, entre otras. Asimismo, es fundamental contar con un marco normativo claro y coherente que permita la integración de los diferentes servicios y trámites relacionados con la movilidad en una sola plataforma, garantizando la transparencia y la eficiencia en la gestión de los recursos públicos. De esta manera, se podrán establecer las bases para una gestión más efectiva, coordinada y sostenible de los servicios a la ciudadanía al respecto de la movilidad en la ciudad de Bogotá.

Adicional a lo anterior, otra de las apuestas importantes que debe concretar la Ventanilla Única de Servicios como parte del Plan Maestro de Movilidad, consiste en fortalecer la inclusión de los enfoques diferenciales y de género en todos sus servicios y trámites. Es necesario partir de reconocer que el transporte y la movilidad afecta de manera diferente a personas de diferentes géneros, a personas con discapacidad, a personas mayores, a niños y niñas, entre otros grupos poblacionales, y por lo tanto, la Ventanilla debe tener la capacidad de fortalecer los servicios y trámites que respondan a las necesidades específicas de cada uno de estos grupos.

Para ello, la Ventanilla Única de Servicios deberá articularse a las apuestas de identificación de las necesidades y demandas de estos grupos poblacionales, que realizan diferentes instancias de la Secretaría que promueven la participación activa de las comunidades y organizaciones, para fortalecer la definición de los servicios y trámites que se ofertarán. Como parte de lo anterior, la Ventanilla deberá garantizar el acceso y la disponibilidad de la información en todos los formatos y medios necesarios, incluyendo la accesibilidad digital para personas con discapacidad. Además, será fundamental contar con personal capacitado y sensibilizado en temas de género y diversidad para brindar una atención adecuada y respetuosa a todos los ciudadanos. De esta manera, se podrán garantizar servicios y trámites que sean equitativos y justos para el conjunto de la ciudadanía.

OBJETIVOS:

1. Ampliación de servicios en línea y presenciales: La Ventanilla Única de Servicios deberá seguir expandiendo su oferta de servicios en línea para que los ciudadanos puedan realizar una mayor cantidad de trámites desde la comodidad de sus hogares o lugares de trabajo así como en espacios presenciales cerca de trabajo y casa. Esto reduciría la necesidad de desplazamientos innecesarios o que los

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

mismos sean largos y haría los trámites más accesibles, fortaleciendo la imagen institucional de eficiencia, pertinencia y agilidad de la Administración Distrital frente a la ciudadanía.

2. Implementación de tecnologías innovadoras: La plataforma debería aprovechar las nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y la seguridad de los servicios que ofrece. Como parte de lo anterior se espera que se puedan implementar sistemas de inteligencia artificial para automatizar algunos procesos, o utilizarlos para aumentar la transparencia y la confiabilidad en los procesos.
3. Interoperabilidad con otras entidades: La Ventanilla Única de Servicios deberá buscar la interoperabilidad con otras entidades gubernamentales y del sector privado, para que los ciudadanos puedan realizar trámites relacionados con la movilidad de manera más integrada y eficiente. Esto en diferentes niveles y ámbitos: entre otros deberá ser las bases de datos, sistemas de información y de protocolos y esquemas de atención.
4. Personalización de servicios: La Ventanilla apuntará a generar servicios más personalizados, adaptados a las necesidades específicas de cada usuario. Esto apunta a lograrse mediante la implementación de sistemas de recomendación o mediante la recopilación y análisis de datos para identificar patrones y tendencias, así como desde los procesos de identificación y cruces de bases de datos entre los datos disponibles con los que pueda contar la Administración Distrital.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Fortalecer las apuestas de deslocalización y de territorialización que presta la Secretaría a través de la Ventanilla Única de Servicios.
2. Fortalecer las capacidades institucionales de la Secretaría para concretar las apuestas de virtualización, pertinencia y de enfoques diferenciales.
3. Fortalecer las condiciones de acceso a los servicios de parte de la ciudadanía para limitar la intermediación de tramitadores informales de los mismos, con herramientas virtuales y presenciales.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[97]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano

[97] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 03 del 2019 Política Pública Distrital de Servicio a la Ciudadanía.	**COSTO ESTIMADO** $734,170[98]	Terminal de Transporte S.A. Empresa Metro de Bogotá Operadora Distrital de Transporte TRANSMILENIO S.A. Secretaría General.

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de cumplimiento de las etapas definidas como parte del contrato de concesión de la implementación de la Ventanilla Única de Servicios	**Meta plazo inmediato (2024)**	29,1%
LÍNEA BASE	15,4%	**Meta corto plazo (2027)**	58,2%
FUENTE	Contrato 2519 de 2021 – Consorcio Circulemos	**Meta mediano plazo (2031)**	97%
FÓRMULA	(Etapas cumplidas en el tiempo de ejecución del contrato / Etapas total definidas en el contrato) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100%

[98] Valor definido de contrato de Concesión firmado entre la SDM y el Consorcio Circulemos que opera la Ventanilla Única de Servicios. Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-814 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	CÓDIGO: **O4-E5** Versión: septiembre 2023
ESTRATEGIA: **INCORPORACIÓN DEL ENFOQUE DE GÉNERO EN LA PLANEACIÓN Y OPERACIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE BOGOTÁ D.C.**	
DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA La transversalización del enfoque de género en el transporte público en la ciudad parte del reconocimiento de que las mujeres y personas sexualmente diversas viven experiencias de viaje diferentes por lo cual es necesario implementar acciones preventivas y correctivas de seguridad en el transporte público para garantizar el acceso al mismo, con acciones que permitan la disminución de la violencia de género, el abuso de poder, las desigualdades y la vulneración de derechos basados en el género o identificación sexual de la personas dentro del transporte público. Por otro lado se busca promover la participación de mujeres y personas diversas en el sector transporte y la construcción de información con enfoque de género para la toma de decisiones frente a la planeación de la movilidad para las mujeres y personas diversas.	**PROGRAMAS:** 1. Enfoque diferencial y de género en el transporte público de pasajeros.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

PROGRAMA: **ENFOQUE DIFERENCIAL Y DE GÉNERO EN EL TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS**	CÓDIGO: **O4-E5-P1** Versión: septiembre 2023
OBJETIVO 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador para mejorar la experiencia de viaje, los servicios para la ciudadanía y la competitividad en la Ciudad Región	**ESTRATEGIA:** Incorporación del enfoque de género en la planeación y operación del transporte público de la ciudad
DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA Para incluir el enfoque de género en la planeación y evaluación de la movilidad es necesario ampliar la visión enfocada en la movilidad individual, unidireccional, motorizada, motivada por el trabajo o el estudio y entender la complejidad de la movilidad derivada de la cotidianidad de las personas. En el caso de las mujeres, la movilidad está ligada a sus roles productivos y reproductivos, por lo que hay que considerar viajes motivados en el trabajo doméstico, la gestión del hogar, las relaciones afectivas y comunitarias, así mismo se ve afectada por las relaciones de poder y el contexto sociocultural. Por este motivo, el presente programa involucra la recolección de información con perspectiva de género para contribuir a la elaboración de políticas de movilidad con enfoque diferencial y de género, así como acciones dirigidas a cerrar la brecha de género existente en el sector transporte buscando transformar dicho mercado laboral, dominado tradicionalmente por hombres. Aunado a lo anterior, el programa se enfoca en la seguridad de las mujeres y las personas diversas en sus viajes en transporte público a través de acciones de prevención, atención y sanción social, contribuyendo con el logro de una vida libre de violencias para estas poblaciones.	**PROYECTOS:** 1. Prevención de violencias en el transporte y en el espacio público. 2. Fortalecimiento del mercado laboral del sector del transporte público diverso y equitativo. 3. Fortalecimiento de la participación equitativa de las mujeres en el transporte público individual.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-816 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

TÍTULO DE PROYECTO: **PREVENCIÓN DE VIOLENCIAS EN EL TRANSPORTE Y EN EL ESPACIO PÚBLICO**	**CÓDIGO: O4_E5_P1_1**

DESCRIPCIÓN:

Incorporar el enfoque de género en la movilidad implica entender que las mujeres y personas sexualmente diversas viven experiencias de viaje diferentes, por lo cual es necesario ampliar el concepto de seguridad ya que los patrones de género impactan en la percepción de la misma por parte de las mujeres, así como en las prácticas de conducción, la siniestralidad y las violencias contra las mujeres. El proceso de socialización fomenta en las mujeres el temor frente a ciertos horarios y lugares, y adicionalmente las estadísticas demuestran que la mayoría de mujeres han sido víctimas de acoso callejero, así como de discriminación y violencias las personas sexualmente diversas, lo cual limita el goce efectivo del derecho a la ciudad y a una vida libre de violencias. Por otra parte, los estereotipos de género naturalizan prácticas de conducción agresivas que impactan las relaciones entre actores viales y la siniestralidad en la ciudad.

Las situaciones de violencia que afectan a las mujeres en su diversidad, en los diferentes roles que ejercen en el sector de movilidad, sea como actores viales o como parte de los equipos laborales deben ser tenidas en cuenta en la gestión y evaluación de la movilidad, para lo cual existe el *Protocolo de prevención, atención y sanción de las violencias contra las mujeres en el espacio y transporte público en Bogotá*, como instrumento de articulación interinstitucional dirigido a abordar las violencias contra las mujeres en el ámbito público como una situación que afecta la forma en que ellas habitan la ciudad. El Protocolo plantea que el abordaje de las violencias contra las mujeres en el espacio y transporte público se realizará a través de tres componentes: 1. Prevención, 2. Atención, 3. Sanción social y promoción del acceso a la justicia, bajo el enfoque de género y derechos humanos de las mujeres.

OBJETIVOS:

1. Definir e implementar estrategias para la prevención y atención de violencias basada en género, y violencias contra poblaciones históricamente excluidas en el sistema de transporte y los espacios públicos, de manera diferenciada.
2. Mejorar la movilidad del cuidado en Bogotá, mediante un enfoque territorial y de género; para lo cual se desarrollarán acciones que permitan identificar situaciones que afecten la seguridad y la convivencia en el Sistema Integrado de Transporte Público de la ciudad, identificando las condiciones, situaciones y acciones de mejora.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Realizar acciones de intervención interinstitucional territorial que inciden en el control y prevención del hurto a personas en Sistema Transmilenio y SITP en los entornos de mayor concentración programadas.
2. Realizar jornadas pedagógicas para informar y asesorar a la ciudadanía sobre las diversas violencias y violencia basada en género, prevención, rutas y líneas de atención a víctimas.

3. Desarrollar estudios y herramientas de captura de información, con enfoque de género y diferencial, para identificar necesidades y barreras de género, relacionadas con el uso del sistema de movilidad en Bogotá; y el uso y goce del espacio público, de manera complementaria.. 4. Diseñar programas de sensibilización, formación y capacitación dirigido a las y los colaboradores de las entidades adscritas o vinculadas al sector en el marco de los derechos a una cultura libre de sexismo y una vida libre de violencia. 5. Ejecutar estrategias de divulgación y sensibilización dirigidos a las y los funcionarios o agentes del sistema en el marco del derecho a una cultura libre de sexismo, discriminaciones contra las mujeres y estereotipos de género en el transporte público. 6. Realizar acciones pedagógicas, de comunicación y cultura ciudadana dirigidas a promover el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia, en el sistema de movilidad, especialmente en el sistema de transporte; así como en el espacio público, de manera complementaria. 7. Implementar programas de capacitación y formación sobre temas de movilidad, espacio público y género. 8. Definir un plan de acción a aplicar durante la vigencia del PMSS donde se identifiquen las causas de las diversas violencias y violencias basadas en género que experimentan las mujeres y poblaciones diferenciales y las acciones necesarias para solucionar dichas violencias, en el transporte público y el espacio público.		
ESCALA ☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT** *AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[99]** Secretaría Distrital de Movilidad Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transporte S.A. TRANSMILENIO S.A. Secretaría Distrital de Mujer Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 14 del 2020 - PPMYEG 2020-2030	**COSTO ESTIMADO** $14.480[100]	

[99] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

[100] Cálculo de costeo realizado desde la consultoría de Actualización del Plan Maestro de Movilidad realizada por Steer en 2019.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de mujeres que consideran que el sistema de TransMilenio es inseguro	**Meta plazo inmediato (2024)**	80%
LÍNEA BASE	81%	**Meta corto plazo (2027)**	40%
FUENTE	Encuesta de percepción, OMEG, SDMujer.	**Meta mediano plazo (2031)**	20%
FÓRMULA	Mujeres que perciben el Sistema Transmilenio como inseguro / Mujeres encuestadas	**Meta largo plazo (2035)**	10%

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

TÍTULO DE PROYECTO: FORTALECIMIENTO DEL MERCADO LABORAL DEL SECTOR DEL TRANSPORTE PÚBLICO DIVERSO Y EQUITATIVO	CÓDIGO: O4_E5_P1_2

DESCRIPCIÓN:

El mercado laboral de conductores/as de transporte es un área crucial dentro del sector transporte en atención a que se constituye como uno de los roles seminales en el desarrollo de la operación. Sin embargo, actualmente, es un mercado laboral poco diverso y equitativo. Según cifras y diagnósticos realizados por parte de TMSA, solo el 3% de las personas que trabajan en este sector como conductores son mujeres, lo que refleja una clara desigualdad de género y la necesidad de tomar medidas integrales para cambiar esta situación.

Para lograr estos objetivos vinculados con una mayor participación de mujeres en el mercado laboral del transporte público, es fundamental contar con políticas que promuevan la formación y capacitación de las mujeres y las personas de géneros diversos. La formación les permitiría adquirir habilidades técnicas y conocimientos necesarios para desempeñarse en diferentes roles del sector, lo que les abriría más oportunidades laborales y facilitaría la respuesta de la demanda que hoy está requiriendo y que se ampliará en la medida que se den aumentos en la cobertura del sistema así como las ampliaciones de modos (nuevas troncales, nuevos cables aéreos). Además, es fundamental adelantar procesos de recategorización de las licencias para permitirles un acceso a categorías más altas de vinculación al sistema.

La formación también es importante porque facilita en parte la eliminación de los estereotipos de género que históricamente han limitado la participación de las mujeres en el sector del transporte público. Al brindar formación especializada, las personas de géneros diversos evidencian la posibilidad de los roles sobre los cuales han estado históricamente excluidos. La formación a su vez puede ayudar a superar barreras culturales y sociales que han impedido a las mujeres ingresar en este sector y, por ende, aumentar su participación en él.

Asimismo, adelantar procesos de recategorización de las licencias para permitirles un acceso a categorías más altas de vinculación al sistema, es crucial para garantizar que las mujeres tengan igualdad de oportunidades en todas las categorías y cargos disponibles dentro de este mercado laboral. Muchas veces, la falta de licencias y certificaciones necesarias impide que las mujeres accedan a trabajos mejor remunerados y con mayor fortaleza jerárquica dentro del sector. Por ello, es necesario que se promuevan políticas de recategorización que permitan a las mujeres ascender en la jerarquía laboral y tener acceso a mayores oportunidades de desarrollo personal y profesional dentro de los diferentes operadores de transporte.

Otro de los retos principales para lograr un mercado laboral del sector del transporte público más diverso y equitativo es el arreglo institucional asociado a la gestión del talento humano. Es necesario fomentar políticas y programas que fomenten la igualdad de oportunidades y que

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-820 • 2023 • OCTUBRE • 27

incentiven a los empleadores a contratar a personas de diferentes géneros, razas y orígenes. Además, se deben establecer normas claras para garantizar que se respeten los derechos laborales y la igualdad de género en todos los niveles de la cadena de suministro del sector.

El último desafío asociado a esta temática es la eliminación de estereotipos en el sector del transporte público. La cultura laboral actualmente se inclina hacia la masculinidad y es comúnmente asociada con trabajos físicos y de mecánica. Debido a esto, muchas mujeres pueden sentirse desalentadas a buscar empleo en este sector. Para superar esto, es necesario promover activamente lugares de trabajo equitativos y seguros para la diversidad, así como fomentar la participación de las mujeres en los espacios de toma de decisiones y proporcionar formación y capacitación a los empleados para ayudarles a reconocer y evitar los estereotipos de género.

La diversificación y equidad del mercado laboral del sector del transporte público puede traer muchas ventajas, tanto económicas como sociales. Aumentar la participación de mujeres y otros grupos históricamente excluidos puede mejorar la productividad y la eficiencia, y fomentar la innovación y la creatividad. Además, la igualdad de género en el lugar de trabajo puede mejorar la calidad de vida de los empleados y mejorar la imagen y reputación del sector en general.

En resumen, las intenciones de generar un mercado laboral del sector del transporte público diverso y equitativo debe abordar los desafíos de formación y recategorización de las mujeres y personas de géneros diversos, el arreglo institucional y la eliminación de estereotipos de género para fomentar una cultura laboral más igualitaria. La diversificación del mercado laboral del sector puede tener beneficios económicos y sociales, y es fundamental para concretar objetivos de movilidad y cuidado que se establecen en el presente Plan.

OBJETIVOS:

1. Promover la participación activa y significativa de las mujeres y personas de géneros diversos en el mercado laboral del transporte público de la ciudad, aumentando su representatividad en diferentes roles y categorías laborales.
2. Fomentar acciones que tiendan y ayuden a la eliminación de estereotipos y prejuicios que históricamente han limitado la participación de las mujeres y otros grupos diversos en el sector del transporte público.
3. Fortalecer la competitividad del sector del transporte público en Bogotá, mediante la promoción de la diversidad y la inclusión en la composición de los equipos de trabajo.
4. Mejorar la calidad del servicio del transporte público en Bogotá, a través del fomento de la capacitación y formación de los trabajadores del sector.
5. Aumentar la empleabilidad y la calidad de vida de las mujeres y otros grupos diversos, mediante el acceso a empleos dignos y bien remunerados en el sector del transporte público.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Promover la formación y capacitación de las mujeres y otros grupos diversos en el sector del transporte público, brindando herramientas técnicas y conocimientos necesarios para desempeñarse en diferentes roles del sector.
2. Adelantar procesos de recategorización de las licencias de conducción, para permitir a las mujeres y otros grupos diversos acceder a categorías más altas de vinculación al sistema de transporte público de pasajeros y pasajeras de Bogotá (SITP y transporte público individual de pasajeros).
3. Establecer programas de incentivos para promover la contratación de mujeres y otros grupos diversos en el sector del transporte público.
4. Desarrollar campañas de sensibilización y concientización para la eliminación de estereotipos y prejuicios de género en el sector del transporte público.
5. Establecer programas de seguimiento y monitoreo para evaluar el impacto de las políticas y programas de diversidad e inclusión en el sector del transporte público.

ESCALA	**ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT**	**ENTIDADES INVOLUCRADAS[101]**
☐ Regional ☐ Distrital ☐ Local ☐ No Aplica	☐ *AA ESTRUCTURANTE* ☐ Zona receptora de VIS ☐ Zona Receptora de actividades económicas ☐ *AA DE PROXIMIDAD* ☐ Zona generadora de soportes urbanos ☐ Zona Receptora de soportes urbanos ☐ *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* ☐ No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Mujer Unidad de Mantenimiento Vial Instituto de Desarrollo Urbano Terminal de Transporte S.A. TRANSMILENIO S.A.
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 14 del 2020 - PPMYEG 2020-2030	**COSTO ESTIMADO***	

[101] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

	$19.200[102]	Operadora Distrital de Transporte - La Rolita	
INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de participación de mujeres y personas de géneros diversos en el mercado de conductores/as del transporte público de Bogotá D.C.	**Meta plazo inmediato (2024)**	10%
LÍNEA BASE	3%	**Meta corto plazo (2027)**	30%
FUENTE	Registros Administrativos, TMSA.	**Meta mediano plazo (2031)**	40%
FÓRMULA	Cantidad de mujeres y personas de géneros diversos vinculadas como conductores en el Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad / Cantidad total de personas vinculadas como conductores en el Sistema Integrado de Transporte de la Ciudad.	**Meta largo plazo (2035)**	50%

*Cálculo de costeo a partir de contratos relacionados con la temática

[102] Cálculo de costeo a partir de contratos relacionados con la temática. Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

TÍTULO DE PROYECTO: PARTICIPACIÓN EQUITATIVA DE LAS MUJERES EN EL TRANSPORTE PÚBLICO INDIVIDUAL	CÓDIGO: O4_E5_P1_3

DESCRIPCIÓN:

Fomentar la participación y vinculación de las mujeres en la modalidad del transporte público individual en Bogotá, mediante la realización de acciones afirmativas, que promuevan su liderazgo, autonomías y cualificación de conocimiento necesarios para la exigibilidad de sus derechos y goce de los mismos. Así se promueve el realizar socializaciones y sensibilizaciones en temas orientados a la garantía del derecho a una vida libre de violencias y al derecho a una cultura libre de sexismo como se cita en la Política Pública de Mujer y Equidad de Género-PPMyEG aprobada con el CONPES 14 de 2020 de Bogotá, aportando al desarrollo de entornos libres de discriminaciones contra las mujeres y de estereotipos de género que conllevan violencias basadas en género en espacio como el transporte público. Dichas sensibilizaciones están dirigidas a todos los actores de la cadena de valor del sector de taxi, tal como: conductoras y conductores, propietarios, representantes legales de las empresas y personal vinculado a las mismas, incorporando el enfoque de género en su desarrollo e implementación y respondiendo a las necesidades evidenciadas de la población objetivo.

El desarrollo de una estrategia integral para el mejoramiento de la experiencia de viaje y seguridad de mujeres y prestadoras de servicio de transporte público individual de la modalidad taxi, busca generar acciones de promoción tales como campañas de comunicación, sensibilización y de pedagogía, orientadas a incidir y así mejorar las condiciones de seguridad de las mujeres prioritariamente cuando viajan en taxi. Lo anterior se encuentra fundamentado en que las mujeres realizan 391.272 viajes en taxi frente a los 259.893 viajes que hacen los hombres (Encuesta Movilidad - 2019), además de que el 60% de usuarios de taxi son mujeres (Encuesta Movilidad - 2019). De igual manera el énfasis en la seguridad está justificado mediante la Encuesta de Percepción a usuarios del 2020 (Encuesta de Percepción SDM - STPu, 2020), que arroja que dicho factor es el tercero más importante a trabajar para mejorar la calidad del servicio de taxi. Con base en la Encuesta de Percepción a usuarios del 2021, el 47.8% considera que los eventos de acoso ocurren frecuente y muy frecuentemente (Encuesta de Percepción SDM - STPu, 2021). Por lo anterior incorporar el enfoque de género en la movilidad, implica entender que las mujeres viven experiencias de viaje diferentes y que se hace necesario ampliar el concepto de seguridad ya que los patrones de género impactan en la percepción de la misma por parte de las mujeres, así como en las prácticas de conducción, la siniestralidad y las violencias contra las mujeres en el transporte público como es el caso en mención.

Así mismo, las acciones de cualificación y fortalecimiento propuestas, son una respuesta a las necesidades específicas manifestadas por el colectivo de mujeres conductoras de taxi: *Mujeres Guerrera al Volante*, en donde expresan la urgencia de capacitaciones en temas inherentes del servicio de taxi, así como el deseo de eliminación de la discriminación por el hecho de ser mujeres, pero así mismo a la necesidades e intereses de las mujeres que participan en un sector " históricamente masculinizado" que presenta barreras de género para la cualificación de estas y su

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-824 • 2023 • OCTUBRE • 27

permanencia en el sector; y brindar estas herramientas de cualificación responde al PDD 2020-2024, que tiene como uno de sus objetivos avanzar hacia la igualdad de oportunidades de todas las personas que habitan Bogotá, y garantizar los derechos de todas aquellas personas que han sido históricamente excluidas como las mujeres.

.

Por último, la promoción y desarrollo de acciones que inciden en el bienestar físico, mental y social de las y los conductores de taxi, está fundamentada, de igual manera que el punto anterior, en el Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024, en donde se busca impactar positivamente la experiencia de viaje de las y los prestadores del servicio de transporte público individual, y se armoniza con la apuesta inicial de generar contextos laborales libres de violencia, y de manera específica de las violencias basadas en género, reconociendo los roles, estereotipos y asimetrías de poder que existen entre mujeres y hombres, y que conllevan diferentes cargas laborales, sociales y económica, a tramitar y distribuir, para garantizar espacios de ocio y bienestar para todas las personas.

OBJETIVOS:

1. Promover habilidades y disposiciones para hacer del taxi un espacio seguro para la población usuaria, con énfasis en la prevención de violencias basadas en género.
2. Brindar a las mujeres conductoras de taxi herramientas y conocimientos para reconocer las violencias y sus derechos, para incidir en la prevención y atención de las situaciones de violencia, así como en fortalecer la cualificación de mujeres conductoras.

ACCIONES PRIORITARIAS:

1. Desarrollar una estrategia integral para el mejoramiento de la experiencia de viaje y la seguridad de las mujeres usuarias y prestadoras del servicio de taxi de Bogotá con acciones priorizadas a implementar con enfoque de género.
2. Diseñar e implementar acciones de cualificación y fortalecimiento de Mujeres conductoras de taxi para ampliar sus conocimientos y autonomía (empoderamiento) en la labor de conducción.
3. Promover acciones de bienestar físico, mental y social para las y los conductores de taxi con enfoque de género.

ESCALA	ÁREAS DE ACTIVIDAD SEGÚN POT	ENTIDADES INVOLUCRADAS[103]

[103] En este listado se podrán incluir todas aquellas entidades que se consideren necesarias durante la ejecución del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, según las necesidades propias de la implementación y las funciones determinadas a cada entidad.

Regional Distrital Local No Aplica	*AA ESTRUCTURANTE* Zona receptora de VIS Zona Receptora de actividades económicas *AA DE PROXIMIDAD* Zona generadora de soportes urbanos Zona Receptora de soportes urbanos *A GRANDES SERVICIOS METROPOLITANOS* No Aplica	Secretaría Distrital de Movilidad Secretaría Distrital de Mujer SENA Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte
INSTRUMENTOS O NORMATIVIDAD DE SOPORTE: CONPES 14 del 2020 - PPMYEG 2020-2030	**COSTO ESTIMADO** $ 4.000[104]	

INDICADORES			
INDICADOR	Porcentaje de acciones cumplidas de la Estrategia Integral para el mejoramiento de la experiencia de viaje y la seguridad de las mujeres usuarias y prestadoras del servicio de taxi de Bogotá.	**Meta plazo inmediato (2024)**	100% (5 semilleros)
LÍNEA BASE	3 semilleros que hacen parte de la Estrategia	**Meta corto plazo (2027)**	100% (8 semilleros)
FUENTE	Registros administrativos	**Meta mediano plazo (2031)**	100% (12 semilleros)
FÓRMULA	Acción 1. (Número de **acciones cumplidas** de la Estrategia Integral) / Número de **acciones programadas** de la Estrategia Integral) n) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% (15 semilleros)

INDICADOR	Porcentaje de acciones realizadas de cualificación y fortalecimiento de Mujeres conductoras de taxi.	**Meta plazo inmediato (2024)**	100% (3 Talleres)
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	100% (6 Talleres)

[104] El costo corresponde al valor mensual para el desarrollo del proyecto y su Cálculo de costeo corresponde a partir de contratos relacionados con la temática para la ejecución. Valores en millones de pesos, a precios constantes a 2023

FUENTE	Registros administrativos	**Meta mediano plazo (2031)**	100% (8 Talleres)
FÓRMULA	(Número de acciones cumplidas) / (número de acciones proyectadas) *100	**Meta largo plazo (2035)**	100% (12 Talleres)

INDICADOR	Cantidad de acciones para promover acciones de bienestar físico, mental y social para las y los conductores de taxi con enfoque de género.	**Meta plazo inmediato (2024)**	3 intervenciones
LÍNEA BASE	0	**Meta corto plazo (2027)**	6 intervenciones
FUENTE	Registros administrativos	**Meta mediano plazo (2031)**	8 intervenciones
FÓRMULA	Sumatoria (creciente) de acciones para promover el bienestar	**Meta largo plazo (2035)**	12 intervenciones

ANÁLISIS DE RIESGOS PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE PARA BOGOTÁ 2023 - 2035						
Tipo de Riesgo	**Riesgo**	**Descripción**	**Impacto**	**Probabilidad**	**Nivel de**	**Acciones de mitigación**
Operativo	Congestión	Aumento del tráfico y congestión en las vías	Alto	Moderada	Alto	Mejorar el transporte público, promover la movilidad activa, implementar sistemas de gestión del tráfico inteligentes
Operativo	Falta de infraestructuras	Insuficiencia de infraestructuras de transporte público y modos de transporte activos	Alto	Alta	Alto	Invertir en la construcción y ampliación de infraestructuras adecuadas, promover el transporte público y la movilidad activa
Operativo	Siniestros Viales	Aumento de siniestros y por consiguiente, lesiones en las vías	Alto	Moderada	Alto	Mejorar la seguridad vial, implementar medidas de prevención de accidentes, promover la educación vial, incrementar controles de velocidad
Ambiental	Contaminación ambiental	Incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero y la contaminación del aire	Alto	Moderada	Alto	Promover vehículos eléctricos y otros medios de transporte limpios, ascenso tecnológico flotas de vehículos de carga y transporte público individual, fomentar la movilidad activa
Social	Resistencia al cambio	Resistencia por parte de la población o actores involucrados a adoptar nuevas medidas o políticas de movilidad	Moderado	Alta	Medio	Realizar campañas de concienciación, involucrar a la comunidad y actores relevantes en el diseño y toma de decisiones, comunicar los beneficios de la movilidad sostenible
Financiero	Problemas de financiamiento	Dificultades para obtener los recursos financieros necesarios para implementar el plan de movilidad	Alto	Alta	Alto	Buscar fuentes alternativas de financiamiento, explorar asociaciones público-privadas, obtener apoyo del gobierno central o organismos internacionales, controlar la evasión y la elusión.
Operativo	Falta de coordinación interinstitucional	Falta de coordinación entre diferentes entidades responsables de implementar el plan de movilidad	Moderado	Moderada	Medio	Establecer mecanismos de coordinación claros y efectivos entre las entidades involucradas, promover la colaboración y el intercambio de información
Legal	Cambios regulatorios	Modificaciones en las regulaciones y políticas gubernamentales que afectan la implementación del plan de movilidad	Moderado	Moderada	Medio	Mantenerse actualizado con los cambios regulatorios, colaborar con el poder legislativo y adaptar el plan según sea necesario
Económico	Costos de implementación	Aumento de los costos esperados para implementar el plan de movilidad	Alto	Moderada	Alto	Realizar análisis de viabilidad financiera, buscar eficiencias y economías de escala, explorar opciones de financiamiento innovadoras
Social	Desigualdades sociales	Agravamiento de las desigualdades sociales debido a la falta de accesibilidad y equidad en el sistema de transporte	Alto	Moderada	Alto	Implementar medidas para garantizar la accesibilidad y equidad en el transporte público, fomentar la participación de comunidades marginadas en la toma de decisiones
Ambiental	Impacto en el medio ambiente natural	Daños a los ecosistemas y la biodiversidad debido a la construcción de infraestructuras y el aumento del tráfico	Alto	Moderada	Alto	Realizar evaluaciones de impacto ambiental, implementar medidas de mitigación, promover la conservación y restauración de áreas naturales

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D. C.
Secretaría
MOVILIDAD

PLAN DE MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE - PMSS 2023-2035

ANÁLISIS DE BENEFICIOS Y COSTOS

SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA DE MOVILIDAD
DIRECCIÓN DE INTELIGENCIA PARA LA MOVILIDAD

Bogotá D.C, agosto de 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **3**
1. ANTECEDENTES **3**
1.1. Legales y marco histórico 3
1.2. Bibilográficos 4
2. JUSTIFICACIÓN **4**
3. OBJETIVOS DEL ESTUDIO **4**
3.1. Objetivo general 4
3.2. Objetivos específicos 4
3.3. Alcance 5
4. DESARROLLO DEL ESTUDIO **5**
4.1. Metodología 5
4.2. Análisis de externalidades 5
4.2.1. Externalidades Negativas 5
4.2.2. Externalidades Positivas 10
4.3. Definición del Indicador Beneficios / Costos 11
4.4. Cuantificación de beneficios y costos de las externalidades 11
4.5. Costos asociados a la Implementación del PMSS 2023-2035 12
4.6. Metas y beneficios del PMSS 2023-2035 13
4.6.1. Beneficios por reducción de gases efecto invernadero 14
4.6.2. Beneficios por reducción de material particulado 15
4.6.3. Beneficios por reducción en la siniestralidad vial 15
4.6.4. Beneficios por reducción en la congestión vial 16
4.7. Indicador Beneficios / Costos con la Implementación del PMSS 2023-2025 16
CONCLUSIONES **17**
RECOMENDACIONES **17**
BIBLIOGRAFÍA **17**

1. INTRODUCCIÓN

La movilidad les permite a las personas el acceso a las ofertas de trabajo, educación, salud, comercio y recreación, lo cual es fundamental para su desarrollo y, así mismo, genera beneficios a las empresas, conectándolas con proveedores, trabajadores y consumidores, lo cual contribuye al crecimiento económico de la ciudad. No obstante, la movilidad también puede tener unos efectos o externalidades negativas que pueden afectar la calidad de vida de los habitantes.

Al respecto, las principales externalidades negativas asociadas a la movilidad corresponden a la congestión vial, la contaminación y los siniestros viales, cuyos efectos impactan negativamente el medio ambiente, la salud e integridad de las personas e incrementan los costos monetarios y el tiempo invertido en cada viaje.

El Plan de Movilidad Sostenible y Segura de Bogotá D.C. define las estrategias, programas y proyectos a través de los cuales se reducirán y mitigarán estas externalidades, de tal forma que las personas puedan ejercer el derecho a la libre circulación, de forma eficiente, sostenible y segura. Al respecto, este documento analiza los beneficios que generará la implementación del PMSS, así como los costos necesarios para su materialización con el propósito de identificar si los impactos en el bienestar de la sociedad serán superiores a los costos derivados del plan.

2. OBJETIVOS DEL ANÁLISIS BENEFICIO/COSTO

El análisis de Beneficio/Costo del PMSS 2023-2035 permite identificar las implicaciones económicas y sociales de la implementación de dicho plan, el cual plantea un enfoque estratégico que prioriza la seguridad, sostenibilidad ambiental y eficiencia en el sistema de movilidad.

El presente análisis beneficio/costo cuantifica, desde una perspectiva socioeconómica, el impacto que generan los proyectos del PMSS 2023-2035 sobre el bienestar de los ciudadanos de Bogotá-Región. Se trata entonces de cuantificar el beneficio que se obtiene por cada peso invertido en los proyectos del PMSS, con base en el impacto positivo que generan el diseño e implementación de políticas públicas y acciones dirigidas a mitigar las externalidades negativas. A través del presente análisis será posible:

- **Cuantificar beneficios y costos directos e indirectos:** Identificar y cuantificar los beneficios tangibles e intangibles, así como los costos que se derivarán de la ejecución del plan: inversiones en infraestructura vial, mantenimiento, operación y gastos de implementación.

- **Considerar efectos a largo plazo:** Analizar cómo los beneficios y costos se distribuirán en el tiempo, considerando tanto los impactos inmediatos como los efectos a largo plazo de las decisiones tomadas en el presente.

- **Facilitar la toma de decisiones:** Proporcionar a los tomadores de decisiones, autoridades locales y actores relevantes información precisa y objetiva sobre los aspectos financieros y sociales del plan de movilidad. Esto permitirá seleccionar estrategias que beneficien al mayor número de ciudadanos y contribuyan al desarrollo sostenible de la ciudad.

- **Comunicación efectiva:** Presentar los resultados de manera clara y comprensible para que la ciudadanía en general pueda entender los posibles impactos positivos y negativos del plan en sus vidas y participar en el proceso de toma de decisiones informadas.

3. ANÁLISIS BENEFICIO / COSTO

3.1. Análisis de externalidades

Una externalidad es una afectación o consecuencia que resulta de la acción de un agente (persona, empresa o entidad) y que afecta a terceros, bien sea con beneficios o con costos. En este sentido, las externalidades pueden ser positivas o negativas.[1]

En el contexto de la movilidad, las externalidades hacen referencia a los beneficios o afectaciones negativas generadas a la sociedad por las decisiones de consumo de los actores viales.[2] En este contexto, las decisiones de consumo se asocian a la elección del modo de transporte: en modos activos, por ejemplo, movilidad peatonal o bicicleta, transporte público o transporte motorizado particular.

3.1.1. Externalidades Negativas

Dentro de las externalidades negativas más importantes asociadas a la movilidad urbana, se destacan las emisiones de contaminantes, los gases de efecto invernadero, la congestión, siniestros viales y ruido en la ciudad.

3.1.1.1. Contaminación del aire

De acuerdo con el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (Institute for Transportation and Development Policy, ITDP), los vehículos de combustión interna alimentados por hidrocarburos emiten un amplio rango de contaminantes dañinos y gases tóxicos, entre los cuales se destacan el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (N2O), metano (CH4) y material particulado (PM10 y PM2.5), que tienen graves impactos en la vida de las personas, particularmente poblaciones vulnerables como niñas, niños y adultos mayores.

El material particulado es una mezcla de partículas sólidas y líquidas que se encuentra presente en la atmósfera (polvo, hollín, cemento, polen, entre otros). Este se puede dividir en tres grupos principales en función del tamaño de las partículas. Las partículas respirables que tienen un diámetro aerodinámico igual o inferior a los 10 micrómetros se denominan PM10, las partículas finas que tienen un diámetro inferior a los 2.5 micrómetros se conocen como PM2.5, y las partículas ultrafinas, son aquellas cuyo diámetro es menor a 0.1 micrómetros.

Dichas partículas suspendidas tienen un efecto directo y nocivo en la salud de las personas porque son fáciles de respirar e ingresan al torrente sanguíneo y otros órganos,

[1] De Rus, Gines; Campos, Javier; Nombela, Gustavo. Economía del Transporte..

[2] Reyes, John; Aldás, Darwin; Mayorga, César; Ruiz, Mery; Barahona, Mayra. Análisis basado en optimización de externalidades negativas del servicio de transporte público urbano: Un caso de estudio. INGE CUC. Vol.17. 2021.

incrementando la probabilidad de contraer enfermedades como cáncer, asma y enfermedades cardiovasculares[3].

Según la OECD los costos anuales en salud relacionados con la mala calidad del aire y el agua equivalen al 2% del PIB.[4]

3.1.1.2. Gases efecto invernadero - GEI

El dióxido de carbono en la atmósfera es generado tanto por fuentes naturales, como por la descomposición orgánica, la respiración y actividades humanas, por ejemplo la ganadería. De estas últimas, el 76 % es generado por el transporte terrestre a nivel mundial[5].

El CO2 es uno de los principales causantes del cambio climático. Este fenómeno consiste en un aumento constante de la temperatura del planeta, lo cual trae como consecuencias la acidificación de los océanos, daños irreversibles a los ecosistemas, la extinción masiva de especies, aumento en la frecuencia e intensidad de los fenómenos meteorológicos, y el incremento en el nivel del mar. Los costos sociales y económicos de estos, se materializan a través de daños a la salud, pérdida de la seguridad alimentaria y del abastecimiento de agua, desplazamientos masivos de comunidades y la propensión a conflictos armados, así como la limitación del crecimiento económico[6].

Según un estudio reciente sobre el costo social de las emisiones de CO2 realizado por la organización Konrad-Adenauer-Stiftung (KAS)[7], se concluyó que a inicios del 2021 había 64 instrumentos de precio al carbono operativos en el mundo (que incluye los ETS, o sistema de comercio de emisiones por sus siglas en inglés) y que cubren el 21.5 % de las emisiones globales de GEI (gases de efecto invernadero) .

Sobre los niveles de precios se aprecia que los países con altos niveles de descarbonización de sus economías y políticas climáticas fuertes, como es el caso de Suiza, Suecia, Finlandia y Noruega tienen los rangos más altos, desde los 52 USD/tCO 2e en adelante, con el objetivo de mantener la presión de cambios técnicos en los sectores económicos que aún están en transición a su neutralidad. Para América Latina, la banda de precios es de [1, 5] USD/tCO 2e, con instrumentos operativos en Argentina, Chile, Costa Rica, Colombia y México con una antigüedad promedio menor a un quinquenio. Aunque no existe una realidad uniforme o común de las jurisdicciones que han implementado un precio al carbono, y aunque la sensibilidad de cada mercado cambia según su nivel de desarrollo, en función de la manera en la que el precio al carbono puede implicar un incremento de precios de la energía para los consumidores, es posible ver que los precios al carbono aumentan a medida que las tasas de descarbonización avanzan en una economía.

Según el Ministerio del Medio Ambiente, un colombiano en promedio emite 1.6 toneladas de CO2 al año[8], esto es aproximadamente 12.8 millones de toneladas anuales en la capital del país, y 80 millones de toneladas en toda Colombia (Ver Tabla 1).

[3] http://mexico.itdp.org/download/20255/

[4] https://www.oecd.org/environment/country-reviews/Colombia Highlights spanish web.pdf

[5] http://mexico.itdp.org/download/20255/

[6] https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-IntegrationBrochure_es.pdf

[7] https://www.kas.de/documents/273477/12185443/Perspectivas+del+Precio+al+Carbono+en+Ame%CC%81rica+Latina+al+2030.pdf/18b0b1c5-ea9a-3e83-b6ff-d2137f1c0f02?version=1.1&t=1639152281054

[8] https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico/en-promedio-un-colombiano-emite-al-ano-16-toneladas-de-co2/

TABLA 1. EMISIONES DE CO2 EN COLOMBIA

Promedio anual de Emisiones de CO2 en Colombia	Millones de toneladas
Emisiones anual per cápita	1,6
Emisiones promedio en Bogotá	12,8
Emisiones promedio en Colombia	80

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

3.1.1.3. Siniestralidad Vial

De acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud - OMS, más de 1,3 millones de personas mueren en las carreteras del mundo cada año y decenas de millones resultan gravemente heridas. Adicionalmente, las lesiones causadas por el tránsito ocasionan pérdidas económicas considerables para las personas, sus familias y los países en su conjunto. Esas pérdidas son consecuencia de los costos del tratamiento y de la pérdida de productividad de las personas que mueren o quedan discapacitadas por sus lesiones, y del tiempo de trabajo o estudio que los familiares de los lesionados deben ocupar para atenderlos. Las colisiones debidas al tránsito cuestan a la mayoría de los países el 3% de su PIB[9].

La OCDE reporta que los siniestros viales produjeron un costo anual de 1,5 % del PIB en promedio para los países miembros. Para Nueva Zelanda, el Ministerio de Transporte (2019) calcula un costo social de 4,800 millones de dólares, lo cual representó 0,03 % del PIB. Wijnen y Stipdonk (2016) realizan un análisis a nivel internacional y reportaron que el costo social de los siniestros viales se encuentra entre el 0,5% al 6,0% del PIB, con un promedio de 2,7% para países de altos ingresos y de 1,1% a 2,9% del PIB para países de bajo y medianos ingresos[10].

Según el Observatorio Nacional de Seguridad Vial, en Colombia, durante lo corrido de año (Agosto 2022), se han registrado más de 5100 víctimas en siniestros fatales y no fatales, lo que representa un incremento del 13.25% con respecto al año 2021[11].

Para el caso de Colombia, un estudio desarrollado por la Universidad de los Andes y financiado por la Corporación Fondo de Prevención Vial entre 2008 y 2010, calculó que dicho costo es cercano al 1 % del PIB[12]; esta cifra, además de incluir costos médicos y humanos, contempla los gastos administrativos y las pérdidas económicas por daños a la propiedad[13]. No obstante, según Fasecolda, entre 2010 y 2016, el costo de la siniestralidad en Colombia

[9] https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries
[10] http://mexico.itdp.org/download/20255/
[11] https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/cifras-ano-en-curso
[12] http://mexico.itdp.org/download/20255/
[13] https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/09/costos-de-la-accidentalidad-vial-en-colombia-2018.pdfh

se incrementó en un 137 %, por lo que se estima que en la actualidad dicho costo se encuentre entre el 2,3 y el 3 % del PIB del país.

3.1.1.4. Congestión vial

A medida que la red vial alcanza su capacidad máxima en un periodo de tiempo, cada vehículo adicional disminuye la velocidad de todas las demás personas usuarias e incrementa los tiempos de viaje. El principal efecto externo de la congestión es la pérdida de tiempo; sin embargo, otros efectos son el estrés generado por el tráfico, reducciones en la productividad, la incapacidad para estimar tiempos de viaje precisos, el incremento en el consumo de combustibles, además de que viajes más largos (en tiempo) están asociados a sobrepeso, menor actividad física, que pueden derivar en enfermedades cardiovasculares, diabetes y algunos tipos de cáncer[14].

Un informe del Fondo Monetario Internacional sobre la velocidad promedio de las carreteras en el mundo ubicó a Colombia entre los países con las carreteras más lentas del planeta con 57 kilómetros por hora en promedio. Los países de carreteras más rápidas tienen velocidades promedio entre 61 y 110 kilómetros por hora. Los más lentos, entre 30 y 60 km/h, cifras que para el FMI representan un obstáculo en el desarrollo económico[15].

En Bogotá, de acuerdo con información de SDM, en 2022, en los 14 corredores principales de la capital, se presentó un aumento del 11 % en la velocidad promedio para días hábiles, con respecto a las velocidades del mes de noviembre de 2021. Lo anterior, como resultado de la modificación de los horarios de pico y placa y de la implementación de la medida de pico y placa extendido[16].

Se estima que el costo social de la congestión vehícular es de 1 % del PIB al año en promedio para los países de la OECD[17]. Siendo Colombia uno de los países con menores promedios de velocidad y Bogotá una de las ciudades con mayores índices de congestión, se calcula que el costo social de esta externalidad se acerque al 3% del PIB del país.

3.1.1.5. Contaminación Auditiva

La contaminación acústica hace referencia al ruido y los sonidos con exceso en el nivel de decibeles (Db). Generalmente es provocada por la actividad humana como el tráfico, las industrias, las construcciones, entre otros.

Está comprobado que existen efectos nocivos para la salud física y mental de los seres vivos, que van desde trastornos fisiológicos, como la pérdida progresiva de audición, hasta trastornos psicológicos, que producen irritación y cansancio, provocando disfunciones en la vida cotidiana como interferencias en la comunicación, perturbación del sueño, estrés, irritabilidad pérdida de la concentración, agresividad, cansancio, dolor de cabeza, problemas de estómago, alteración de la presión arterial, alteración de ritmo cardíaco, depresión del

[14] http://mexico.itdp.org/download/20255/

[15] https://www.elquindiano.com/noticia/35780/velocidad-promedio-de-circulacion-en-las-carreteras-de-colombia-entre-las-mas-lentas-del-mundo-fmi

[16] https://www.larepublica.co/economia/velocidad-promedio-en-bogota-crece-14-al-cumplirse-un-mes-de-pico-y-placa-extendido-3302668

[17] http://mexico.itdp.org/download/20255/

sistema inmunológico, alteración de los niveles de segregación endocrina, vasoconstricción, problemas mentales, estados depresivos, entre otros[18].

La OMS califica la contaminación auditiva como el factor de riesgo ambiental más peligroso para los humanos, después de la polución del aire[19]. De acuerdo con el informe Frontiers 2022[20], publicado por el Programa Ambiental de las Naciones Unidas (UNEP), los límites de ruido recomendados por la OMS son de 70 Db para zonas urbanas comerciales y con tráfico. En el mismo informe se observa que Bogotá presenta uno de los niveles de ruido más altos entre las ciudades de América latina con 83 Db.

De acuerdo con ITDP, el costo social del ruido proveniente del transporte terrestre puede estar entre el 0,4% y el 1% del PIB para la Unión Europea (UE). Para México, el mismo costo se estimó en 0,37% del PIB.[21] Teniendo en cuenta que los niveles de ruido de Bogotá están por encima de los de Ciudad de México, se estima un porcentaje de 0,4% del PIB como costo social asociado a la contaminación auditiva.

3.1.2. Externalidades positivas

Según el BID, en América Latina y el Caribe el sector de Transporte y Almacenamiento aporta el 5.9% del mercado laboral y representa el 8% del PIB regional. En Colombia, el sector transporte aporta el 8.1% al mercado laboral y representa el 8.5% del PIB[22].

3.1.2.1. Productividad de las empresas

Los servicios de transporte y la oferta de infraestructura de calidad en una ciudad generan efectos positivos para las empresas, quienes se ven beneficiadas por la accesibilidad tanto de personas (empleados y clientes) como de insumos y mercancías. En términos de productividad, esta externalidad se puede traducir en una menor destinación de tiempo en alcanzar los resultados empresariales requeridos.

3.1.2.2. Integración del territorio y mejor calidad de vida

A nivel social, una de las externalidades positivas más importantes que se genera con la oferta de servicios e infraestructura de transporte corresponde a los ahorros de tiempos. Al respecto, en materia de externalidades positivas, es importante destacar el efecto Mohring, el cual hace referencia a la disminución en los tiempos de espera de los usuarios del servicio de transporte público debido a un aumento en la oferta de los servicios ocasionado por una mayor demanda de pasajeros[23].
Aunado a lo anterior, la posibilidad de acceder a una mayor oferta de bienes y servicios en toda la ciudad, así como a mayor número de opciones de consumo debido a la conectividad

[18] https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/Las-10-ciudades-con-la-peor-contaminacion-acustica-20170327-0022.html
[19] https://info.mimi.io/hubfs/World%20Hearing%20Index%202021%20-%20Mimi%20Hearing%20Technologies.pdf?hsLang=en
[20] https://www.unep.org/resources/frontiers-2022-noise-blazes-and-mismatches
[21] http://mexico.itdp.org/download/20255/
[22] https://blogs.iadb.org/transporte/es/transporte-y-empleo-dos-acciones-inaplazables-para-afrontar-el-presente-y-el-futuro/
[23] Silva, Hugo. The Mohring Effect. 2019. https://economia.uc.cl/wp-content/uploads/2022/10/dt-529.pdf

e integración que se logra a partir del transporte, representa mejoras en la calidad de vida de las personas[24].

3.2. Indicador Beneficio / Costo

Con el fin de medir y evaluar el valor que la implementación del PMSS genera para la sociedad, se realizará el cálculo del indicador ***B/C***, donde ***B*** es el valor presente neto de los beneficios generados por la reducción del impacto de las externalidades durante el periodo de implementación, y ***C*** el valor presente neto del precio sombra de las inversiones realizadas por la Administración Distrital para la implementación del PMSS y el Sector Movilidad durante el mismo periodo. Si la relación ***B/C*** es mayor o igual a uno (1), entonces se puede concluir que se está generando valor para la sociedad en general, mediante la disminución en el impacto de las externalidades.

3.3. Cuantificación de beneficios y costos de las externalidades

Se espera que con la implementación del PMSS 2023-2035 y la ejecución de políticas públicas orientadas a reducir el impacto negativo del transporte en la salud de las personas, el medio ambiente y la economía de la ciudad y el país, se disminuyan los impactos generados por cada una de las externalidades identificadas. Estas políticas incluyen la gestión de la demanda y la desincentivación del uso del automóvil y la motocicleta, la inversión en tecnología vehicular más avanzada, la ampliación de la oferta de transporte sostenible, la implementación de políticas integrales de seguridad vial y medidas para mitigar el ruido, entre otras.

3.4. Costos asociados a la Implementación del PMSS 2023-2035

En la Tabla 3 se presentan las inversiones anualizadas del PMSS 2023-2035, las cuales ascienden a 111.3 billones de pesos corrientes. Para efectos del análisis beneficio / costo del proyecto, se procede a ajustar las proyecciones de las inversiones del plan con precios sombra, utilizando un factor del 80% respecto al costo en pesos corrientes.

El uso de precios sombra en las proyecciones financieras aporta una perspectiva más amplia y equilibrada al análisis de costos y beneficios del Plan de Movilidad. De esta forma, el valor de los costos asociados a PMSS 2023-2035, se estima en 89,04 billones de pesos corrientes del año 2024, periodo en el cual se realizarán las primeras inversiones.

TABLA 2. INVERSIONES ANUALIZADAS DEL PMSS 2023-2035

Año	Plazo	Costo PMSS en millones de pesos corriente 2024	Costo en millones de pesos con ajuste precios sombra 2024
2024	Inmediato	$251,645	$201,316
2025	Corto	$779	$623

[24] Fernández, Yolanda; Olmedillas, Blanca. Transporte, externalidades y coste social. 2002.

2026	Corto	$803	$642
2027	Corto	$1,653	$1,323
2028	Mediano	$2,970,941	$2,376,753
2029	Mediano	$3,060,069	$2,448,055
2030	Mediano	$3,151,871	$2,521,497
2031	Mediano	$1,623,214	$1,298,571
2032	Largo	$56,387,585	$45,110,068
2033	Largo	$58,079,212	$46,463,370
2034	Largo	$59,821,589	$47,857,271
2035	Largo	$61,616,236	$49,292,989
VPN (9%)		**$111,303,059**	**$89,042,447**

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

3.5. Beneficios del PMSS 2023-2035

Los beneficios asociados a la implementación del PMSS 2023-2035 corresponden a la reducción de las externalidades negativas actuales en Bogotá D.C. Esta reducción se cuantifica a partir de las metas de corto, mediano y largo plazo, las cuales se incorporan en la Tabla 4.

TABLA 4. EXTERNALIDADES Y METAS PMSS 2023-2035

DESCRIPCIÓN DE LA META	EXTERNALIDAD	LÍNEA BASE	VALOR META A 2028	VALOR META A 2032	VALOR META A 2035
Reducir las emisiones GEI asociadas al sistema de movilidad	Gases efecto invernadero (%)	-	20%	31.0%	40.00%
Disminuir el reparto modal de vehículos particulares motorizados	Contaminación del aire (%)	20%	16%	15.%	15%

Reducir las fatalidades de siniestros viales en todos los modos de transporte	Siniestralidad Vial (fatalidades)	536	413	295	214
Disminuir el tiempo de viaje promedio en Bogotá - Región	Congestión vial (minutos)	90	69	65	56

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

Para la cuantificación de los anteriores beneficios se tuvieron en cuenta las variables macroeconómicas relacionadas en la Tabla 5:

TABLA 5. PROYECCIÓN VARIABLES MACROECONÓMICAS PMSS 2023-2035

VARIABLE (Unidad)	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
TRM (COP/USD)[25]	$4,210	$4,500	$4,500	$4,700	$4,700	$4,700	$4,800	$4,800	$4,900	$4,900	$5,000	$5,000	$5,000
IPC (%)[26]	9.22%	5.73%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
Crecimiento PIB (%)[27]	2.40%	2.40%	2.40%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%
PIB Nacional (Billones COP)[28]	$1,463	$1,498	$1,534	$1,580	$1,627	$1,676	$1,726	$1,778	$1,831	$1,886	$1,943	$2,001	$2,061
PIB Distrital (Billones COP)[29]	$357	$366	$375	$386	$397	$409	$422	$434	$447	$461	$475	$489	$503
Población Bogotá (millones)[30]	7.97	8.00	8.04	8.08	8.12	8.16	8.20	8.24	8.28	8.33	8.37	8.41	8.45

[25] https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/dolar-en-colombia-10-proyecciones-sobre-el-precio-que-alcanzaria-en-2023/
[26] https://www.haciendabogota.gov.co/es/sdh/supuestos-macroeconomicos-1
[27] https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview
[28] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales
[29] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales
[30] https://concejodebogota.gov.co/dane-revela-proyecciones-de-poblacion-para-el-2023/cbogota/2020-03-19/103038.php

PIB Distrital per capita (millones)	$45	$46	$46.59	$47.75	$48.94	$50.16	$51.41	$52.68	$54.00	$55.34	$56.71	$58.13	$59.57
Tasa social de descuento DNP[31]	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%	9.0%

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

A partir de lo anterior, se procedió a anualizar las metas para cada externalidad por medio de interpolación lineal, y se proyectaron los beneficios anuales para cad una de ellas de la siguiente forma:

3.5.1. Beneficios por reducción de gases efecto invernadero

Para estimar los beneficios asociados a la reducción de gases efecto invernadero, se procedió a multiplicar el número de toneladas de CO2e reducidas cada año, por el valor de la tonelada de CO2e, que como se explicó anteriormente, oscila entre rango [1,5] USD por cada tonelada de CO2e en américa latina. Para el ejercicio, se tomó como valor base 4.3 dólares por tonelada, valor que se ajusta anualmente con la proyección de la TRM (ver Tabla 5.)

TABLA 6. CUANTIFICACIÓN DE METAS Y BENEFICIOS POR REDUCCIÓN DE GEI

REDUCCIÓN GEI	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Reducción CO2e (millones ton)	1.6	2.0	2.3	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.2	4.5	4.8	5.1
Beneficios reducción CO2e (miles millones COP)	33.3	41.0	51.3	59.3	69.7	81.4	92.1	107.8	117.6	133.0	146.7	159.8

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

3.5.2. Beneficios por reducción de material particulado

Para estimar los beneficios por la reducción de material particulado, se procedió a multiplicar el número de toneladas de PM 10 y PM 2.5 reducidas cada año, por el valor de la tonelada de PM. Este valor se calculó tomando como referencia el 2% del PIB de Bogotá (ver Tabla 2) y se dividió entre el número de toneladas anuales de PM 10 y PM 2.5, que de acuerdo con datos de la SDM es de 43.983 toneladas. El valor resultante fue de $174,2 millones por tonelada, valor que se ajusta anualmente con la proyección del IPC (ver Tabla 5.)

31 https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Revista%20OAJ/Segunda%20edici%C3%B3n/Resoluci%C3%B3n%201092%20de%202022.pdf

TABLA 7. CUANTIFICACIÓN DE METAS Y BENEFICIOS POR REDUCCIÓN DE PM10 Y PM 2.5

REDUCCIÓN PM 10 Y PM 2.5	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Reducción PM (miles ton)	5.6	6.7	7.8	8.8	10.0	11.1	12.2	13.6	14.4	15.5	16.6	17.6
Beneficios reducción PM (billones COP)	1.04	1.28	1.53	1.77	2.08	2.38	2.69	3.09	3.37	3.73	4.12	4.48

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

3.5.3. Beneficios por reducción en la siniestralidad vial

Para estimar los beneficios de la reducción en la siniestralidad vial, se procedió a multiplicar el número de siniestros viales reducidos cada año, por el valor del siniestro de acuerdo a la gravedad del mismo (con fatalidades, con heridos, o sólo daños). Para el caso de las fatalidades, el valor se calculó tomando como referencia el valor de una vida humana, a partir del PIB per cápita de Bogotá (ver Tabla 5), y la diferencia entre la edad promedio de la población y la edad de retiro (30 años aproximadamente). El valor de referencia para los siniestros con heridos, equivale al 25 % del valor de la vida humana, y el valor por daños se estimó en 2,5 % del valor de los siniestros con heridos (ver Tabla 8).

TABLA 8. CUANTIFICACIÓN POR TIPO DE SINIESTRO

TIPO DE SINIESTRO	Num. Siniestros (linea base)	VALOR COP
Fatalidad	536	$1,687,184,548
Herido	18,378	$421,796,137
Daños	22,119	$10,544,903

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

El valor de los beneficios, se ajusta anualmente con el crecimiento proyectado del PIB, como se observa en la Tabla 9.

TABLA 9. CUANTIFICACIÓN DE BENEFICIOS POR REDUCCIÓN DE SINIESTRALIDAD

REDUCCIÓN SINIESTRALIDAD	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Reducción Siniestro (%)	6.75%	11.80%	16.85%	23.00%	26.95%	32.00%	37.05%	45.00%	47.15%	52.20%	57.25%	60.00%
Beneficios reducción	0.62	1.10	1.58	2.16	2.53	3.00	3.48	4.22	4.43	4.90	5.37	5.63

siniestralidad (billones COP)												

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

3.5.4. Beneficios por reducción en la congestión vial

Para estimar los beneficios asociados a la reducción de la congestión vial, se procedió a multiplicar el número de minutos ahorrados en los viajes realizados por los ciudadanos cada año, por el valor monetario de un minuto, estimado en $149. Este valor se calculó tomando como referencia el salario promedio anual en Colombia ($19.5 millones de pesos) y se dividió entre 131.040 minutos anuales, valor resultante de multiplicar el número de horas semanales que trabaja una persona en colombia (42) por el número de semanas en un año (52) y por el número de minutos en una hora (60).

El número de viajes anuales se estimó con datos de la SDM, tomando como base 14.508.408 viajes diarios, con un factor de expansión de 303,3 para estimar el número total de viajes por año. Estos viajes se incrementan anualmente en 1.45 %. Los beneficios se presentan en la Tabla 10.

TABLA 10. CUANTIFICACIÓN DE BENEFICIOS POR REDUCCIÓN DE LA CONGESTIÓN VIAL

REDUCCIÓN CONGESTIÓN	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Reducción tiempo de viaje (mil millones minutos)	53.0	65.6	78.6	96.5	100.7	107.1	112.3	121.7	138.0	153.3	164.7	175.3
Beneficios reducción tiempo (billones COP)	8.50	11.04	13.88	17.90	19.61	21.90	24.10	27.43	32.67	38.10	42.97	48.04

Fuente: Elaboración propia SDM (2023)

Con base en lo anterior, el valor presente de suma de todos los beneficios netos anuales que se generan por el cumplimiento de las metas asociadas a cada externalidad, mediante la implementación del PMSS 2023-2035, es de $123,67 billones de pesos.

3.6. Indicador Beneficios / Costos con la Implementación del PMSS 2023-2025

Como resultado del análisis anterior, se puede concluir que existe un bienestar social y económico mayor que los costos de implementación del PMSS. Así, con el fin de medir y evaluar que la implementación de PMSS genera valor para la sociedad, se procede a calcular indicador ***B/C***, donde ***B = 123.67*** billones de pesos y ***C = 89,04*** billones de pesos corrientes de 2024. El resultado del indicador ***B/C = 1.39,*** indica que la implementación de PMSS 2023-2035, genera beneficios superiores a las situación actual (sin la implementación del proyecto B/C=1.05).

CONCLUSIONES

- El análisis de Beneficios/Costos del Plan de Movilidad Segura y Sostenible 2023-2035 para Bogotá demuestra que la inversión en la mejora de la movilidad tiene el potencial de generar beneficios significativos para la ciudad en términos económicos, sociales y ambientales. La implementación del plan bajo la estrategia propuesta contribuirá al desarrollo sostenible de Bogotá y al bienestar de sus habitantes en las próximas décadas.

- La evaluación de escenarios alternativos y comparativos confirma que la estrategia propuesta en el Plan de Movilidad es eficaz en términos de maximización de beneficios y optimización de costos.

- El plan demuestra un compromiso claro con la sostenibilidad ambiental al promover modos de transporte más limpios y eficientes. La reducción de la emisión de gases contaminantes y la disminución de la congestión vehicular tendrán un impacto positivo en la calidad del aire y en la mitigación del cambio climático, contribuyendo así al desarrollo sostenible de la ciudad.

- Aunque la implementación del plan conlleva costos significativos, los resultados del análisis muestran que estos costos están ampliamente justificados por los beneficios esperados. La reducción de siniestros y el incremento en la productividad se combinan para superar los gastos de implementación, lo que refleja un retorno positivo de la inversión a lo largo del tiempo.

RECOMENDACIONES

Es fundamental establecer un sistema de monitoreo y evaluación continuo para medir el progreso y los impactos del plan a lo largo del tiempo. Los indicadores clave de desempeño deben ser claramente definidos y seguidos para asegurar que se estén alcanzando los objetivos previstos y, si es necesario, realizar ajustes o mejoras en la estrategia.

BIBLIOGRAFÍA

- Reyes, Aldas, Mayorgal, Ruiz & Barahona - INGE CUC(2021). Análisis basado en optimización de externalidades negativas del servicio de transporte público urbano: Un caso de estudio vol. 17 no. 2, pp. 167–182. Julio - Diciembre, 2021. Disponible en: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwiF5f78gpL7AhXQmIQIHTYhCZMQFnoECB4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.u-cursos.cl%2Fderecho%2F2009%2F2%2FD123D0823%2F6%2Fmaterial_docente%2Fbajar%3Fid_material%3D254566&usg=AOvVaw0pQkoWSQDEYYe-mSlKX_vw

- Instituto Mexicano de Transporte - IMT. NOTAS núm. 97, diciembre 2005, artículo 1: Enfoque económico para la corrección de "Externalidades" en el transporte. Disponible en: https://imt.mx/resumen-boletines.html?IdArticulo=285&IdBoletin=98

- Duque (2017). Pasajero 7 Noticias Septiembre 12 de 2017: Externalidades de transporte. Disponible en: http://www.pasajero7.com/externalidades-de-transporte/

- Granada, Saraceno, BID (2021). Moviliblog Julio 27 de 2021: Transporte y empleo. Dos acciones inaplazables para afrontar el presente y el futuro. Disponible en: https://blogs.iadb.org/transporte/es/transporte-y-empleo-dos-acciones-inaplazables-para-afrontar-el-presente-y-el-futuro/

- Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo ITDP - Iniciativa Climática de México - ICM (2020). Externalidades negativas asociadas al transporte terrestre en México. Disponible en; http://mexico.itdp.org/download/20255/

- Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos - OCDE (2014). Evaluaciones de desempeño ambiental Colombia (2014). Disponible en: https://www.oecd.org/environment/country-reviews/Colombia%20Highlights%20spanish%20web.pdf

- Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC, (2014). Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Disponible en: https://archive.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-IntegrationBrochure_es.pdf

- Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (KAS) (2021). Perspectivas del Precio al Carbono en América Latina al 2030 - Resumen de talleres “Precio al carbono y el sector eléctrico en América Latina” Disponible en: https://www.kas.de/documents/273477/12185443/Perspectivas+del+Precio+al+Carbono+en+Ame%CC%81rica+Latina+al+2030.pdf/18b0b1c5-ea9a-3e83-b6ff-d2137f1c0f02?version=1.1&t=1639152281054

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS (2022). Noticias enero 28, 2022: En promedio, un colombiano emite al año 1,6 toneladas de CO2. Disponible en : https://www.minambiente.gov.co/cambio-climatico/en-promedio-un-colombiano-emite-al-ano-16-toneladas-de-co2/

- Organización Mundial de la Salud - OMS (2022). Centro de prensa 20 de junio de 2022: Traumatismos causados por el tránsito: Disponible en : https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries

- Agencia Nacional de Seguridad Vial - ANSV (2022). Observatorio - estadísticas año en curso. Disponible en : https://ansv.gov.co/es/observatorio/estad%C3%ADsticas/cifras-ano-en-curso

- Fasecolda (2018). Costos de la accidentalidad vial en Colombia. Disponible en: https://fasecolda.com/cms/wp-content/uploads/2019/09/costos-de-la-accidentalidad-vial-en-colombia-2018.pdf

- El Quindiano (2022). Noticias 19 de julio de 2022: Velocidad promedio de circulación en las carreteras de Colombia, entre las más lentas del mundo: FMI. Disponible en: https://www.elquindiano.com/noticia/35780/velocidad-promedio-de-circulacion-en-las-carreteras-de-colombia-entre-las-mas-lentas-del-mundo-fmi

- TomTom (2023). Annual TomTom Traffic Index: the World at the Pace of the Pandemic. Disponible en : https://www.tomtom.com/traffic-index/bogota-traffic/

- La República (2022). Noticias - economía - transporte 14 de febrero de 2022: Velocidad promedio en Bogotá crece 14% al cumplirse un mes del Pico y Placa Extendido. Disponible en: https://www.larepublica.co/economia/velocidad-promedio-en-bogota-crece-14-al-cumplirse-un-mes-de-pico-y-placa-extendido-3302668

- El Economista (2022). Internacionales 27 de marzo de 2017: Las 10 ciudades con la peor contaminación acústica. Disponible en: https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/Las-10-ciudades-con-la-peor-contaminacion-acustica-20170327-0022.html

- Mimi Hearing Technologies (2021). HOW THE WORLD HEARS: World Hearing Index 2021 and the impact COVID-19. Disponible en : https://info.mimi.io/hubfs/World%20Hearing%20Index%202021%20-%20Mimi%20Hearing%20Technologies.pdf?hsLang=en

- United Nations Environment Programme - UNEP (2022). Report Frontiers 2022: Noise, Blazes and Mismatches. Disponible en: https://www.unep.org/resources/frontiers-2022-noise-blazes-and-mismatches

- Castellanos, Daniel (2023), Articulo “Dólar en Colombia: 10 proyecciones sobre precio que alcanzaría en el remate de 2023”, Disponible en: https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/dolar-en-colombia-10-proyecciones-sobre-el-precio-que-alcanzaria-en-2023/

- Secretaría Distrital de Hacienda (2023), Archivo excel “Proyecciones Macroeconómicas 2023 - 2034”, Disponible en: https://www.haciendabogota.gov.co/es/sdh/supuestos-macroeconomicos-1

- DNP (2022), Resolución 2010 de 2022 “Por la cual se adopta la Tasa Social de Descuento como parámetro en la evaluación del proyectos de inversión del sector

público" Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normatividad/Revista%20OAJ/Segunda%20edici%C3%B3n/Resoluci%C3%B3n%201092%20de%202022.pdf

- Concejo de Bogotá (2023), Artículo "DANE revela proyecciones de población para el 2023" Disponible en: https://concejodebogota.gov.co/dane-revela-proyecciones-de-poblacion-para-el-2023/cbogota/2020-03-19/103038.php

- DANE (2023), Cuentas Nacionales, PIB por departamento, Información 2022 preliminiar, Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales

- Banco Mundial (2023), Artículo "América Latina y el Caribe : panorama general", Disponible en: https://www.bancomundial.org/es/region/lac/overview

	2.022		2.022		
PIB NACIONAL	1.462.522.000.000.000		1.463	billones	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales
PIB BOGOTÁ 2022	357.259.000.000.000		357,3	billones	https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-departamentales
% PIB BOG / PIB NAL	24,43%		24,43%		
TRM proyectada 2023	4210	COP / USD			

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Crecimiento PIB	1,40%	2,40%	2,40%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%
IPC	5,73%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	
PIB Bogotá	383,02	403,98	426,08	452,03	479,56	508,76	539,75	572,62	613,39	657,06	703,85	753,96	784,12
COP/USD	$4.210	$4.326	$4.500	$4.700	$4.700	$4.700	$4.800	$4.800	$4.900	$4.900	$5.000	$5.000	$5.000

Externalidad	Unidad de medida	Impacto	Costo social / anual (valor de	Valoración impacto BOG	Valoración 2023	Valoración 2024	Valoración 2025	Valoración 2026	Valoración 2027	Valoración 2028	Valoración 2029	Valoración 2030	Valoración 2031	Valoración 2032	Valoración 2033	Valoración 2034	Valoración 2035
Contaminación del aire	Afectaciones en la salud por concentraciones de partículas (PM10	Daños a la salud, pérdida de	2% del PIB	7,15	7,66	8,08	8,52	9,04	9,59	10,18	10,79	11,45	12,27	13,14	14,08	15,08	15,68
Gases efecto invernadero	Costo por tonelada de CO2e, O3, CO2 CH4, N2O	Contribución al cambio climático	5 USD por tonelada de	0,22	0,23	0,24	0,26	0,27	0,29	0,31	0,32	0,34	0,37	0,39	0,42	0,45	0,47
Siniestralidad Vial	Costo de una vida, morbilidad,	Daños a la salud,	2.65% del PIB	9,47	10,15	10,71	11,29	11,98	12,71	13,48	14,30	15,17	16,25	17,41	18,65	19,98	20,78
Congestión vial	Tiempo extra y retrasos, estrés	Impactos económicos,	3% del PIB	10,72	11,49	12,12	12,78	13,56	14,39	15,26	16,19	17,18	18,40	19,71	21,12	22,62	23,52
Contaminación auditiva	Decibeles de exposición (>70 Peligroso)	Daños a la salud, pérdida de	0,4% del PIB	1,43	1,53	1,62	1,70	1,81	1,92	2,04	2,16	2,29	2,45	2,63	2,82	3,02	3,14
			Total	28,98	31,06	32,76	34,56	36,66	38,89	41,26	43,77	46,44	49,75	53,29	57,08	61,15	63,59
			% PIB BOG	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%	8,11%

"Se toma el 76% del costo por tonelada de CO2, teniendo encuenta que este porcentaje es el que aporta el tranporte al total

Emisiones de CO2 en	Millones de toneladas
Emisiones anual per cápita	1,6
Bogotá	12,8
Colombia	80

Externalidad	Unidad de medida	Impacto	Costo social / anual	Valoración impacto BOG	
Contaminación del aire	Afectaciones en la salud por concentraciones de partículas (PM10	Daños a la salud, pérdida de	2% del PIB	7,15	
Gases efecto invernadero	Costo por tonelada de CO2e, O3, CO2 CH4, N2O	Contribución al cambio climático	0.06% del PIB	0,22	5 USD por tonelada
Siniestralidad Vial	Costo de una vida, morbilidad,	Daños a la salud,	2.65% del PIB	9,47	
Congestión vial	Tiempo extra y retrasos, estrés	Impactos económicos,	3% del PIB	10,72	
Contaminación auditiva	Decibeles de exposición (>70 Peligroso)	Daños a la salud, pérdida de	0,4% del PIB	1,43	
			Total	28,98	
			% PIB BOG	8,11%	

Beneficios 8.5% PIB	30,37
B/C	1,05
B-C	1,39

METAS	LÍNEA BASE 2	META A 2024	META A 2025	META A 2026	META A 2027	META A 2028	META A 2029	META A 2030	META A 2031	META A 2032	META A 2032	META A 2034	META A 2035
GEI asociadas al	0,00	12,83%	15,33%	17,83%	20,00%	22,83%	25,33%	27,83%	31,00%	32,83%	35,33%	37,83%	40,00%
modal de vehículos	0,20	19,4%	18,6%	17,8%	17%	16,60%	16,40%	16,2%	16%	15,8%	15,60%	15,4%	15,0%
de vehículos de	6.522 entre 6:3	2%	2,7%	4,4%	5,0%	5,3%	6,1%	6,50%	7,0%	8,20%	9,5%	9,70%	10,0%
modal de los viajes en	0,31	32,5%	33,0%	33,5%	34,0%	34,5%	35,0%	35,5%	36%	36,30%	36,50%	36,8%	37,0%
de siniestros viales en	536,00	6,8%	11,8%	16,9%	23,0%	27,0%	32,0%	37,1%	45,0%	47,2%	52,2%	57,3%	60,0%
viaje promedio en los	90,00	13,4%	16,3%	19,3%	23,33%	24%	25,2%	26%	27,78%	31,1%	34,0%	36,0%	37,78%
					69,00				65,00				56,00

X	Y	INTERPOLACION		
0,00	31%	31,5%		
1,00		32,0%	32,5%	32,5%
2,00		32,5%	33,0%	33,0%
3,00		33,0%	33,5%	33,5%
4,00	34%	33,5%	34,0%	34,0%
5,00		34,0%	34,5%	34,5%
6,00		34,5%	35,0%	35,0%
7,00		35,0%	35,5%	35,5%
8,00	36%	35,5%	36%	36%
9,00		36,0%	36,30%	36,30%
10,00		36,5%	36,50%	36,50%
11,00		37,0%	36,8%	36,8%
12,00	37%	37,5%	37,0%	37,0%

DESCRIPCIÓN DE LA META	EXTERNALIDAD	LÍNEA BASE 2023	VALOR META A 2027	VALOR META A 2031	VALOR META A 2035
Reducir las emisiones GEI asociadas al	Gases efecto invernadero (%)	0,00%	20%	31,0%	40,00%
Disminuir el reparto modal de vehículos	Contaminación del aire (%)	20,00%	17%	16,0%	15,0%
Reducir las fatalidades de siniestros viales en	Siniestralidad Vial (fatalidades)	536,00	413	295	214
Disminuir el tiempo de viaje promedio en los	Congestión vial (minutos)	90,00	69,00	65,00	56,00

Año	Plazo	sto COP Constantes 20	sto COP corrientes 20	Precio Sobra	
2024	Inmediato	$238.007	$251.644.801.100	$201.315.840.880	$251.645
2025	Corto	$716	$779.193.095	$623.354.476	$779
2026	Corto	$716	$802.568.887	$642.055.110	$803
2027	Corto	$1.431	$1.653.291.908	$1.322.633.526	$1.653
2028	Mediano	$2.496.588	$2.970.940.880.447	$2.376.752.704.357	$2.970.941
2029	Mediano	$2.496.588	$3.060.069.106.860	$2.448.055.285.488	$3.060.069
2030	Mediano	$2.496.588	$3.151.871.180.066	$2.521.496.944.053	$3.151.871
2031	Mediano	$1.248.294	$1.623.213.657.734	$1.298.570.926.187	$1.623.214
2032	Largo	$42.100.520	$56.387.584.696.815	$45.110.067.757.452	$56.387.585
2033	Largo	$42.100.520	$58.079.212.237.720	$46.463.369.790.176	$58.079.212
2034	Largo	$42.100.520	$59.821.588.604.851	$47.857.270.883.881	$59.821.589
2035	Largo	$42.100.520	$61.616.236.262.997	$49.292.989.010.397	$61.616.236
		$177.381.008			
	VPN 2023	$73.775.459			
		VPN 2024	##################		
		VPN 2024 precio sombra	##################		

Año	Plazo	Costo PMSS en	Costo en millones
2024	Inmediato	$251.645	$201.316
2025	Corto	$779	$623
2026	Corto	$803	$642
2027	Corto	$1.653	$1.323
2028	Mediano	$2.970.941	$2.376.753
2029	Mediano	$3.060.069	$2.448.055
2030	Mediano	$3.151.871	$2.521.497
2031	Mediano	$1.623.214	$1.298.571
2032	Largo	$56.387.585	$45.110.068
2033	Largo	$58.079.212	$46.463.370
2034	Largo	$59.821.589	$47.857.271
2035	Largo	$61.616.236	$49.292.989
VPN (9%)		**$111.303.059**	**$89.042.447**

KTERNALIDAD	PROGRAMAS PMSS	PROYECTOS PMSS	METAS	LÍNEA BASE	META A 2024	META A 2025	META A 2026	META A 2027	META A 2028	META A 2029	META A 2030	META A 2031	META A 2032	META A 2033	META A 2034	META A 2035	WA META	VALOR META 2024	VALOR META 2025	VALOR META 2026	VALOR META 2027	VALOR META 2028	VALOR META 2029	VALOR META 2030	VALOR META 2031	VALOR META 2032	VALOR META 2033	VALOR META 2034	VALOR META 2035
amación del aire	Articulación del SITP y los municipios del hecho metropolitano de la ciudad región. Red de movilidad de proximidad y del cuidado Racionalización del uso de vehículos automotores particulares Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá. Movilidad particular Limpia e inteligente	Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de flota del SITP Definición e implementación de las Zonas Urbanas por un Mejor Aire Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá Generación de incentivos para promover la adopción de tecnologías de cero y bajas emisiones Identificación y prevención de las emisiones generadas por el sector transporte Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas Ascenso tecnológico del transporte oficial Implementación y consolidación de la red de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	Reducir las emisiones GEI asociadas al sistema de movilidad		1,2,83%	15,33%	17,83%	20,00%	22,83%	25,33%	27,83%	31,00%	32,83%	35,33%	37,83%	40,00%	100,00%	1,04	1,21	1,61	1,92	2,32	2,73	3,19	3,80	4,21	4,97	5,70	6,27
			Disminuir el reparto modal de vehículos particulares motorizados	20%	19,4%	18,6%	17,8%	17%	16,60%	16,40%	16,2%	16%	15,8%	15,60%	15,4%	15,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el periodo de máxima demanda en Bogotá, D.C	6.522 entre 6.30 a. y 7.30	2%	2,7%	4,4%	5,0%	5,3%	6,1%	6,50%	7,0%	8,20%	9,5%	9,7%	10,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Aumentar el reparto modal de los viajes en movilidad activa	31%	32,5%	33,0%	33,5%	34,0%	34,5%	35,0%	35,5%	36%	36,30%	36,50%	36,8%	37,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ss efecto nadero	Red de movilidad de proximidad y del cuidado Racionalización del uso de vehículos automotores particulares Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá. Movilidad particular Limpia e inteligente	Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de flota del SITP Definición e implementación de las Zonas Urbanas por un Mejor Aire Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá Generación de incentivos para promover la adopción de tecnologías de cero y bajas emisiones Identificación y prevención de las emisiones generadas por el sector transporte Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas Ascenso tecnológico del transporte oficial Implementación y consolidación de la red de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos	Reducir las emisiones GEI asociadas al sistema de movilidad	0%	1,2,83%	15,33%	17,83%	20,00%	22,83%	25,33%	27,83%	31,00%	32,83%	35,33%	37,83%	40,00%	100,00%	0,03	0,04	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19
			Disminuir el reparto modal de vehículos particulares motorizados	20%	19,4%	18,6%	17,8%	17%	16,60%	16,40%	16,2%	16%	15,8%	15,60%	15,4%	15,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el periodo de máxima demanda en Bogotá, D.C	6.522 entre 6.30 a. y 7.30	2%	2,7%	4,4%	5,0%	5,3%	6,1%	6,50%	7,0%	8,20%	9,5%	9,7%	10,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Aumentar el reparto modal de los viajes en movilidad activa	31%	32,5%	33,0%	33,5%	34,0%	34,5%	35,0%	35,5%	36%	36,30%	36,50%	36,8%	37,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ntalidad vial	Bogotá: Ciudad Caminable Movilidad segura y sostenible en entornos escolares Gestión de la velocidad Gestión y fortalecimiento de institucional de la seguridad vial Atención a víctimas de siniestros viales en Bogotá	Implementación de intervenciones integrales entorno a la seguridad vial peatonal Gestión para velocidades más seguras adecuadas al entorno, características de la vía y actores viales Fortalecimiento del enfoque del sistema seguro y la visión cero en instrumentos de planeación Clasificación de la gravedad de las lesiones de las víctimas de siniestros viales Mejoramiento de la seguridad vial en motocicletas Implementación y consolidación de la RESCATE Distrito	Reducir las fatalidades de siniestros viales en todos los modos de transporte	536	6,8%	11,8%	16,9%	23,0%	27,0%	32,0%	37,1%	45,0%	47,2%	52,2%	57,3%	60,0%	100,0%	0,72	1,33	2,02	2,92	3,63	4,59	5,62	7,31	8,21	9,74	11,44	12,47
stión vial	Consolidación de la red de metro y corredores verdes Impulso a la ciclo infraestructura Regulación de la operación de la red de carga y logística de escala distrital Racionalización del uso de vehículos automotores particulares	Estructuración, financiación y construcción de corredores verdes de alta y media capacidad Fortalecimiento de la red de carriles preferenciales Implementación y consolidación de la red de ciclo infraestructura de escala distrital Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución de mercancías Fortalecimiento de la red de Fotodetección Conservación de la malla vial urbana Estructuración e implementación de cobros por el uso del vehículo particular Promoción de la cultura de movilidad compartida	Disminuir el tiempo de viaje promedio en los viajes del sistema de transporte público de Bogotá	90	13,4%	16,3%	19,3%	23,33%	2,4%	25,2%	2,6%	27,78%	31,1%	34,0%	36,0%	37,78%	100,00%	1,62	2,09	2,61	3,36	3,66	4,08	4,47	5,11	6,12	7,18	8,14	8,89
			Disminuir el reparto modal de vehículos particulares motorizados	20%	19,4%	18,6%	17,8%	17%	16,60%	16,40%	16,2%	16%	15,8%	15,60%	15,4%	15,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el periodo de máxima demanda en Bogotá, D.C	6.522 entre 6.30 a. y 7.30 a.m.	2%	2,7%	4,4%	5,0%	5,3%	6,1%	6,50%	7,0%	8,20%	9,5%	9,7%	10,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Aumentar el reparto modal de los viajes en movilidad activa	31%	32,5%	33,0%	33,5%	34,0%	34,5%	35,0%	35,5%	36%	36,30%	36,50%	36,8%	37,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
aminación auditiva	Racionalización del uso de vehículos automotores particulares Ascenso tecnológico de los vehículos motorizados en Bogotá. Movilidad particular Limpia e inteligente	Promoción del ascenso tecnológico para completar la renovación de flota del SITP Promoción del ascenso tecnológico de vehículos de carga en Bogotá Generación de incentivos para promover la adopción de tecnologías de cero y bajas emisiones Ascenso tecnológico de la flota de transporte escolar en instituciones educativas públicas Ascenso tecnológico del transporte oficial Implementación y consolidación de la red de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos Promoción de la cultura de movilidad compartida	Reducir las emisiones GEI asociadas al sistema de movilidad		1,2,83%	15,33%	17,83%	20,00%	22,83%	25,33%	27,83%	31,00%	32,83%	35,33%	37,83%	40,00%	0,0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Disminuir el reparto modal de vehículos particulares motorizados	20%	19,4%	18,6%	17,8%	17%	16,60%	16,40%	16,2%	16%	15,8%	15,60%	15,4%	15,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Disminuir la circulación de vehículos de transporte de carga en el periodo de máxima demanda en Bogotá, D.C	6.522 entre 6.30 a. y 7.30 a.m.	2%	2,7%	4,4%	5,0%	5,3%	6,1%	6,50%	7,0%	8,20%	9,5%	9,7%	10,0%	0,0%	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
			Aumentar el reparto modal de los viajes en movilidad activa	31%	32,5%	33,0%	33,5%	34,0%	34,5%	35,0%	35,5%	36%	36,30%	36,50%	36,8%	37,0%	100,0%	0,53	0,56	0,61	0,65	0,70	0,76	0,81	0,88	0,95	1,03	1,11	1,16
																	Beneficio Total	3,94	5,33	6,90	8,91	10,39	12,22	14,18	17,23	19,73	23,07	26,57	28,98
																	VPN Beneficio	93,55											
																	Costo PMSS	89,04											
																	B/C =	1,05											

			Línea base		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	USD to COP	COP	$4.210			$4.500	$4.500	$4.700	$4.700	$4.700	$4.800	$4.800	$4.900	$4.900	$5.000	$5.000	$5.000
	IPC	%	9,22%			5,73%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	Crecimiento PIB	%	2,40%			2,40%	2,40%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
	PIB Nacional	COP	################			################	################	################	################	################	################	################	################	################	################	################	################
	PIB Distrital	COP	################			################	################	################	################	################	################	################	################	################	################	################	################
	PIB Distrital / PIB Nacional	%	24,43%														
	Población Bogotá	Habitantes	7.968.095			8.000.000	8.040.000	8.080.200	8.120.601	8.161.204	8.202.010	8.243.020	8.284.235	8.325.656	8.367.285	8.409.121	8.451.167
	PB Distrital per capita	COP	$44.836.187			$45.729.152	$46.593.683	$47.752.730	$48.940.609	$50.158.037	$51.405.749	$52.684.499	$53.995.059	$55.338.220	$56.714.792	$58.125.608	$59.571.519
	Tasa social de descuento DNP		9,0%			9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%
						$238.007	$716	$716	$1.431	$2.496.588	$2.496.588	$2.496.588	$1.248.294	$42.100.520	$42.100.520	$42.100.520	$42.100.520
Costos	**Inversiones PMSS**	COP cosntan	################			$238.007.000.000	$715.500.000	$715.500.000	$1.431.000.000	$2.496.588.000.000	$2.496.588.000.000	$2.496.588.000.000	$1.248.294.000.000	$42.100.520.250.000	$42.100.520.250.000	$42.100.520.250.000	$42.100.520.250.000
	Deflactor				1,00	1,06	1,09	1,12	1,16	1,19	1,23	1,26	1,30	1,34	1,38	1,42	1,46
	Inversiones PMSS	COP corrientes				$251.644.801.100	$779.193.095	$802.568.887	$1.653.291.908	$2.970.940.880.447	$3.060.069.106.860	$3.151.871.180.066	$1.623.213.657.734	$56.387.584.696.815	$58.079.212.237.720	$59.821.588.604.851	$61.616.236.262.997
	Precios sombraicuenta	COP	80,00%			$201.315.840.880	$623.354.476	$642.055.110	$1.322.633.526	$2.376.752.704.357	$2.448.055.285.488	$2.521.496.944.053	$1.298.570.926.187	$45.110.067.757.452	$46.463.369.790.176	$47.857.270.883.881	$49.292.989.010.397
Contaminación	**Meta**					12,83%	15,33%	17,83%	20,00%	22,83%	25,33%	27,83%	31,00%	32,83%	35,33%	37,83%	40,00%
	CO2e	Toneladas	12.800.000			1.642.667	1.962.667	2.282.667	2.560.000	2.922.667	3.242.667	3.562.667	3.968.000	4.202.667	4.522.667	4.842.667	5.120.000
	PM2.5 + PM10	Toneladas	43.983			5.644	6.744	7.844	8.797	10.043	11.142	12.242	13.635	14.441	15.541	16.640	17.593
	Monetización	USD/tCO2e	1.5 a 5 USD/ton		$4,26	$4,51	$4,64	$4,78	$4,93	$5,07	$5,23	$5,38	$5,55	$5,71	$5,88	$6,06	$6,24
	Monetización	COP/tCO2e			$17.954	$20.290	$20.899	$22.483	$23.157	$23.852	$25.090	$25.843	$27.173	$27.988	$29.416	$30.298	$31.207
	Monetización	COP/tPM2.5	$174.166.455	2% del PIB de bogotá		$184.146.193	$189.670.579	$195.360.696	$201.221.517	$207.258.163	$213.475.907	$219.880.185	$226.476.590	$233.270.888	$240.269.015	$247.477.085	$254.901.398
	Ahorros ciudad CO2e	COP				$33.330.263.016	$41.017.866.538	$51.320.583.658	$59.282.468.600	$69.711.242.867	$81.359.159.000	$92.069.664.076	$107.821.432.877	$117.623.908.306	$133.038.208.939	$146.724.828.453	$159.781.399.091
	Ahorros ciudad PM2.5 + PM10	COP				$1.039.410.424.438	$1.279.149.763.893	$1.532.337.994.333	$1.770.065.197.192	$2.081.449.166.464	$2.378.625.412.421	$2.691.758.928.885	$3.087.947.159.256	$3.368.684.720.885	$3.733.939.064.226	$4.118.076.851.918	$4.484.531.267.816
Siniestralidad	**Meta**					6,8%	11,8%	16,9%	23,0%	27,0%	32,0%	37,1%	45,0%	47,2%	52,2%	57,3%	60,0%
	Fatalidades	Und	536			37	64	91	124	145	172	199	242	253	280	307	322
	Heridos	Und	18.378			1.241	2.169	3.097	4.227	4.953	5.881	6.810	8.271	8.666	9.594	10.522	11.027
	Daños	Und	22.119			1.494	2.611	3.728	5.088	5.962	7.079	8.196	9.954	10.430	11.547	12.664	13.272
	Monetización	COP/Fatalida	$1.687.184.548	Usando PIB/capita y		$1.727.676.977	$1.769.141.225	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286	$1.779.507.286
	Monetización	COP/Herido	$421.796.137	25% fatalidad		$431.919.244	$442.285.306	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822	$444.876.822
	Monetización	COP/Daños	$10.544.903	2.5% herido/evento		$11.149.126	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600	$11.483.600
	Ahorros ciudad Fatalidades	COP				$63.924.048.155	$113.225.038.375	$161.935.163.068	$220.658.903.522	$258.028.556.538	$306.075.253.272	$354.121.950.007	$430.640.763.325	$450.215.343.476	$498.262.040.211	$546.308.736.945	$573.001.346.242
	Ahorros ciudad Heridos	COP				$536.011.782.161	$959.316.829.041	$1.377.783.516.547	$1.880.494.324.974	$2.203.474.897.467	$2.616.320.587.927	$3.029.611.155.209	$3.679.576.191.591	$3.855.302.536.130	$4.268.148.226.590	$4.680.993.917.050	$4.905.656.711.967
	Ahorros ciudad Daños	COP				$16.656.794.829	$29.983.680.078	$42.810.861.482	$58.428.557.731	$68.465.224.291	$81.292.405.695	$94.119.587.100	$114.307.756.221	$119.773.949.909	$132.601.131.313	$145.428.312.717	$152.410.341.629
Congestión	**Meta**					13,4%	1,45% 16,3%	1,45% 19,3%	1,45% 23,33%	1,45% 24%	1,45% 25,2%	1,45% 26%	1,45% 27,78%	1,45% 31,1%	1,45% 34,0%	1,45% 36,0%	1,45% 37,78%
	Tiempo viaje unitario	Minutos	90			12,05	14,7	17,35	21	21,6	22,65	23,4	25	27,95	30,6	32,4	34
	Viajes diarios	Viajes/día				14.508.408	14.718.954	14.932.556	15.149.257	15.369.104	15.592.140	15.818.414	16.047.971	16.280.860	16.517.128	16.756.825	17.000.000
	Viajes anuales	Viajes/año	303.30			4.400.400.081,80	4.464.258.776,91	4.529.044.190,69	4.594.769.771,71	4.661.449.163,69	4.729.096.208,36	4.797.724.948,31	4.867.349.629,92	4.937.984.706,33	5.009.644.840,39	5.082.344.907,77	5.156.100.000,00
	Disminnución tiempo viaje cia	Minutos				53.024.820.985,72	65.624.604.020,54	78.578.916.708,46	96.490.165.205,86	100.687.301.935,69	107.114.029.119,29	112.266.763.790,40	121.683.740.748,05	138.016.672.541,82	153.295.132.115,92	164.667.975.011,74	175.307.400.000,00
	Salario promedio anual 2023	COP/mes	$19.488.000			$20.994.422	$22.044.144	$23.146.351	$24.303.668	$25.518.852	$26.794.794	$28.134.534	$29.541.261	$31.018.324	$32.569.240	$34.197.702	$35.907.587
	Salario oromedio minuto 2023	COP/min	$148.7		131040	$160	$168	$177	$185	$195	$204	$215	$225	$237	$249	$261	$274
	Ahorros ciudad tiemoo viaje	COP/año				$8.495.310.511.742	$11.039.668.723.077	$13.879.847.095.893	$17.895.794.892.387	$19.607.938.952.719	$21.902.460.079.395	$24.103.884.887.896	$27.432.013.890.197	$32.669.763.583.199	$38.100.625.193.114	$42.973.644.017.028	$48.037.741.951.004
				Costos	**Inversiones**	- $201.315.840.880	- $623.354.476	- $642.055.110	- $1.322.633.526	- $2.376.752.704.357	- $2.448.055.285.488	- $2.521.496.944.053	- $1.298.570.926.187	################	################	################	################
				Beneficios	**Ambientales**	$1.072.740.687.454	$1.320.167.630.431	$1.583.658.577.991	$1.829.347.665.791	$2.151.160.409.332	$2.459.984.571.421	$2.783.828.592.961	$3.195.768.592.133	$3.486.308.629.192	$3.866.977.273.165	$4.264.801.680.372	$4.644.312.666.907
				Beneficios	**Seguridad vial**	$616.592.625.145	$1.102.525.547.494	$1.582.529.541.097	$2.159.581.786.226	$2.529.968.678.296	$3.003.688.246.895	$3.477.852.692.316	$4.224.524.711.138	$4.425.291.829.514	$4.899.011.398.114	$5.372.730.966.713	$5.631.068.399.838
				Beneficios	**Tiempo de viaje**	$8.495.310.511.742	$11.039.668.723.077	$13.879.847.095.893	$17.895.794.892.387	$19.607.938.952.719	$21.902.460.079.395	$24.103.884.887.896	$27.432.013.890.197	$32.669.763.583.199	$38.100.625.193.114	$42.973.644.017.028	$48.037.741.951.004
				Sumatoria beneficios		$9.983.327.983.461	$13.461.738.546.526	$17.045.393.159.871	$21.883.401.710.879	$24.291.315.335.989	$24.918.077.612.223	$27.844.069.229.121	$33.553.736.267.280	- $4.528.703.715.547	$403.244.074.217	$4.753.905.780.231	$9.020.134.007.351
				Valor presente costos		################											
				Valor presente beneficios		################											
				Beneficios netos		$34.628.256.918.856											
				Beneficio/Costo		1.39											

Externalidad	**Unidad de medida**	**% PIB Bogota**		
Contaminación del aire	Afectaciones en la salud por concentraciones de partículas (PM10, PM2.5), y gases contaminantes (CO, SOx)	2,00%	2,14%	-0.14%
Gases efecto invernadero	Costo por tonelada de CO2e, O3, CO2 CH4, N2O	0,07%	0,06%	0.00%
Siniestralidad Vial	Costo de una vida, morbilidad, lesiones permanentes, retrasos en el tráfico	2,65%	2,49%	0.16%
Congestión vial	Tiempo extra y retrasos, estrés	2,00%	6,23%	-4.23%
Contaminación auditiva	Decibeles de exposición (>70 Peligroso)	0,40%	0,00%	

VARIABLE Año/def:	**2023**	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
TRM (COP/USD)	$4.210	$4.500	$4.500	$4.700	$4.700	$4.700	$4.800	$4.800	$4.900	$4.900	$5.000	$5.000	$5.000
IPC (%)	9,22%	5,73%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
Crecimiento PIB (%)	2,40%	2,40%	2,40%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
PIB Nacional (Billones COP)	$1.463	$1.498	$1.534	$1.580	$1.627	$1.676	$1.726	$1.778	$1.831	$1.886	$1.943	$2.001	$2.061
PIB Distrital (Billones COP)	$357	$366	$375	$386	$397	$409	$422	$434	$447	$461	$475	$489	$503
Población Bogotá (millones)	7,97	8,00	8,04	8,08	8,12	8,16	8,20	8,24	8,28	8,33	8,37	8,41	8,45
PIB Distrital per capita (millones)	$45	$46	$46,59	$47,75	$48,94	$50,16	$51,41	$52,68	$54,00	$55,34	$56,71	$58,13	$59,57
Tasa social de descuento DNP	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%	9,0%

REDUCCIÓN GEI	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
Reducción CO2e (millones ton)	1,6	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	4,0	4,2	4,5	4,8	5,1
Beneficios reducción CO2e (miles billones COP)	33,3	41,0	51,3	59,3	69,7	81,4	92,1	107,8	117,6	133,0	146,7	159,8

REDUCCIÓN PM 10 Y PM 2.5	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
Reducción PM (miles ton)	5,6	6,7	7,8	8,8	10,0	11,1	12,2	13,6	14,4	15,5	16,6	17,6
Beneficios reducción PM (billones COP)	1,04	1,28	1,53	1,77	2,08	2,38	2,69	3,09	3,37	3,73	4,12	4,48

REDUCCIÓN SINIESTRALIDAD	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
Reducción Siniestro (%)	6,75%	11,80%	16,85%	23,00%	26,95%	32,00%	37,05%	45,00%	47,15%	52,20%	57,25%	60,00%
Beneficios reducción siniestralidad (billones COP)	0,62	1,10	1,58	2,16	2,53	3,00	3,48	4,22	4,43	4,90	5,37	5,63

REDUCCIÓN CONGESTIÓN	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**	**2029**	**2030**	**2031**	**2032**	**2033**	**2034**	**2035**
Reducción tiempo de viaje (mil millones minuto)	53,0	65,6	78,6	96,5	100,7	107,1	112,3	121,7	138,0	153,3	164,7	175,3
Beneficios reducción tiempo (billones COP)	8,50	11,04	13,88	17,90	19,61	21,90	24,10	27,43	32,67	38,10	42,97	48,04

TIPO DE SINIESTRO	**Num. Siniestros (linea base)**	**VALOR COP**
Fatalidad	536	$1.687.184.548
Herido	18.378	$421.796.137
Daños	22.119	$10.544.903

Ambientales	##########	$1.320.167.630.431	################	$1.829.347.665.791	$2.151.160.409.332	$2.459.984.571.421	$2.783.828.592.961
Seguridad vial	##########	$1.102.525.547.494	################	$2.159.581.786.226	$2.529.968.678.296	$3.003.688.246.895	$3.477.852.692.316
Tiempo de viaje	##########	################	################	$17.895.794.892.387	$19.607.938.952.719	$21.902.460.079.395	$24.103.884.887.896
	##########	################	################	$21.883.401.710.879	$21.912.315.335.989	$24.918.077.612.223	$27.844.069.229.121

$3.195.768.592.133	$3.486.308.629.192	$3.866.977.273.165	$4.264.801.680.372	$4.644.312.666.907	$5.372.730.966.713	$5.631.068.399.838	
$32.669.763.583.199	$38.100.625.193.114	$42.973.644.017.028	$48.037.741.951.004				
- $4.528.703.715.547	$403.244.074.217	$4.753.905.780.231	$9.020.134.007.351				

Ambientales	Seguridad vial	Tiempo de viaje	Total
$1.072.740.687.454	##########	$8.495.310.511.742	################
$1.320.167.630.431	##########	################	################
$1.583.658.577.991	##########	################	################
$1.829.347.665.791	##########	################	################
$2.151.160.409.332	##########	################	################
$2.459.984.571.421	##########	################	################
$2.783.828.592.961	##########	################	################
$3.195.768.592.133	##########	################	################
$3.486.308.629.192	##########	################	################
$3.866.977.273.165	##########	################	################
$4.264.801.680.372	##########	################	################
$4.644.312.666.907	##########	################	################

Lineamientos para la localización e identificación de los trazados de los corredores verdes

Los corredores verdes se caracterizan por la operación de sistemas de transporte público de alta y media capacidad, así como por infraestructura que permita el desarrollo de viajes de escala urbana en medios de transporte destinados a la micromovilidad y movilidad activa, con continuidad funcional y urbanística en la ciudad.

Los corredores verdes tienen como propósito consolidar ejes de conexión sostenible para incentivar el uso de medios de transporte de cero y bajas emisiones con espacios de permanencia que se integren al tejido urbano y social, potenciando la inter y multimodalidad, e integrando de manera eficiente los demás sistemas de transporte a través del concepto de calles completas.

De conformidad con lo dispuesto en el Plan de Ordenamiento Territorial, la definición de los trazados de corredores verdes será el resultado de una estrategia liderada por la Secretaría Distrital de Movilidad como cabeza del sector movilidad, en articulación con las entidades que hacen parte de dicho sector. Esta estrategia tiene como objetivo planear y construir una red que responda a las necesidades y dinámicas de los distintos sectores del Distrito, de tal forma que se identifiquen y conecten nodos de servicios, actividades y turismo para una movilidad sostenible en Bogotá D.C.

La definición e implementación de corredores verdes deberán apuntar a los siguientes propósitos:

Resiliencia climática y protección de la estructura ecológica principal

- Fortalecer la conectividad ecológica y complementar la estructura ecológica principal, implementando corredores de movilidad que aporten a mejorar las condiciones ambientales del territorio.
- Reducir emisiones contaminantes provenientes de fuentes móviles.
- Aumentar el área de zonas verdes y coberturas vegetales en el espacio público existente y articular el desarrollo de actuaciones que incluyan ecourbanismo y construcción sostenible, generando mayor densidad arbórea y conectividad con las zonas verdes existentes.
- Articular constructiva y operacional de las ZUMA (Zonas Urbanas por un Mejor Aire).
- Desarrollar Sistemas Urbanos de Drenaje Sostenible (SUDS) en espacio público.
- Promover métodos de construcción sostenible.

Enfoque de Sistema Seguro y visión cero

- Disminuir lesiones graves y fatales por siniestros viales de conformidad con las disposiciones del PMSS y el Plan Distrital de Seguridad Vial y la incorporación de lineamientos para una infraestructura segura.

Dinamismo, reactivación y desarrollo económico

- Fortalecer las prácticas sociales de desplazamiento y de disfrute del espacio público como resultado de la reconfiguración de los perfiles viales intervenidos generando áreas de encuentro y permanencia.
- Fomentar dinámicas socioeconómicas sostenibles y equitativas.
- Impulsar y fortalecer las actividades de recreación y de turismo.
- Promover la interconectividad de los nodos de desarrollo e interés económico y cultural existentes en el ámbito urbano, rural y regional.

Embellecimiento, vitalidad y calidad del hábitat

- Priorizar el tránsito de vehículos de cero y bajas emisiones
- Mejorar las condiciones de percepción térmica en las zonas de tránsito y permanencia.

- Proteger, reconocer y hacer efectivo el derecho de acceso a la información de la ciudadanía por medio de acciones de monitoreo y comunicación en tiempo real de las variables de calidad del aire y acústica.
- Mejorar la calidad acústica y del aire en las zonas de tránsito y permanencia del área de influencia directa.
- Disminuir los niveles de exposición personal a contaminantes del aire.
- Priorizar acciones de mejoramiento de la infraestructura de la malla vial y de la infraestructura de soporte del sistema de movilidad.
- Mejorar la calidad paisajística a través de las coberturas vegetales y demás instrumentos de infraestructura verde que además de aportar ornato, mejoran la calidad del usuario en los espacios de circulación, como franjas peatonales o de paisajismo.
- Evitar al máximo la sustitución de coberturas vegetales existentes por medio de estrategias de diseño que se adapten a lo existente, propendiendo por generar espacios resilientes y flexibles para el usuario y la infraestructura verde.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 155 del Decreto Distrital 555 de 2021, los rangos de ancho total de los corredores verdes se pueden ajustar según las condiciones particulares de intervención y las características de su entorno sin que ese ajuste sea inferior al rango mejor del ancho total del perfil definido en el artículo mencionado para cada tipo de calle. No obstante, en los puntos de conectividad con la red de cicloinfraestructura y micromovilidad de la ciudad, se deberá proveer la infraestructura necesaria (estaciones, plazoletas, paraderos, áreas de integración, entre otros) que permita la integración, armonización y transición de modos de transporte de manera que se ofrezca a los ciudadanos diversas posibilidades para la realización de viajes dentro del área de influencia de cada corredor.

Lineamientos para localización e identificación de los trazados de los sistemas de cable aéreo

En atención a lo establecido en el parágrafo 2 del artículo 159 del Decreto Distrital 555 de 2021, para la precisión de los trazados y áreas de influencia de los sistemas de cable aéreo, así como la incorporación de nuevos sistemas de cable aéreo adicionales a los definidos en la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial, la entidad ejecutora deberá presentar ante la Secretaría Distrital de Movilidad los estudios y diseños que contengan el trazado del proyecto de cable aéreo de acuerdo con las condiciones y necesidades específicas del sistema, teniendo en cuenta para su definición, entre otros, los siguientes lineamientos:

- Integración de áreas de interés identificadas en la ciudad (zonas culturales, turísticas, con equipamientos, con alta densidad poblacional, entre otras).
- Conexión con el Sistema Integrado de Transporte Público de la ciudad.
- Accesibilidad a los sectores más poblados y de mayor demanda de la ciudad.
- Reducir impactos negativos ambientales y sociales.
- Posibilidades tecnológicas de los sistemas de cables y su relación costo - beneficio para zonas de alta pendiente.
- Cercanía a vías principales.
- Servir como polo de desarrollo para las zonas cercanas al sistema de cable aéreo.

Una vez aprobada la precisión del trazado, éste se deberá remitir a la Secretaría Distrital de Planeación para la actualización cartográfica.

Lineamientos para precisar de manera posterior los trazados y áreas de influencia e incorporar nuevos corredores verdes adicionales a los definidos en la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial.

En atención a lo establecido en el parágrafo 1 del artículo 160 del Decreto Distrital 555 de 2021, para la precisión de los trazados y áreas de influencia de los corredores verdes, así como la incorporación de nuevos corredores verdes adicionales a los definidos en la cartografía del Plan de Ordenamiento Territorial, la entidad ejecutora deberá presentar ante la Secretaría Distrital de Movilidad los estudios y diseños que contengan la respectiva precisión de los trazados de los corredores verdes de acuerdo con las condiciones y necesidades específicas del corredor en atención a los lineamientos para la localización e identificación de los trazados de los corredores verdes establecidos en el presente documento.

Una vez aprobada la precisión del trazado y su área de influencia se deberán remitir a la Secretaría Distrital de Planeación para la respectiva actualización cartográfica.

Anexo 11. Lineamientos para la regulación e implementación de restricciones al transporte de carga

La definición de restricciones para el transporte de carga en Bogotá D.C. se realizará en consideración de los siguientes lineamientos:

Evaluación de impactos

Se recomienda realizar una evaluación de las restricciones o medidas por implementar a partir del análisis de los siguientes criterios, según aplique:

Tipo de Criterio	Criterio
Componente ambiental	Emisiones atmosféricas
	Tecnología de vehículos
	Vinculación a programas de autorregulación
Componente logístico	Tiempos de entrega
	Costos de operación
	Nivel de servicio
Componente de tránsito y transporte	Tiempo de viaje
	Volúmenes de tránsito
	Estado de las vías
	Señalización
	Seguridad vial
	Presencia de autoridades y control
Otros	Definición de valores objetivo para indicadores
	Definición de mecanismos de seguimiento
	Inclusión de tiempo de transición para implementación
	Lenguaje positivo
	Fomento de buenas prácticas
	Limitación de las excepciones

Medidas de mitigación de impactos negativos

Se recomienda analizar diferentes alternativas y priorizar la atención de los aspectos que se requieran mitigar en mayor medida por sus impactos negativos en la sociedad, así como la implementación de aquellas medidas que generen mayor impacto.

Entre las medidas de mitigación de impactos negativos es importante considerar las siguientes:

- Establecer áreas específicas para cargue y descargue o actividades *crossdocking* en las afueras del casco urbano con acceso a los corredores de carga para disminuir el acceso de vehículos de gran tamaño a zonas densamente pobladas y de gran demanda vehicular.

- Diseñar e implementar tecnologías de seguimiento de flota mediante sistemas inteligentes de transporte, con el objeto de plantear estrategias de gestión y administración a nivel de localidad, corredor o área de estacionamiento para garantizar el abastecimiento eficiente en puntos críticos.

- Analizar la operación intermodal mediante el aprovechamiento de los corredores férreos, Aeropuerto, posibilidades de transporte fluvial, drones y vehículos de reparto autónomos.

- Implementar estrategias de distribución sostenible de última milla, bicicletas de carga y vehículos eléctricos.

- Implementar estrategias de cargue y descargue, circulación en horarios no convencionales evitando la circulación en horas de máxima demanda de la ciudad y carga colaborativa entre empresas.
- Implementar microplataformas logísticas con operación 24 horas para abastecimiento nocturno y en horarios no convencionales.

- Capacitar de forma permanente a actores viales

Recomendaciones para implementar medidas restrictivas.

Una vez agotada la posibilidad de implementar medidas de mitigación de impactos a nivel de gestión y voluntarias se recomienda ejecutar el análisis de acuerdo con los siguientes aspectos:

- Identificación de la problemática asociada que se pretende mitigar.
- Análisis de información disponible (volúmenes vehiculares, siniestralidad, emisiones, eficiencia logística, impacto económico para el sector).
- Generar la propuesta de restricción y, en la medida de lo posible, incluir 3 escenarios para evaluación de alternativas.
- Articulación de escenarios con las restricciones regionales existentes en los municipios vecinos.
- Elaborar modelo macro del comportamiento del tránsito en la ciudad debido a los escenarios de restricción planteados.
- Elaborar el modelo ambiental de acuerdo con los escenarios planteados.
- Análisis de siniestralidad vial de acuerdo con los escenarios planteados.
- Análisis de impactos a la productividad de acuerdo con la reducción de horario efectivo de trabajo para los vehículos de carga afectados.

- Selección de la alternativa que equilibre los impactos mencionados y que genere la mayor cantidad de beneficios para mitigar el impacto que dio origen a la necesidad de restricción.
- Socialización de la medida con los principales actores de la cadena logística, incluyendo gremios y transportadores.
- Elaboración de acto administrativo incluyendo exposición de motivos y documento técnico de soporte.
- Publicación de proyecto de acto administrativo para comentarios de la comunidad
- Realización de ajustes en caso de que haya lugar
- Aplicación de la medida incluyendo la debida información a la ciudadanía.
- Realizar seguimiento a la medida implementada para identificar oportunidades de mejora e implementar acciones necesarias.

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

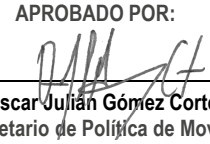
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS) DE BOGOTÁ D.C.

ANEXO 2.1.10
PLAN DE ESTACIONAMIENTOS

2023

HOJA DE CONTROL DE VERSIONES

<table>
<tr><td colspan="2">APROBADO POR:

Deyanira Consuelo Ávila
Secretaria Distrital de Movilidad</td></tr>
<tr><td>APROBADO POR:
 
Óscar Julian Gómez Cortés
Subsecretario de Política de Movilidad</td><td>APROBADO POR:
 
Susana Morales Pinilla
Directora de Planeación de la Movilidad</td></tr>
<tr><td colspan="2">REVISADO POR:
 
Valentina Acuña García
Subdirectora de Transporte Privado</td></tr>
</table>

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
2. DIAGNÓSTICO 7
2.1. Situación actual del estacionamiento de acceso público en Bogotá 7
2.1.1. Oferta de estacionamiento fuera de vía – EFV 9
2.1.2. Organización de valet parking 9
2.1.3. Registro Distrital de Estacionamientos – RDE 9
2.1.4. Zonas amarillas 9
2.1.5. Oferta de estacionamiento en vía – EEV 9
2.1.6. Definición de cupos de parqueo por usos urbanos 9
2.1.7. Oferta de servicios conexos con transporte público, bicicletas y micromovilidad 9
2.1.8. Zonas de cargue y descargue en la ciudad: 10
2.2. Sistema Inteligente de Estacionamientos – SIE 11
2.2.1. Servicios del SIE 11
2.2.2. Infraestructuras del SIE 12
2.2.3. Usuarios del SIE 12
2.3. Articulación con transporte sostenible: A-S-I (Avoid – Shift – Improve) 13
3. COMPONENTE ESTRATÉGICO DEL PLAN DE ESTACIONAMIENTOS 15
3.1. Objetivo general del Plan de Estacionamientos 15
3.2. Objetivos específicos del Plan de Estacionamientos: 16
3.3. Metas trazadoras del Plan 16
3.3.1. Meta trazadora No. 1 16
3.3.2. Meta trazadora No. 2 17
3.3.3. Meta trazadora No. 3 17
3.4. Estrategias del Plan de Estacionamientos 17
3.4.1. Planificar y gestionar la operación e información del Sistema Inteligente de Estacionamientos – SIE 17
3.4.2. Regular y controlar los servicios que componen el Sistema de Estacionamientos – SIE 17
3.4.3. Articular distintos usuarios, servicios e infraestructuras para el robustecer el Sistema Inteligente de Estacionamientos - SIE 17
4. COMPONENTE DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE ESTACIONAMIENTOS 19
4.1. Proyectos del Plan de Estacionamientos 19
4.1.1. Proyectos asociados al objetivo 1 21
4.1.2. Proyectos asociados al objetivo 2 22
4.1.3. Proyectos asociados al objetivo 3 25
5. ACCIONES TRANSVERSALES PARA LA MOVILIDAD 29
6. COMPONENTE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 30
7. COMPONENTE DE GOBERNANZA 32
8. COMPONENTE DE FINANCIACIÓN 33

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estado del diagnóstico de servicios y operación de estacionamientos en Bogotá 8
Figura 2. Georeferenciación de los proyectos del Plan de Estacionamientos por UPL 9
Figura 3. Zonas de cargue y descargue proyectadas
Figura 4. Políticas de gestión de la demanda de estacionamientos para grupos de usuarios 13
Figura 5. Estructura general del componente estratégico del Plan de Estacionamientos 14
Figura 6. Detalle de las metas trazadoras del Plan de Estacionamientos 16
Figura 7. Estructura general del componente de ejecución del Plan de Estacionamientos 18
Figura 8. Detalle de proyectos del Plan de Estacionamientos 19
Figura 9. Sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Estacionamientos 29

SIGLAS Y ABREVIATURAS

DTS	Documento Técnico de Soporte
EEV	Estacionamiento en vía
EFV	Estacionamiento fuera de vía
PMM	Plan Maestro de Movilidad
PMMS	Plan de Movilidad Sostenible y Segura
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
RDE	Registro Distrital de Estacionamientos
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad
SDP	Secretaría Distrital de Planeación
SIE	Sistema Inteligente de Estacionamientos
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
ZPP	Zonas de Parqueo Pago

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Estacionamientos de Bogotá D.C., en el marco del Plan de Movilidad Sostenible y Segura - PMSS, se adelanta en cumplimiento de lo establecido en la Ley 1083 de 2006 y la Resolución 20203040015885 del Ministerio de Transporte, como parte integral y anexo de su contenido.

Este Plan se concibe como un instrumento que organiza y articula diferentes proyectos y acciones asociadas a la oferta y demanda de estacionamientos de acceso público con el objetivo de disuadir el uso de vehículos privados motorizados y fomentar medios de transporte más sostenibles, saludables y amigables con el medio ambiente.

Su propósito principal se centra en la implementación y consolidación del Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE), de conformidad con lo establecido en el Acuerdo 695 de 2017 y promover acciones dirigidas a la gestión de la demanda y al fomento de modos de transporte sostenibles, en línea con la política de movilidad sostenible y descarbonizada del Decreto 555 de 2021, *"Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá".*

Para ello, incluye objetivos, estrategias y proyectos que se centran en promover un uso apropiado del espacio público, la adopción de herramientas económicas y pedagógicas que favorezcan los medios de transporte sostenibles, y mejorar la calidad del servicio ofrecido en los estacionamientos públicos e incorporar usuarios distintos a los de vehículos privados.

La política de ordenamiento de estacionamientos tiene como punto de partida el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá adoptado por el Decreto 319 de 2006 y se basa igualmente en los distintos actos administrativos emitidos por la Administración Distrital para la implementación del SIE. A partir de los tres servicios fundamentales que se conciben en el SIE: *estacionamiento en la vía pública, estacionamiento fuera de vía y servicio de valet parking en la vía pública*.

El Plan traza una hoja de ruta para avanzar en la optimización del uso del espacio público, en la reducción de la congestión vehicular, el mejoramiento de la calidad del servicio de estacionamientos y la promoción de una movilidad más sostenible que garantice un mejor futuro para todos y todas en Bogotá D.C.

2. DIAGNÓSTICO

2.1. Situación actual del estacionamiento de acceso público en Bogotá

La Administración Distrital desde la expedición del PMM, ha avanzado en la materialización de la Política de Ordenamiento de Estacionamientos de acceso público, así como distintos servicios y usuarios que tienen participación en ella. El estado de estos proyectos se detalla en el DTS del PMSS, y a continuación, se presenta una breve contextualización general de sus resultados:

Figura 1. Estado del diagnóstico de servicios y operación de estacionamientos en Bogotá

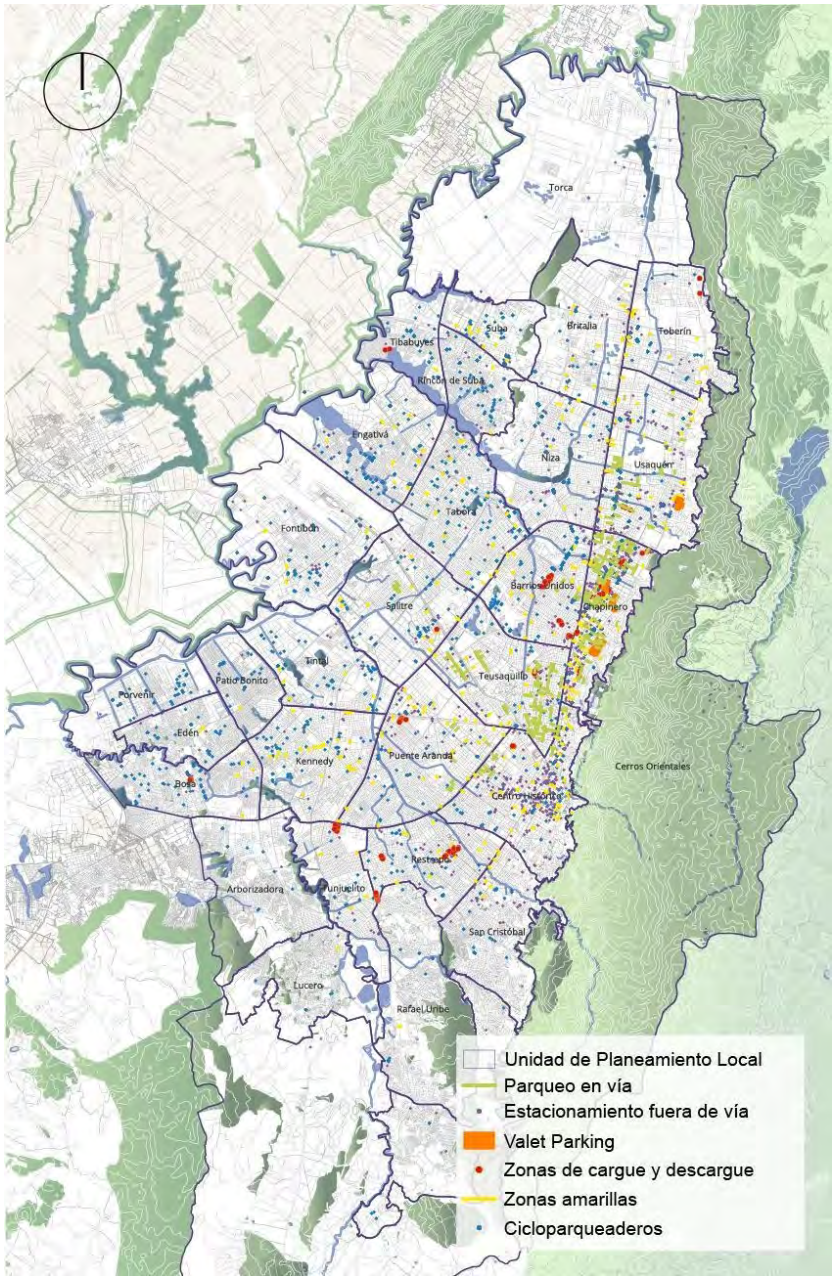


Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, datos con corte diciembre 2022.

De acuerdo con la información antes descrita, se diagrama a continuación la georeferenciación de cada uno de los proyectos que forman parte de este plan. En dicho mapa, se hacen visible varios aspectos:

- Las Unidades de Planeamiento Local - UPL con mayores servicios donde convergen los proyectos, son Chapinero, Usaquén y Centro Histórico. Es claro cómo desde esas UPL comienza el crecimiento de oferta hacia las demás UPL de la ciudad.
- La oferta de biciparqueaderos tiene cobertura en la mayoría del territorio de la ciudad.
- El análisis del estacionamiento fuera de vía es muy valioso, para entender las zonas en donde se puede implementar el Parqueo en vía y que tanto la cobertura, el recaudo y las mejoras de las condiciones de ordenamiento del espacio público se hagan realidad en todos los puntos donde esto sucede.
- Las zonas amarillas abarcan gran parte de la ciudad y son una apuesta para la reestructuración de espacios donde es habitual que la gente acceda al servicio.

Figura 2. Mapa de diagnóstico de servicios y operación de estacionamientos en Bogotá D.C.



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, datos con corte diciembre 2022.

2.1.1. Oferta de estacionamiento fuera de vía – EFV

De acuerdo con la información de los inventarios elaborados por la Secretaría Distrital de Gobierno, se tienen un total de 2.609 parqueaderos de acceso público en la ciudad.

2.1.2. Organización de valet parking

A partir de la expedición de la normatividad de la actividad de valet parking, se ha autorizado a dos (2) empresas la operación de 21 cajones en la ciudad en las localidades de Usaquén y Chapinero.

2.1.3. Registro Distrital de Estacionamientos – RDE

La plataforma para el registro de los componentes el SIE, actualmente cuenta con una inscripción del 42% de los parqueaderos fuera de vía en la ciudad.

2.1.4. Zonas amarillas

Con corte a 2.022, se contaba con cuatro (4) zonas amarillas en la ciudad y dieciocho (18) con concepto favorable para implementación.

2.1.5. Oferta de estacionamiento en vía – EEV

Desde la puesta en operación de las ZPP, la ciudad cuenta con 5.008 cupos operativos distribuidos en once (11) zonas en ocho localidades (Chapinero, Usaquén, Teusaquillo, Los Mártires, Santa Fe, Puente Aranda, Barrios Unidos y Fontibón).

2.1.6. Definición de cupos de parqueo por usos urbanos

Esta política, en articulación con la SDP se ha dispuesto de manera explícita en la expedición del nuevo POT de Bogotá, buscando fortalecer la planificación urbana y optimizar el espacio urbano en función de las necesidades y usos de la ciudad y las actividades conexas que tienen lugar en ella.

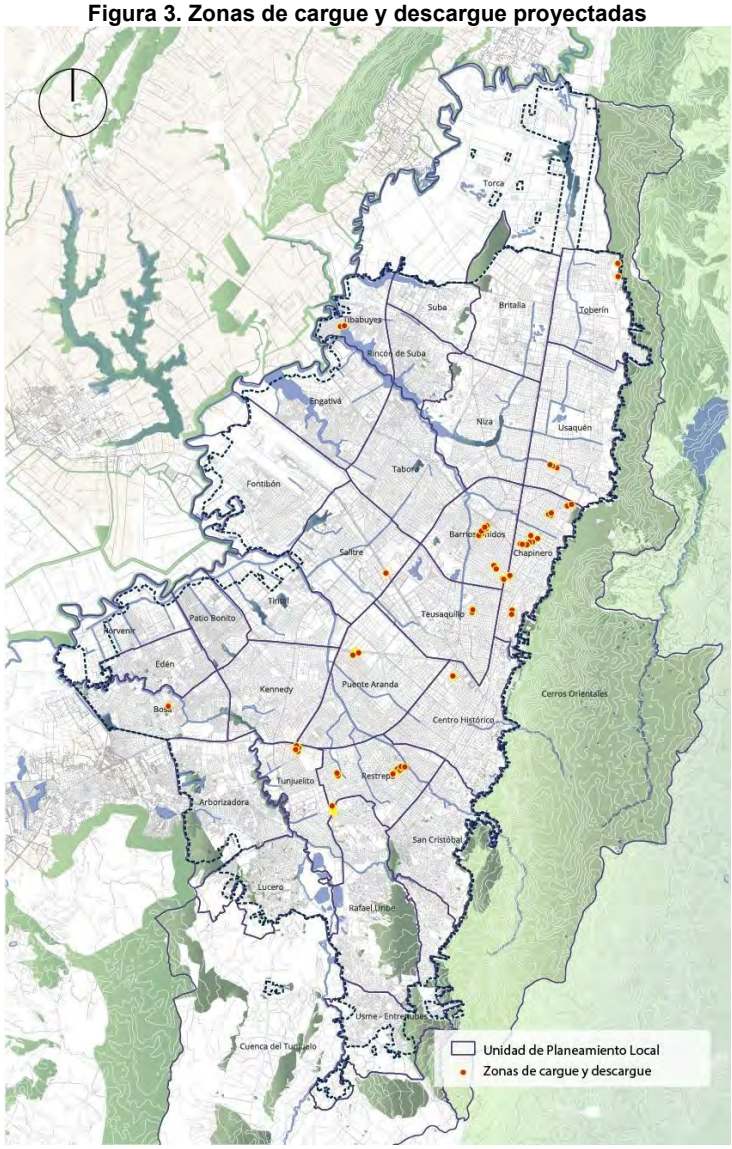
2.1.7. Oferta de servicios conexos con transporte público, bicicletas y micromovilidad

Para el cierre de 2.022, se contaba con un total de 57.682 cicloparqueaderos en toda la ciudad para facilitar la intermodalidad con los servicios de la ciudad. Por otro lado, con la nueva normatividad expedida por la SDM para la operación de servicios de micromovilidad, se otorgó permiso de operación a dos (2) empresas, cada una para operar 712 vehículos.

2.1.8. Zonas de cargue y descargue en la ciudad:

En el marco de la organización de la actividad logística, se encuentran en Bogotá 142 zonas de cargue y descargue en operación y un total de 40 proyectadas para ser implementadas en los próximos años.

Figura 3. Zonas de cargue y descargue proyectadas



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, datos con corte diciembre 2022.

Principales retos:

A continuación, se listan los principales retos identificados de cara a lograr una adecuada gestión de la oferta y la demanda de estos servicios:

- *Estacionamiento en lugares prohibidos y uso indebido del espacio público* que potencialmente afecta la circulación de los actores más vulnerables como los peatones y ciclistas, genera congestión vehicular, ocasiona problemas de seguridad vial y altera la operación de los vehículos en la ciudad.
- *Déficit en la oferta y calidad del servicio de estacionamientos para la ciudadanía*, en especial, fuera de vía en zonas alejadas del centro de la ciudad y en vía para usuarios de vehículos de movilidad sostenible y personal.
- *Existencia de estacionamientos fuera de vía informales* que prestan el servicio sin el cumplimiento de la normatividad vigente, cobran potencialmente tarifas por encima de las permitidas por la Administración Distrital y ofrecen un servicio de baja calidad.
- *Deficiencias en la información disponible a los usuarios* sobre la operación de los diferentes estacionamientos y servicios asociados a los mismos de acceso público de la ciudad.
- *Deficiencias en infraestructuras de estacionamientos especializadas* para usuarios del servicio de transporte de carga, el servicio de transporte público individual, el transporte intermunicipal y vehículos de movilidad personal, por parte de la población que hace uso de estos elementos y con movilidad reducida.

2.2. Sistema Inteligente de Estacionamientos – SIE

La Política de Estacionamientos de Acceso Público tiene como elemento central el Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE) que según el artículo 3 del Acuerdo Distrital 695 de 2017 se entiende como el *"conjunto de reglas, principios, valores y medidas para gestionar la demanda de estacionamiento de vehículos y articular de forma coherente la prestación, control y recaudo de los valores asociados al servicio de estacionamientos de uso público, en vía, fuera de vía, incluyendo el servicio de valet parking".*

En este sentido, bajo el objetivo de gestionar adecuadamente su oferta y demanda en el marco del PMSS, este Plan de Estacionamientos busca que el SIE integre y articule los servicios, la infraestructura y los usuarios de los estacionamientos de acceso público.

2.2.1. Servicios del SIE

De acuerdo con lo establecido en los artículos 2 y 3 del Acuerdo 695 de 2017, comprende tres grupos de servicios asociados al estacionamiento de acceso público, a saber:

- **Servicio de Estacionamiento en Vía – EEV:** prestado en zonas habilitadas por la Administración Distrital, en donde se permite el estacionamiento en vías de propiedad del Distrito Capital a cambio del valor autorizado.

- **Servicio de Estacionamiento Fuera de Vía – EFV:** prestado en establecimientos públicos en dónde se permite el estacionamiento y depósito temporal de vehículos a título oneroso.
- **Servicio de valet parking en vía pública:** prestado por personas naturales o jurídicas en donde se reciben vehículos en vía pública y se ubican en un estacionamiento en vía o fuera de vía.

Los servicios de estacionamiento en vía y valet parking aplican únicamente cuando el servicio se preste sobre vías de uso público que sean propiedad del Distrito Capital. Adicionalmente, el servicio de estacionamiento en vía también comprende el control y seguimiento sobre segmentos viales autorizados para el estacionamiento de vehículo sin que sea obligatorio realizar un pago a favor de la Administración Distrital.

2.2.2. Infraestructuras del SIE

Por otro lado, para cada uno de los servicios presentados en el numeral anterior, y para otros servicios, se tienen infraestructuras sobre las cuales estás tienen lugar o prestan su operación, entre las que se destacan para cada uno:

- **Estacionamiento en Vía – EEV:** Son zonas habilitadas por la Administración Distrital en las que se permite el estacionamiento en vías de propiedad del Distrito. Comprende todos los espacios públicos, como vías, bahías o zonas de cesiones urbanísticas, que sean autorizados por la Administración Distrital para el estacionamiento de vehículos con o sin cobro.
- **Estacionamiento Fuera de Vía – EFV:** Estacionamientos públicos de propiedad pública, privada o mixta desarrollados fuera de vía en edificaciones en superficie, subterráneas o multinivel, con dedicación al uso de estacionamiento o vinculadas a actividades de oficinas, comercio, servicios, turismo y dotacionales o infraestructuras relacionadas con funciones de soporte.
- **Servicio de valet parking en vía pública:** servicio prestado por personas naturales o jurídicas en donde se reciben vehículos en vía pública y se ubican en un estacionamiento en vía o fuera de vía.

2.2.3. Usuarios del SIE

Por último, encontramos a los usuarios que participan y deben tener articulación con los servicios e infraestructuras del SIE. Estos son:

- **Usuarios de vehículos privados automotores:** Personas que utilizan en sus viajes vehículos privados automotores, como automóviles o motocicletas. Se desagregan en aquellos que lo utilizan para sus viajes diarios o recurrentes al trabajo o centros de estudio, usualmente por un periodo de estacionamiento largo, y los que lo utilizan para viajes ocasionales con motivo de negocios, compras, turismo, salud u otros similares que por lo general tienen un tiempo de estacionamiento corto.
- **Usuarios de vehículos de micromovilidad:** Personas que utilizan para sus viajes vehículos de movilidad personal no motorizados o asistidos, como bicicletas o patinetas.

Se desagregan en aquellos que lo utilizan para sus viajes diarios o recurrentes al trabajo o centros de estudio, usualmente por un periodo de estacionamiento largo, y los que lo utilizan para viajes ocasionales con motivo de negocios, compras, turismo, salud u otros similares que por lo general tienen un tiempo de estacionamiento corto.

- **Usuarios de transporte público:** Empresas o personas que hacen uso o son operarios de vehículos del Sistema de Transporte Público de Pasajeros Intermunicipal, Urbano e Individual, realizando sus paradas sobre infraestructura vial compartida con otros medios de transporte.
- **Prestadores o usuarios del servicio del transporte de carga:** Transportadores, generadores o receptores de carga que requieren de espacios públicos para realizar actividades de cargue y descargue.
- **Población con movilidad reducida:** Personas con restricción para desplazarse debido a una discapacidad o que sin ser discapacitadas presentan una limitación para moverse. Por su condición son considerados como parte de los actores más vulnerables de la movilidad, por lo que su inclusión en el Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE) será considerada de carácter prioritario.

2.3. Articulación con transporte sostenible: A-S-I *(Avoid – Shift – Improve)*

El Plan de Estacionamientos busca hacer una gestión de la demanda que permita el uso racional del vehículo particular y ayude a la promoción de modos sostenibles. En esta línea, y en conjunto con diversas iniciativas a nivel mundial como local para fomentar la sostenibilidad de los sistemas de transporte y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, tanto los servicios, como usuarios e infraestructuras del SIE se han abordado desde el concepto de Avoid-Shift-Improve[1] que se explica a continuación, en articulación con los servicios de estacionamientos:

1. **Avoid (Evitar):** Con esta estrategia se intenta evitar o reducir los viajes que requieren vehículos motorizados, en particular aquellos impulsados por combustibles fósiles. Esto puede lograrse a través de una mejor planificación urbana que permita que las personas vivan más cerca de donde trabajan, estudian o realizan otras actividades.
2. **Shift (Cambiar):** Esta estrategia se centra en cambiar los viajes desde medios de transporte menos eficientes y más contaminantes a medios de transporte más eficientes y menos contaminantes, como modos de transporte público más eficientes, modos de transporte no motorizados, como bicicletas o caminar, y fomentando el cambio a vehículos eléctricos.
3. **Improve (Mejorar):** Esta estrategia busca mejorar la eficiencia de los medios de transporte existentes, a partir de la mejora de la eficiencia del combustible de los vehículos a motor, la mejora de la eficiencia operativa del transporte público y la introducción de tecnologías más limpias y sostenibles en el sistema de transporte.

[1] Estrategias de mitigación y métodos para la estimación de las emisiones de gases de efecto invernadero en el transporte / coordinado por Francisco Arango, Ramiro Alberto Ríos, Michael Replogle. Junio 2013.

Figura 4. Políticas de gestión de la demanda de estacionamientos para grupos de usuarios



Fuente: Secretaría de Movilidad, 2023.

Así, en términos generales las medidas de gestión desde el Plan de Estacionamientos están concentradas en proveer a la ciudad de zonas de parqueo en vía, hacer un uso eficiente del espacio público y promover mecanismos económicos, regulatorios y de control y tecnológicos para poner en marcha las estrategias enunciadas.

3. COMPONENTE ESTRATÉGICO DEL PLAN DE ESTACIONAMIENTOS

A partir del diagnóstico presentado, el Plan de Estacionamientos apuesta por la implementación y consolidación del Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE) con el propósito de gestionar adecuadamente la oferta y la demanda de los estacionamientos de acceso público.

En este sentido, este Plan busca también, lograr un uso adecuado del espacio público, una racionalización del vehículo particular a partir de la implementación de instrumentos económicos o pedagógicos que favorezcan los medios de transporte sostenibles, el mejoramiento de la calidad del servicio ofrecido en los estacionamientos de acceso público, la incorporación de usuarios distintos al del vehículo particular al subsistema tales como los operadores de transporte público o los prestadores y usuarios del servicio de transporte de carga, entre otros fines.

Para ello, en el componente estratégico del mismo, se establece un objetivo general, tres (3) objetivos específicos con tres (3) metas trazadoras, y tres (3) estrategias, como se presenta a continuación:

Figura 5. Estructura general del componente estratégico del Plan de Estacionamientos



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2023

3.1. Objetivo general del Plan de Estacionamientos

Gestionar adecuadamente la oferta y la demanda del estacionamiento de acceso público en la ciudad bajo el marco del SIE para promover una movilidad segura, eficiente y sostenible.

3.2. Objetivos específicos del Plan de Estacionamientos:

- Consolidar la operación asociada a los servicios del SIE a partir de herramientas tecnológicas y articulación con los sistemas de planificación e información de la ciudad.
- Promover la formalidad y calidad del servicio de estacionamiento de acceso público en las distintas infraestructuras y zonas de la ciudad.
- Lograr un sistema de movilidad eficiente, sostenible y cuidador integrando nuevos usuarios y servicios

3.3. Metas trazadoras del Plan

De acuerdo con lo anterior, el detalle de las metas trazadoras, junto con sus indicadores de seguimiento y plazos de ejecución propuestos, se presentan a continuación:

Figura 6. Detalle de las metas trazadoras del Plan de Estacionamientos

Metas trazadoras		Tiempos de ejecución			
		2024	2027	2031	2035
Aporte de recursos del Sistema de Estacionamientos para la sostenibilidad del SITP [COP millones] Línea base 2022 - 0	Destinación de recursos asociados a la actividad de estacionamiento del vehículo particular en vía y fuera de vía para la sostenibilidad y mejoramiento de la calidad del servicio de transporte público	0	$ 72.205	$ 295.495	$ 322.848
		2024	2027	2031	2035
Reducción del No de cupos ofertados para vehículo particular en estacionamientos fuera de vía Línea base estimada 2022 - 198.900 cupos	Reducir el No. de cupos totales en la ciudad disponibles para vehículos particulares convencionales, a partir de la implementación de medidas para la promoción del uso de modos sostenibles y cupos preferenciales para estos modos	195,000 (2%)	189,000 (5%)	185,000 (7%)	179,000 (10%)
		2024	2027	2031	2035
Organizar, regular y gestionar el 100% de los servicios que participan en el estacionamiento de acceso público en la ciudad Línea base - 35%	Ofrecer un sistema de estacionamientos articulado, organizado y con información al usuario que le permita contar con herramientas para cambiar patrones de viajes y hacer un uso más eficiente del vehículo particular y el espacio público destinado a estacionamiento de acceso público	40%	50%	75%	100%

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2023.

3.3.1. Meta trazadora No. 1

Esta meta busca que a partir del uso del vehículo particular y el estacionamiento asociado a este, se otorguen recursos de los proyectos de estacionamiento en vía y contribución[2] a la sostenibilidad del transporte público de la ciudad. Esta meta se podrá alcanzar con la puesta en marcha de la totalidad del proyecto de zonas de parqueo pago y la aprobación de la iniciativa de contribución por parqueaderos como fuente alternativa de sostenibilidad para el SITP, alcanzando para el 2035 un recaudo estimado preliminar de COP $322 mil millones de pesos.

[2] Consiste en establecer un cobro de contribución por el servicio de estacionamiento fuera de vía, a favor del Distrito Capital

3.3.2. Meta trazadora No. 2

Con esta meta se busca que los cupos ofrecidos por los estacionamientos fuera de vía en la ciudad se reduzcan, a partir de la promoción y uso de modos sostenibles que fomenten el uso racional del vehículo particular y el ingreso de nuevos modos al sistema de transporte que favorezcan la sostenibilidad, como es el caso de modos no motorizados o para vehículos de cero y bajas emisiones. Actualmente se estiman un total de aproximadamente 199.000 cupos para estacionamiento de vehículo particular fuera de vía en la ciudad, y se espera que en el 2035 se pueda alcanzar una reducción de cerca del 10% de estos cupos, llegando a 179.000.

3.3.3. Meta trazadora No. 3

Por último, esta meta busca que a partir de la implementación y organización de la información asociada a los servicios prestados por estacionamiento, el usuario cuente con alternativas y tenga a su disposición los modos sostenibles sobre los cuales puede hacer un cambio modal en sus patrones de viaje. Actualmente, el único servicio que se encuentra en proceso de consolidación en el RDE es el de estacionamientos fuera de vía, que corresponde a un 35% del total. El propósito será alcanzar la totalidad de la integración e información de todos los servicios en la plataforma y su articulación con los sistemas de la ciudad para el 2035.

3.4. Estrategias del Plan de Estacionamientos

Las estrategias, en línea con lo dispuesto por el PMSS y la Resolución 20203040015885 del Ministerio de Transporte, se constituyen como los mecanismos a través de los cuales se va a dar cumplimiento a los objetivos, y son una cadena de acciones que ayudan al fortalecimiento de la movilidad sostenible. Para este Plan, se han definido las siguientes:

3.4.1. Planificar y gestionar la operación e información del Sistema Inteligente de Estacionamientos – SIE

Esta estrategia, que se articula directamente con el objetivo 1, se logrará promoviendo cupos de estacionamiento en desarrollos urbanos de acuerdo con su actividad y gestionando la información que se derive del SIE en articulación con el Plan Maestro Sistema Inteligente para la Infraestructura, el Tránsito y Transporte – SIT

3.4.2. Regular y controlar los servicios que componen el Sistema de Estacionamientos – SIE

Esta estrategia, por su parte, se articula con el objetivo 2, y se logrará a partir de la promoción de la formalidad en el servicio de estacionamiento de acceso público en vía y fuera de vía mediante la optimización de los procesos de seguimiento, inspección, vigilancia y control.

3.4.3. Articular distintos usuarios, servicios e infraestructuras para el robustecer el Sistema Inteligente de Estacionamientos - SIE

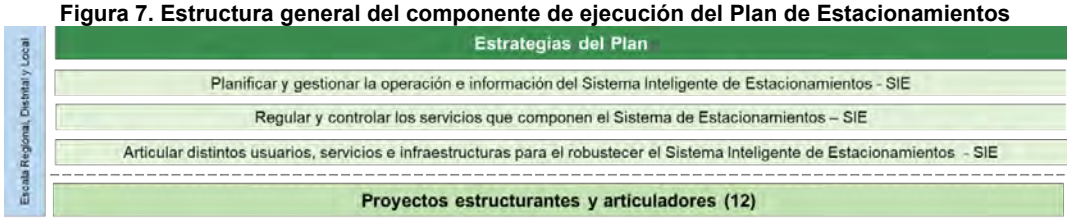
Esta última estrategia, alineada con el objetivo 3 presentado previamente, tendrá a cargo la integración de nuevos usuarios y logrará un uso eficiente de la infraestructura, promocionando la

intermodalidad con el transporte público, distintos modos de movilidad sostenible y nuevas tecnologías.

4. COMPONENTE DE EJECUCIÓN DEL PLAN DE ESTACIONAMIENTOS

El componente de ejecución del Plan de Estacionamientos incluye para su desarrollo en las tres estrategias presentadas, doce (12) proyectos, tanto estructurantes como articuladores, para la consecución de los objetivos y metas trazadoras definidas, de acuerdo con lo que se presenta a continuación:

Figura 7. Estructura general del componente de ejecución del Plan de Estacionamientos



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2023.

4.1. Proyectos del Plan de Estacionamientos

Resultado del diagnóstico y el componente estratégico presentado, los proyectos que componen este Plan esperan poder dar solución a las problemáticas identificadas, entre las que se destacan:

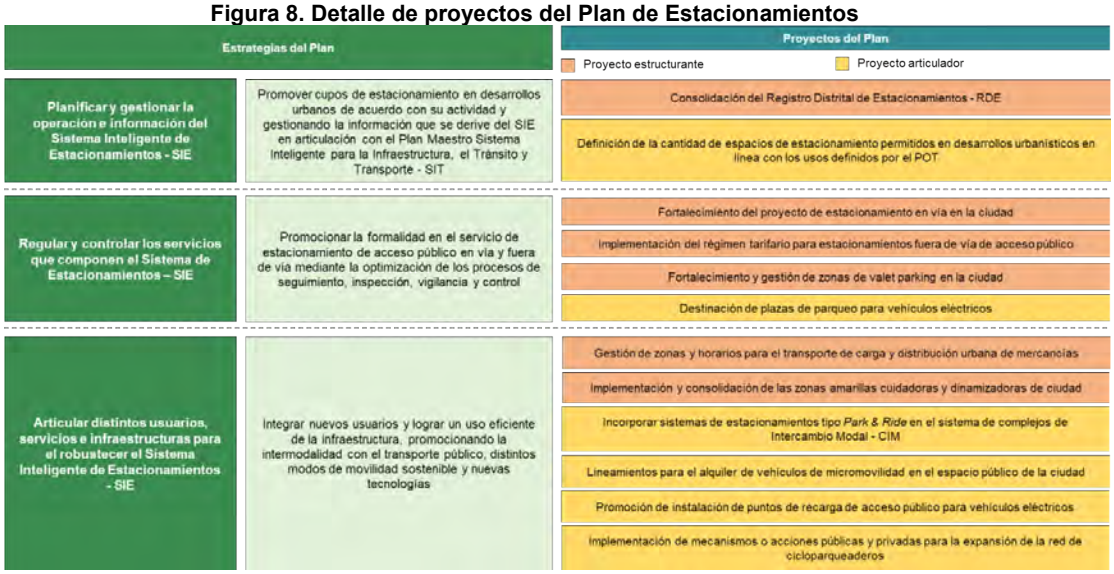
- Contar con herramientas de información actualizadas de los servicios de estacionamiento en vía, fuera de vía y de valet parking en la ciudad
- Reducir el uso indebido del espacio público
- Fortalecer la formalidad en la prestación de los distintos servicios
- Mantener el esquema de cobro por estacionamiento en vía y aportar a la sostenibilidad del Sistema de Transporte Público
- Promover modos sostenibles a partir de nuevas infraestructuras y servicios a usuarios, mejorando las conexiones regionales y facilitando la intermodalidad
- Organizar el transporte intermunicipal en puntos de informalidad de la ciudad, a partir del uso de espacios para estacionamiento en vía pago
- Adelantar acciones para la promoción de vehículos de cero y bajas emisiones en la ciudad, tanto particulares como de servicio público individual – tipo taxi

Estos proyectos, se encuentran catalogados en dos tipos:

- **Proyectos estructurantes:** Estos proyectos tienen un impacto significativo y directo en el sistema de estacionamientos de la ciudad al abordar de manera integral las necesidades de la actividad en la ciudad, principalmente sobre las actividades de estacionamiento en vía, fuera de vía y valet parking. Este tipo de proyectos tienen como objetivo establecer las bases para consolidar el SIE de manera eficiente y equitativa y cada uno de estos, cuenta con una ficha detallada de descripción para su mayor entendimiento en el Anexo 2.1.4 del DTS del PMSS.

- **Proyectos articuladores:** Estos proyectos, por su parte, se derivan de objetivos y acciones prioritarias del PMSS que guardan relación con la actividad de estacionamiento de uso público en la ciudad, en el marco de objetivos de mayor alcance en la promoción de la movilidad sostenible, con el fin de dar seguimiento a estas necesidades puntuales, facilitando la interacción y la intermodalidad entre diferentes modos de transporte y servicios. Estos proyectos se encuentran relacionados en las fichas de proyecto del Anexo 2.1.4 del PMSS y en este apartado, se menciona su articulación, indicador y metas previstas.

Figura 8. Detalle de proyectos del Plan de Estacionamientos



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2023.

A continuación, se presenta de manera general la descripción y articulación de cada uno de estos proyectos, así como sus indicadores de seguimiento para el cumplimiento de las estrategias y los objetivos con los que guardan relación. La información del detalle de cada uno se puede encontrar en las fichas de proyectos que hacen parte del anexo 2.1.4 del DTS del PMSS

4.1.1. Proyectos asociados al objetivo 1

Proyecto: Consolidación del Registro Distrital de Estacionamientos - RDE				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Regional, Distrital y Local					
Descripción: El RDE, como sistema de información del SIE, comprende el conjunto de elementos tecnológicos para centralizar y estandarizar la información asociada a su oferta y demanda en EFV, EEV y valet parking. Su consolidación definitiva apunta a incluir en la plataforma la información en tiempo real de todos los servicios que participan en la actividad de estacionamiento de acceso público en la ciudad y los componentes que se detallan en la normatividad vigente					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Índice de estacionamientos de uso público registrados en el RDE	10%	25%	100%	100%	100%

Objetivo: Consolidar la operación asociada a los servicios del SIE a partir de herramientas tecnológicas y articulación con los sistemas de planificación e información de la ciudad
Estrategia: Planificar y gestionar la operación e información del Sistema Inteligente de Estacionamientos – SIE

Proyecto: Revisión de la cantidad de espacios de estacionamiento permitidos en desarrollos urbanísticos en línea con los usos definidos por el POT.	**Articulador** ■	**Estructurante**
Escala: Regional, Distrital y Local		
Descripción: El Plan Maestro de Estacionamientos, se armonizará con el Plan de Ordenamiento Territorial - Decreto 555 de 2021, de conformidad con lo establecido en su Artículo 389 Normas para estacionamientos asociados a los usos urbanos: *"Los estacionamientos en el área urbana de la ciudad deben responder a las necesidades de movilidad sostenible del Distrito Capital y contribuir a consolidar dinámicas que privilegien los desplazamientos peatonales, en vehículos de micromovilidad y en transporte público.* *La provisión de estacionamientos para vehículos motorizados particulares que incluye cupos para motocicletas, tanto privados como de visitantes, se define a partir de las áreas de actividad y deben atender los porcentajes mínimos y máximos establecidos en la siguiente*		

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-877 • 2023 • OCTUBRE • 27

877

tabla de acuerdo con el subsector donde se localicen. El porcentaje de área destinada a estacionamientos incluye únicamente zonas de parqueo, maniobra y circulación vehicular.

…

Parágrafo 6. En el área de actividad de Grandes Servicios Metropolitanos se podrán plantear espacios que permitan el uso de vehículos de transporte público individual, colectivo, vehículos compartidos, Kiss and Ride, entre otras alternativas de movilidad para sus visitantes cuya área no se contabilizará dentro del porcentaje (%) de área máxima y adicional destinada al estacionamiento. Lo anterior, sujeto a los lineamientos que establezca la Secretaría Distrital de Movilidad en el marco de los estudios de movilidad aplicables, o los parámetros que defina el Plan de Movilidad Sostenible y Segura.

Parágrafo 7. Los porcentajes (%) de área mínima, máxima y adicional destinada a estacionamientos establecidos en el presente artículo podrán ser modificados por la administración distrital en el corto y mediano plazo del presente Plan, en el marco de la política de gestión de la demanda definida en el Plan de Movilidad Sostenible y Segura, para lo cual la Secretaría Distrital de Movilidad deberá realizar un análisis integral que identifique la necesidad de realizar las mencionadas modificaciones."

En tal sentido, conforme al impacto sobre la movilidad que genere un nuevo uso de acuerdo con su tipología será exigible el Estudio de Movilidad, en el cual se establecerán las acciones de mitigación aplicables entre ellas, la provisión de cupos mínimos para satisfacer la demanda de usuarios de transporte público individual, colectivo, vehículos compartidos y micromovilidad.

En los casos en que no sea exigible el Estudio de Movilidad, este aspecto deberá incluirse como uno de los parámetros de obligatorio cumplimiento en el Plan de Movilidad Segura y Sostenible.

Indicador	Línea base	Tiempos de ejecución			
	2022	2024	2027	2031	2035
Revisión periódica de los porcentajes de área mínima, máxima y adicional destinada a estacionamientos asociados a los usos urbanos establecidos en el POT	0	1	1	1	1

4.1.2. Proyectos asociados al objetivo 2

Objetivo: Promover la formalidad y calidad del servicio de estacionamiento de acceso público en las distintas infraestructuras y zonas de la ciudad
Estrategia: Regular y controlar los servicios que componen el Sistema de Estacionamientos – SIE

Proyecto: Fortalecimiento del proyecto de estacionamiento en vía				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: Este proyecto tiene en cuenta la orientación del PMM vigente y el aporte del proyecto en la organización del estacionamiento en vía para mejorar el uso eficiente del espacio público y la calidad del espacio urbano, a la vez que reduce tiempos de búsqueda de estacionamiento y congestión, contribuye a la seguridad vial reduciendo puntos ciegos de riesgo y otorga recursos para el SITP					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Zonas de parqueo en vía regulado en funcionamiento	11 zonas (5.019 cupos)	17 zonas (10.000 cupos)	17 zonas (13.000 cupos)	17 zonas (17.000 cupos)	20 zonas (19.000 cupos)

Proyecto: Implementación de régimen tarifario para estacionamientos fuera de vía de acceso público				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: La liberalización vigilada de las tarifas de EFV y el proyecto de contribución que establezca tarifas más altas en zonas de alta demanda y congestión, así como en horarios, incentivaría un uso más eficiente del espacio público y fomentaría el uso de alternativas de transporte sostenible y compartido, así como la optimización de la distribución de vehículos en los parqueaderos de la ciudad y la calidad en la prestación del servicio					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Acto administrativo autorizando la liberalización vigilada de tarifas	0	-	-	-	1

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-879 • 2023 • OCTUBRE • 27

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-880 • 2023 • OCTUBRE • 27

Implementación del proyecto de contribución a parqueaderos	0	50%	100%	100%	100%

Proyecto: Fortalecimiento y gestión de zonas de valet parking en la ciudad				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: En el marco del Plan de Estacionamientos, este proyecto contribuye de manera directa al ordenamiento del estacionamiento sobre la vía pública en la ciudad, al optimizar y retribuir el uso del espacio público, reduce la congestión vehicular al evitar la búsqueda de estacionamientos fuera de vía, promueve la rotación de vehículos y ofrece mayor control y seguridad a los usuarios al ofrecer un servicio de estacionamiento regulado.					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Cajones autorizados para operación de valet parking en vía pública en la ciudad	45	50	75	100	150

Proyecto: Destinación de plazas de parqueo para vehículos eléctricos				**Articulador** ■	**Estructurante**
Escala: Distrital y Local					
Descripción: Este proyecto busca promover el uso de modos más sostenibles de transporte implementando espacios de parqueo preferenciales para vehículos de cero y bajas emisiones, en función del crecimiento de este tipo de vehículos en la ciudad, al impulsar: precios más bajos para su estacionamiento, facilidad de acceso cupos de parqueo que sean más cómodas y cercanas a entradas, dando mayor visibilidad de los beneficios de su uso y ayudando al cambio cultural para la adopción de estos vehículos en los desplazamientos de los ciudadanos.					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
% de cupos de parqueo previstos para vehículos eléctricos	0	2%	5%	10%	20%

4.1.3. Proyectos asociados al objetivo 3

Proyecto: Gestión de zonas y horarios para el transporte de carga y distribución urbana de mercancías				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: Esta gestión contribuye al mejoramiento del sistema de movilidad, al reducir la congestión vehicular en zonas y horarios específicos para la actividad, haciendo más eficiente y competitivo el sistema de distribución de mercancías en la ciudad y optimizando el uso del espacio público. Así mismo, permite la participación del sector privado y público en la articulación de acciones, dinamiza la movilidad en la ciudad y contribuye a mejorar la seguridad vial.					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Implementación de zonas de cargue y descargue de mercancías en la ciudad.	143	150	170	190	223

Proyecto: Implementación y consolidación de las zonas amarillas cuidadoras y dinamizadoras de ciudad				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: El Plan de Estacionamientos busca la promoción de estos espacios, para facilitar su acceso y uso, optimizando el espacio público y promoviendo la formalidad en la prestación del servicio. El proyecto busca promover la intermodalidad y la conectividad en la ciudad, reduce la congestión al reducir la acumulación de taxis en puntos de alta movilidad en la ciudad y permite a los usuarios la identificación de puntos autorizados para la prestación del servicio. Gradualmente estos espacios serán preferenciales para taxis eléctricos en línea con la PCBE.					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Zonas amarillas con concepto favorable para implementación	20	50	90	140	220

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-881 • 2023 • OCTUBRE • 27

881

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Objetivo: Lograr un sistema de movilidad eficiente, sostenible y cuidador integrando nuevos usuarios y servicios
Estrategia: Articular distintos usuarios, servicios e infraestructuras para el robustecer el Sistema Inteligente de Estacionamientos - SIE

Proyecto: Incorporar sistemas de estacionamientos tipo *Park & Ride* en el sistema de complejos de Intercambio Modal - CIM	**Articulador** ■	**Estructurante**
Escala: Regional y Distrital		
Descripción: La implementación de los CIM en el marco del POT, y de los sistemas de estacionamiento Park and Ride definidos como acción prioritaria en el PMSS, buscan de manera directa organizar espacios de parqueo para facilitar las transferencias entre distintos servicios y modos de transporte a nivel urbano y regional, para reducir desplazamientos en vehículo particular, facilitando la intermodalidad, fomentando el uso del transporte público y contribuyendo así a la reducción de costos asociados a la congestión. **Nota**. Las metas definidas son de carácter **provisional** y responden al cálculo realizado con base en la infraestructura actual de la terminal de transporte en la ciudad, toda vez que los CIM se encuentran en proceso de estructuración en fase de prefactibilidad. Una vez concluida la estructuración del proyecto en fase de factibilidad o cuando se cuente con información primaria que defina los cupos de parqueaderos a desarrollar en estas infraestructuras, se deberán ajustar las metas en lo que corresponda.		

Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Estacionamientos motos Park and Ride previstos en los CIM implementados	40	40	484	484	484
Estacionamientos carros Park and Ride previstos en los CIM implementados	47	47	644	644	644
Estacionamientos operativos (vehículos de transporte público) previstos en los CIM implementados	234	234	391	391	391

Proyecto: Implementación de mecanismos o acciones públicas y privadas para la expansión de la red de cicloparqueaderos				**Articulador**	**Estructurante** ■
Escala: Distrital y Local					
Descripción: La expansión de la red de cicloparqueaderos en la ciudad dirige sus resultados al logro del programa mejora de condiciones de uso de la bicicleta del PMSS, al optimizar el espacio público por sus dimensiones y ocupación, contribuyendo a la promoción de modos sostenibles y la equidad en el acceso al transporte y manteniendo coherencia con las políticas de movilidad sostenible.					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Cupos de cicloparqueaderos ubicados en el espacio público	57.188	70.000	83.000	86.250	139.500

Proyecto: Lineamientos para el alquiler de vehículos de micromovilidad en el espacio público de la ciudad				**Articulador** ■	**Estructurante**
Escala: Distrital y Local					
Descripción: Este proyecto, definido en el PMSS en el programa de mejora de las condiciones de la micromovilidad en la ciudad, se articula con este Plan, al establecer los lineamientos para garantizar que el alquiler de vehículos de micromovilidad en el espacio público de la ciudad se realice de forma organizada mejorando las condiciones de planificación, diseño, control y seguridad en el espacio urbano, adaptándolo a la demanda de modos sostenibles y fomentando la intermodalidad					
Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
Definición / actualización de lineamientos para el alquiler de vehículos en el espacio público de la ciudad	1	1	1	1	1

REGISTRO DISTRITAL • BOGOTÁ DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) • AÑO 58 • NÚMERO 7845 • PP. 1-883 • 2023 • OCTUBRE • 27

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

Proyecto: Promoción de instalación de puntos de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	**Articulador** ■	**Estructurante**
Escala: Distrital y Local		
Descripción: La instalación de puntos de recarga de acceso público y en cupos preferenciales, incentiva el uso de estos modos de transporte fomentando la equidad en el acceso a su infraestructura de soporte, optimiza el espacio público, hace eficiente el uso de los espacios de carga y convencionales entre vehículos, aumenta la eficiencia energética y, en línea con la PCBE, apoya la transición hacia una movilidad más limpia y sostenible.		

Indicador	**Línea base**	**Tiempos de ejecución**			
	2022	**2024**	**2027**	**2031**	**2035**
No. de establecimientos con reconocimiento de aliado de la movilidad eléctrica	0	0	20	60	150

5. ACCIONES TRANSVERSALES PARA LA MOVILIDAD

Adicional a los proyectos presentados, existen otras acciones transversales que deben gestionarse de manera conjunta con distintas Entidades y actores involucrados, entre los que se pueden destacar:

- **Organización de espacios para parqueo de buses intermunicipales:** En conjunto con la Terminal de Transporte, se deberán promover acciones para el control y manejo del estacionamiento informal de vehículos intermunicipales en la ciudad, con el fin de hacer un uso eficiente del espacio público y promover la formalidad del servicio de transporte intermunicipal.
- **Localización y organización de patio-talleres para el SITP:** En acompañamiento con TransMilenio S.A., se promoverá la localización de estas infraestructuras que se adapten a las necesidades operativas del sistema y permitan la organización de espacios para el mantenimiento y gestión de flota de manera adecuada.
- **Control sobre el estacionamiento en corredores prohibidos y de alta congestión:** En el marco de las competencias propias como Entidad, la SDM deberá mantener y continuar con los operativos de control necesarios que fomenten el cumplimiento del Código Nacional de Tránsito Terrestre y todas aquellas que disponga la Administración, para la gestión del tránsito y tráfico en la ciudad.
- **Innovación y tecnología sobre los servicios:** Teniendo en cuenta el acelerado crecimiento de tecnologías y mecanismos de apoyo, siempre que sea posible, se promocionarán estos elementos para la prestación de los servicios de estacionamientos por parte de los operadores encargados.
- **Promoción e instalación de puntos de recarga para vehículos eléctricos:** En línea con las distintas políticas que se adelantan a nivel nacional y local, en la medida que tenga lugar la entrada de nuevos vehículos de cero y bajas emisiones, se promoverán en el mediano y largo plazo infraestructuras y servicios de apoyo que favorezcan su transición y uso en la ciudadanía.

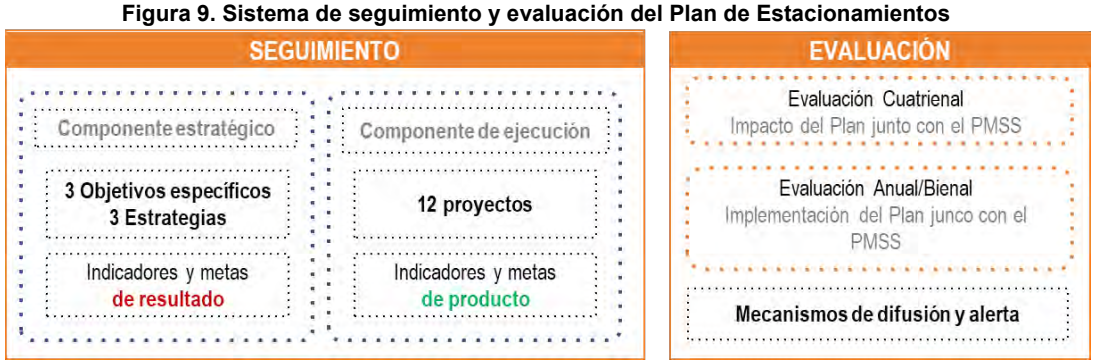
6. COMPONENTE DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

Teniendo en cuenta que este Plan corresponde al Anexo 2.1.10 del PMSS de Bogotá, su seguimiento y evaluación mantiene la misma estructura que la de este último, manteniendo los lineamientos establecidos por el Departamento Nacional de Planeación, la Resolución número 20203040015885 del Ministerio de Transporte y la articulación con el seguimiento de aquellos proyectos que se encuentran asociados al POT.

De acuerdo con la estructura de los componentes estratégicos y de ejecución del Plan de Estacionamientos, los indicadores de estos pueden ser de impacto o de resultado, y en los casos en los que se permite cuantificar el avance frente a los bienes o servicios generados, serán medidos con indicadores de producto.

Dichos indicadores se actualizarán con una periodicidad que estará condicionada para cada caso por la disponibilidad de las fuentes de información, y conforme a lo que se defina en el Sistema de seguimiento y evaluación del PMMS, según lo dispuesto en el DTS del mismo.

Figura 9. Sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Estacionamientos



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2023

En cuanto la evaluación de este Plan, y de la misma forma que para el PMSS, esta se acotará al cumplimiento de las metas del componente estratégico, el cual estará alineada con los plazos y cortes temporales de seguimiento del POT vigente Decreto 555 de 2021, así: corto plazo para el año 2027, mediano plazo el año 2032 y largo plazo el año 2035.

Para este ejercicio, se contará con herramientas que permitan facilitar la divulgación de los resultados del plan, como:

- La publicación de los informes periódicos de avance, a través de los canales dispuestos por la SDM
- El Observatorio de Movilidad
- El portal de datos abiertos y los micrositios del PMSS

- Espacios de participación ciudadana y rendición de cuentas

Por último, es necesario notar que la metodología para la medición o cálculo de los indicadores podrá ajustarse con la aparición de nuevas tecnologías para la captura y análisis de información.

En este sentido, la SDM (o la entidad que cumpla sus funciones) deberá establecer la modalidad de evaluación más adecuada a los intereses y propósitos del plan, en cuanto a si debe ser una evaluación interna, o realizada por externos, y el nivel de incidencia de la participación de la ciudadanía en las mismas, y cómo se armoniza con los diferentes instrumentos y sistemas de seguimiento y evaluación asociados.

7. COMPONENTE DE GOBERNANZA

De manera articulada con el PMSS, y lo definido en el capítulo de gobernanza de su DTS, el componente de gobernanza cobra especial importancia para que las políticas y acciones que se detallan en este Plan se ejecuten de manera transparente, equitativa, participativa y responsable, a partir de:

- **Gestión basada en información**: A partir de datos y análisis que resulten del SIE para la toma de decisiones y su continua comunicación con todos los usuarios involucrados.
- **Transparencia y comunicación ciudadana:** Es vital que en la implementación de los proyectos se comuniquen los avances y actualizaciones a todas las partes interesadas a partir de medios de difusión públicos, siempre con soportes claros asociados a sus cambios
- **Responsabilidad social y presentación de resultados:** En línea con los mecanismos de seguimiento y evaluación del PMSS, es preciso que los mismos se cumplan en los plazos y escenarios previstos que permitan conocer el estado de la implementación del Plan.
- **Coordinación intersectorial e intergubernamental:** Teniendo en cuenta la articulación de servicios y usuarios, es importante trabajar en colaboración con los sectores y distintas entidades del Gobierno Distrital para la consecución de los objetivos previstos.
- **Equidad:** En el cumplimiento de este aspecto, se busca garantizar que todas las políticas y acciones adelantadas sean justas y promuevan el bienestar general sobre el particular, incluyendo grupos más vulnerables o marginados.

8. COMPONENTE DE FINANCIACIÓN

Las fuentes asociadas a la ejecución de este Plan se encuentran contempladas en las fuentes del PMSS, según se detalla en el capítulo 09 del DTS del mismo.

El valor total de los proyectos asociados a este Plan, para toda su vigencia hasta el año 2035 asciende a aproximadamente $562.600 millones de pesos a precios constantes de 2023, que se encuentran incluidos en el costeo general del PMSS.

ANEXO 2.1.11
TIPOLOGÍAS URBANÍSTICAS DE PATIOS TALLERES DEL SITP

El nuevo sistema de movilidad segura y sostenible establecido en el Decreto 555 de 2021 del Plan de Ordenamiento Territorial considera dentro de sus componentes a la red de transporte público de pasajeros. Esta red se define en el artículo 157 como aquella que soporta las dinámicas funcionales del área urbana y de conexión rural y regional y se constituye en un componente ordenador del territorio que contribuye a la definición de normas urbanísticas de usos, aprovechamientos y condiciones para la localización de actividades urbanas.

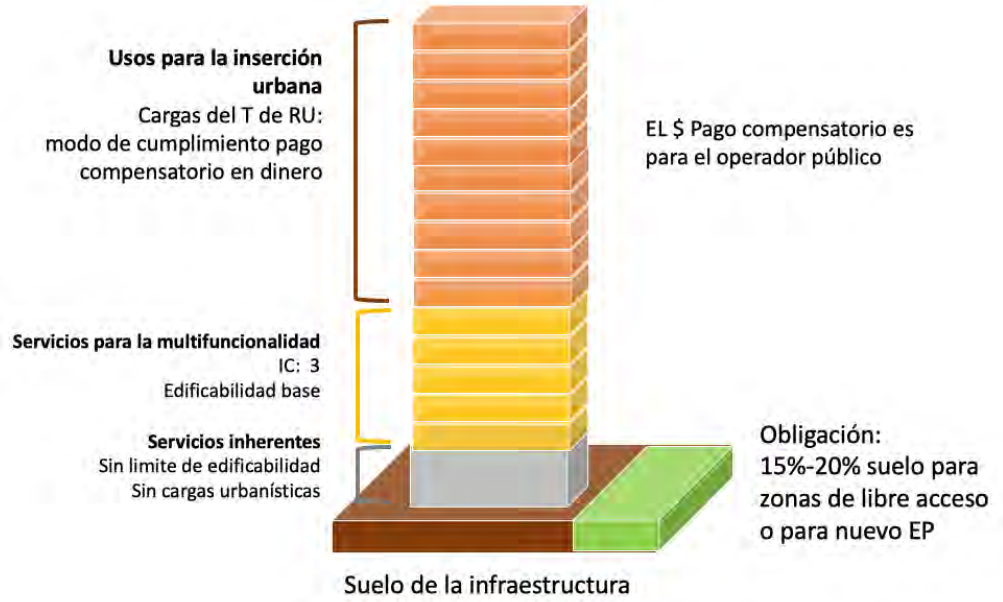
Dentro de los componentes de esta red se encuentra la infraestructura de soporte al transporte público la cual permite el funcionamiento básico del transporte público, así como la prestación efectiva del servicio de transporte público de pasajeros y el mantenimiento y operación de la flota de transporte. Esta se encuentra conformada por la infraestructura de soporte a la operación y la infraestructura de soporte al acceso y tránsito.

Como parte de la infraestructura de soporte a la operación se encuentran los patio-talleres. El POT define a estos como aquella infraestructura compuesta por las áreas de estacionamiento, abastecimiento energético, lavado, sistemas de tratamientos de aguas y residuos, mantenimiento preventivo y correctivo, servicios para empleados y apoyo administrativo, gestión y control y servicio al material rodante para la prestación del servicio público de transporte de pasajeros. Pueden articularse con las funciones urbanas o de movilidad mediante la incorporación de servicios conexos y usos del suelo en el marco de las disposiciones contenidas en las normas comunes aplicables a la estructura funcional y del cuidado establecidas en el POT.

El parágrafo 3 del artículo 161 del POT establece la necesidad de definir el tiempo de desmonte y la tipología urbanística de los patios transitorios o su migración a permanentes, así como la necesidad de nuevos patios transitorios. En este sentido, el presente documento define las tipologías urbanísticas de los patio-talleres del SITP.

1. TIPOLOGÍAS URBANÍSTICAS DE LOS PATIO TALLERES

Con el propósito de maximizar el aprovechamiento del suelo y la infraestructura hacia la generación de soportes urbanos, edificabilidad, oferta de vivienda, captura de valor y mejoramiento de las condiciones urbanas de la ciudad, se propone un esquema de desarrollo urbanístico de los patio talleres que permita integrar los servicios inherentes a la operación y funcionamiento de esta infraestructura, con los servicios conexos asociados a equipamientos y soportes urbanos y demás aprovechamiento inmobiliario.



Fuente: SDP, 2023

Este esquema se encuentra soportado en la normatividad establecida en el POT para este tipo de infraestructura considerando las tres etapas de implementación como lo es la adquisición de suelo, la construcción de la infraestructura y la inserción de los usos y servicios conexos.

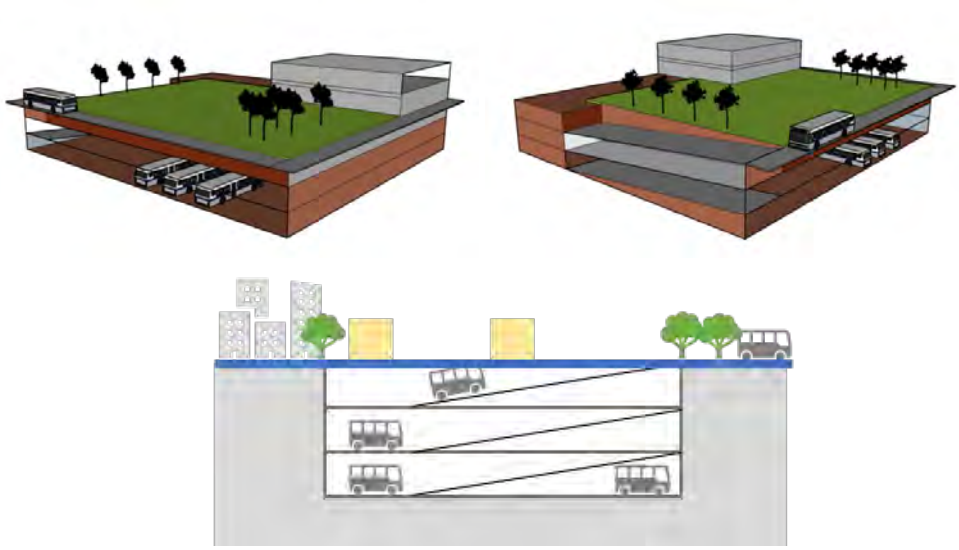
Etapa	Norma POT de soporte
Adquisición de suelo	Artículo 161: Delimitación como zona de reserva. Artículo 379: Limitación del desarrollo de las zonas de reserva por parte de los actores privados.
Construcción de la infraestructura de soporte	Artículo 166: Potenciales constructivos para los predios de las infraestructuras. Edificabilidad básica diferenciada Reconfiguración urbanística por licencia Artículo 168: PRUMS.
Inserción urbana de soportes urbanos y usos	Artículo 162: Condiciones de implantación Norma de mitigación de impactos urbanísticos Norma de fachadas activas.

Fuente: SDP, 2023

Se proponen tres tipologías urbanísticas para los Patio Talleres que conforman la infraestructura de soporte anteriormente mencionada:

A. Tipología subterránea,
B. Tipología en superficie
C. Tipología elevada.

A. Tipología subterránea.



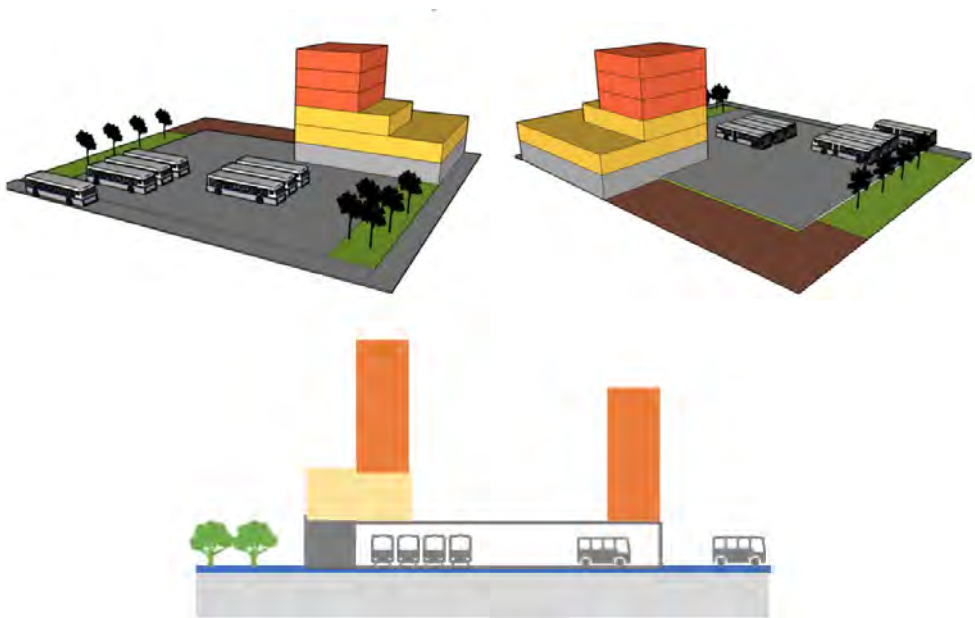
Esta tipología se puede aplicar para aquellos predios cuyas condiciones topográficas, ambientales y urbanísticas permitan el desarrollo de infraestructura subterránea para la circulación, estacionamiento y mantenimiento de los vehículos asociados al sistema de transporte público de la ciudad.

Adicionalmente, esta tipología brinda la posibilidad de la habilitación de la superficie a nivel para el desarrollo de zonas de espacio público, equipamientos, e inclusive desarrollos inmobiliarios de vivienda, oficinas y comercio especializado en concordancia con los Proyectos de Renovación urbana para la Movilidad Sostenible / PRUMS y el aprovechamiento económico de la infraestructura de transporte establecidos en el POT.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS (Armonizadas con el POT 555 de 2021)	
Urbanísticas	- Accesibilidad vehicular sobre vía malla vial arterial o intermedia con carril de desaceleración. - Armonización con las franjas funcionales – Peatonal y de paisajismo - Reverdecimiento y renaturalización de superficies - Prevalecer el desarrollo en manzanas completas para evitar culatas. - Prevalecer la aplicación de criterios DOT
Técnicas	- Implementación de medidas de ecourbanismo y construcción sostenible. - Prevalecer la protección de la Estructura Ecológica Principal.

	- Optimización de sistemas de ventilación y prevención de incendios. - Control ambiental de factores generados por la operación. - Área y capacidad determinada a partir de la demanda y estudios de soporte correspondientes.
Usos conexos	En superficie a partir del primer nivel: - Comercio local y zonal y especializado - Vivienda VIS y VIP - Infraestructura de soporte al sistema del cuidado - Escenarios deportivos.
Edificabilidad sugerida	La edificabilidad de los usos conexos es de 3.0 o la resultante de acuerdo a lo establecido en el artículo 166 del POT sobre potenciales constructivos, y/o al área de actividad y la definición de PRUMS y sus condiciones normativas y urbanísticas. Contempla la aplicación de OITP.
Restricciones	- Viabilidad acorde a estudio de suelos y la capacidad del suelo. - Preexistencia de redes de servicios públicos que limiten o condicionen la excavación - Contemplar las acciones de mitigación correspondientes
Variaciones	No aplica

B. Tipología en superficie.

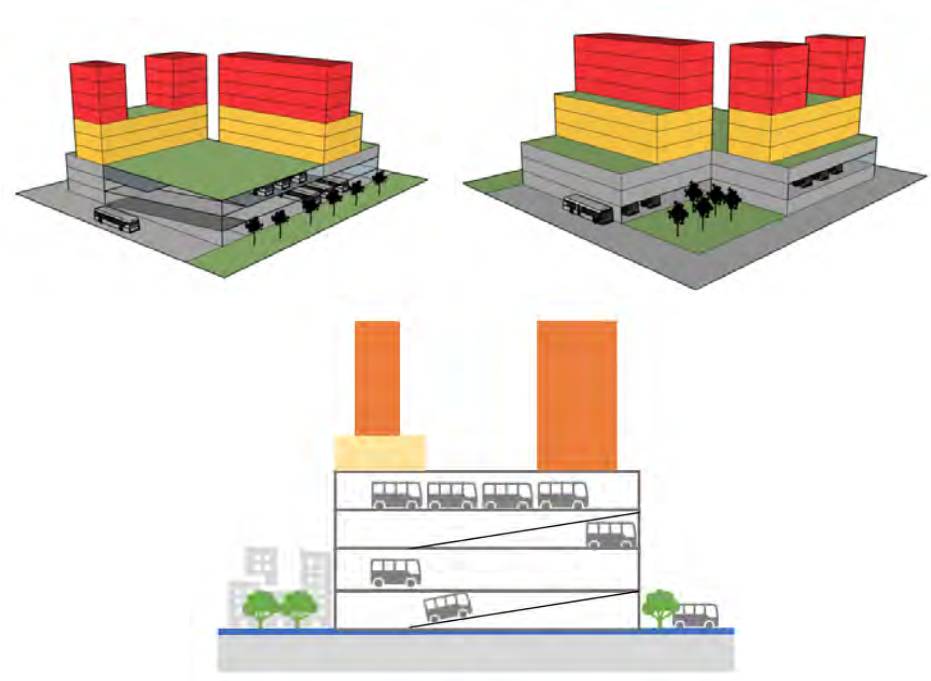


Esta tipología se puede aplicar en aquellos predios que mediante la intervención de su superficie permite la circulación, estacionamiento y mantenimiento de los vehículos asociados al sistema de transporte público de la ciudad.

Adicionalmente, esta tipología brinda la posibilidad de la habilitación en altura para edificaciones destinadas a equipamientos o inclusive desarrollos inmobiliarios de vivienda, oficinas y comercio especializado en concordancia con los Proyectos de Renovación urbana para la Movilidad Sostenible / PRUMS y el aprovechamiento económico de la infraestructura de transporte establecidos en el POT.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS (Armonizadas con el POT 555 de 2021)	
Urbanísticas	- Accesibilidad vehicular sobre vía malla vial arterial o intermedia con carril de desaceleración. - Armonización con las franjas funcionales – Peatonal y de paisajismo - Aislamiento y franjas ambientales en sus bordes. - Reverdecimiento y renaturalización de superficies - Prevalecer el desarrollo en manzanas completas para evitar culatas. - Prevalecer la aplicación de criterios DOT.
Técnicas	- Implementación de medidas de ecourbanismo y construcción sostenible. - Prevalecer la protección de la Estructura Ecológica Principal. - Optimización de sistemas de ventilación y prevención de incendios. - Control ambiental de factores generados por la operación. - Desarrollo de fachadas activas - Área y capacidad determinada a partir de la demanda y estudios de soporte correspondientes.
Usos complementarios	En altura a partir del segundo o tercer nivel: - Comercio local y zonal y especializado - Vivienda VIS y VIP - Infraestructura de soporte al sistema del cuidado.
Edificabilidad sugerida	- La edificabilidad de los usos conexos es de 3.0 o la resultante de acuerdo a lo establecido en el artículo 166 del POT sobre potenciales constructivos, y/o al área de actividad y la definición de PRUMS y sus condiciones normativas y urbanísticas. - Contempla la aplicación de OITP.
Restricciones	Contemplar las acciones de mitigación correspondientes
Variaciones	No aplica

C. Tipología elevada.



Esta tipología se puede aplicar para aquellos predios que permitan desarrollar edificaciones en altura entre 1 a 3 pisos y que a su interior permite la circulación, estacionamiento y mantenimiento de los vehículos asociados al sistema de transporte público de la ciudad.

Adicionalmente, esta tipología brinda la posibilidad de la habilitación en altura para edificaciones destinadas a equipamientos o inclusive desarrollos inmobiliarios de vivienda, oficinas y comercio especializado en concordancia con los Proyectos de Renovación urbana para la Movilidad Sostenible / PRUMS y el aprovechamiento económico de la infraestructura de transporte establecidos en el POT.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS (Armonizadas con el POT 555 de 2021)	
Urbanísticas	- Accesibilidad vehicular sobre vía malla vial arterial o intermedia con carril de desaceleración. - Armonización con las franjas funcionales – Peatonal y de paisajismo - Aislamiento y franjas ambientales en sus bordes. - Reverdecimiento y renaturalización de superficies - Prevalecer el desarrollo en manzanas completas para evitar culatas. - Prevalecer la aplicación de criterios DOT.
Técnicas	- Implementación de medidas de ecourbanismo y construcción sostenible. - Prevalecer la protección de la Estructura Ecológica Principal.

	- Optimización de sistemas de ventilación y prevención de incendios. - Control ambiental de factores generados por la operación. - Desarrollo de fachadas activas - Área y capacidad determinada a partir de la demanda y estudios de soporte correspondientes.
Usos complementarios	En altura partir del cuarto y quinto nivel: - Comercio local y zonal y especializado - Vivienda VIS y VIP - Infraestructura de soporte al sistema del cuidado.
Edificabilidad sugerida	- La edificabilidad de los usos conexos es de 3.0 o la resultante de acuerdo a lo establecido en el artículo 166 del POT sobre potenciales constructivos, y/o al área de actividad y la definición de PRUMS y sus condiciones normativas y urbanísticas. - Contempla la aplicación de OITP.
Restricciones	Contemplar las acciones de mitigación correspondientes
Variaciones	No aplica

2. SOBRE LA ARMONIZACIÓN CON EL DECRETO 394 DE 2019 Y OTRAS NORMAS ANTERIORES.

Con el propósito de incluir y armonizar los contenidos contemplados en el Decreto 394 de 2019 y otras normas asociadas a la implementación y desarrollo de la infraestructura de soporte y operación del transporte público, a continuación se identifican aquellas consideraciones que deben contemplarse, y sin perjuicio de lo establecido en el Decreto Distrital 555 de 2021 del POT, o en el Decreto Nacional 1055 de 2007 como decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio:

2.1 Sobre Implementación de la infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP. TRANSMILENIO S.A. como ente gestor del SITP será el competente para definir las condiciones operacionales para la implantación de la infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP, teniendo en cuenta la normatividad vigente al momento de la aprobación. Los principios para la implementación de la infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP son:

- Integrar y concentrar la infraestructura de transporte de buses de manera complementaria entre los servicios a vehículos y/o a pasajeros, con el fin de hacer más eficiente la operación y disminuir el esfuerzo de acceso al sistema de operación.
- Proveer la plataforma física necesaria para los servicios a vehículos y pasajeros para garantizar la disponibilidad de la flota en armonía con la gestión del tiempo del pasajero en el sistema.
- Optimizar la inversión mediante el uso eficiente de las áreas con condiciones que garanticen el funcionamiento de la infraestructura de transporte de soporte a la operación.
- Propender por la implementación de las AIM (Áreas de Integración Multimodal), PRUMS (Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible) y CIM (Complejos de Intercambio Modal) en la infraestructura de transporte público de soporte a la operación del SITP, cuyo operador urbano encargado será TRANSMILENIO S.A. u otros de los dispuestos en las normas distritales, y cuyos

proyectos se ejecutarán mediante modelos de gestión de asocio entre los sectores público y privados.

- Promover servicios conexos y usos del suelo para desarrollar en la infraestructura de transporte de soporte a la operación, acorde al POT y la generación de espacios de oportunidad con el fin de lograr que mejore la experiencia del usuario en dichas infraestructuras, permitiendo aumentar la percepción, aceptación y apropiación de los usuarios y paralelamente fortaleciendo la sostenibilidad del sistema.
- Proveer la infraestructura de transporte con énfasis en la operación integrada con los sistemas de movilidad de la ciudad y sus diferentes modos.
- Lograr la inserción de la infraestructura de transporte de soporte a la operación zonal y/o troncal de manera integrada con el entorno urbano, acorde a los servicios conexos y usos del suelo permitidos en el POT para desarrollar en dicha infraestructura.
- Organizar la operación de las rutas y unidades funcionales que prestan el servicio de transporte zonal y/o troncal mediante la definición de puntos comunes.
- Mejorar los niveles de seguridad que requieren los usuarios en las operaciones de acceso y tránsito en el sistema.
- Reducir el esfuerzo del pasajero en la circulación mediante la disminución de barreras de acceso y la interferencia con la circulación vehicular en el espacio público para la movilidad.
- Incorporar lineamientos de seguridad vial para reducir los siniestros en el tránsito de pasajeros y vehículos.
- Reducir y mitigar los impactos ambientales que se puedan generar en el entorno urbanístico y la Estructura Ecológica Principal.

En el caso de los patios y terminales transitorios del componente zonal del SITP, se requerirá de los conceptos previos de las entidades que conforman el Comité de Seguimiento a la Etapa de Transición, creado por el Decreto Distrital 294 de 2011 y sus modificaciones, así como la Resolución 607 de 2016 de TRANSMILENIO S.A. o aquella que la modifique, adicione o sustituya, y el Decreto Distrital 394 de 2019, para la infraestructura de transición. Igualmente, el Comité de Seguimiento a la Etapa de Transición realizará el seguimiento y el acompañamiento a la estructuración del plan de implementación de los terminales zonales y patios zonales definitivos.

2.2 **Sobre las condiciones generales para la localización e implantación de infraestructura de soporte a la operación y de soporte al acceso y tránsito del SITP.** La localización, implantación y actividades a desarrollarse en la infraestructura de transporte de soporte a la operación y de soporte al acceso y tránsito, se realizará acorde a lo establecido en el Decreto Distrital 555 de 2021 y los instrumentos que lo desarrollen y complementen, así como en la *"Guía de diseño estándar de patios y terminales y zonales"* y en la *"Guía de implementación de Patios y Terminales Transitorios*" o los instrumentos que adopte TRANSMILENIO S.A. como ente gestor del SITP.

Es posible localizar estas infraestructuras tanto en bienes de propiedad privada, como en espacios públicos y en todos los suelos en actuaciones urbanísticas con tratamiento de desarrollo establecidas en el artículo 277 del POT.

Es posible localizar estas infraestructuras en los suelos destinados para equipamientos y servicios del cuidado siempre que se garantice la articulación y coexistencia de sus actividades y según las disposiciones del POT.

Se podrá localizar la infraestructura de soporte a la operación del SITP en áreas que se encuentren reservadas para otras infraestructuras públicas en el Plan de Ordenamiento Territorial o en los instrumentos que lo complementen siempre y cuando se establezca que la entidad propietaria o administradora del inmueble no lo requiere para la prestación del servicio.

Para las áreas de amenaza y/o riesgo medio o alto deberán adelantarse los estudios detallados que definan las medidas de mitigación que garanticen la seguridad de la infraestructura durante los procesos de diseño, construcción, operación y reversión. El área de estudio debe considerar las zonas de influencia directa e indirecta del proyecto.

Las entidades del sector movilidad, que en sus competencias se encarguen del mejoramiento, adecuaciones y desarrollo del espacio urbano, priorizará las acciones para garantizar la disposición de recursos e intervenciones de los corredores viales y espacios públicos contiguos a las infraestructuras de soporte en los diferentes suelos del Distrito Capital, conforme con la normatividad vigente, de manera que tanto la accesibilidad de usuarios y flota, como las acciones de mitigación y seguridad vial resulten efectivas en la prestación del servicio y armonización con el entorno.

2.3 Sobre las Condiciones específicas para la localización e implantación de la Infraestructura de soporte a la operación y de soporte al acceso y tránsito del SITP

Las infraestructuras de soporte a la operación y acceso y tránsito del SITP podrán adoptarse en condiciones particulares que no sean contempladas en los documentos: "*guía de diseño estándar de patios y terminales y zonales"* y en la *"Guía de implementación de Patios y Terminales Transitorios,* elaborados por TRANSMILENIO S.A. como Ente Gestor, siempre que se cumplan las siguientes disposiciones:

En espacios públicos, en zonas de cesiones y bienes fiscales se podrán localizar siguiendo las siguientes condiciones:

- En las cesiones para equipamiento comunal público resultado de desarrollos urbanísticos sin plan parcial.
- En el subsuelo de las áreas endurecidas correspondientes a zonas de recreación activa, circulación, administrativa y estacionamiento de Parques Contemplativos y de la Red Estructurante que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y Parques de Borde, según se establezca en sus correspondientes regímenes de uso. En plazas y plazoletas, no tendrán restricción de área.
- Los suelos destinados a cesiones públicas obligatorias para equipamiento en el marco de los planes parciales, hasta tanto no sean desarrollados, podrán ser entregados de manera anticipada a entidades distritales para la ubicación de infraestructura de transporte de soporte a la operación en los términos de este artículo, siempre que ésta no incluya construcciones convencionales que requieran de licencia de conformidad con el numeral 1.2 del artículo 2.2.6.1.1.11 del Decreto Nacional 1077 de 2015 modificado por el Decreto 583 de 2017 o aquella norma que lo adicione, modifique o sustituya. Los costos de diseño o construcción que se encuentren asociados a la infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP no se incorporarán en el reparto de cargas y beneficios del correspondiente plan parcial.

En cesiones de equipamientos comunal público y en el subsuelo de parques de planes parciales, de conformidad con las siguientes condiciones:

- En las zonas sujetas al tratamiento de renovación urbana, se permite la localización de infraestructura de transporte de soporte a la operación en área útil, cesiones para equipamiento comunal público y en el subsuelo de las cesiones para plazas sin restricción de áreas y en cesiones para de Parques Contemplativos y de la Red Estructurante que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y Parques de Borde, según se establezca en sus correspondientes regímenes de uso.
- Una vez se radique la formulación del Plan Parcial de Renovación Urbana o Desarrollo, según corresponda, de conformidad con la proyección de población establecida en el estudio de tránsito del plan parcial, la Secretaría Distrital de Planeación – SDP solicitará al Promotor que defina las áreas de generación y atracción de viajes y las condiciones necesarias para la adecuada prestación del servicio público de transporte, para que TRANSMILENIO S.A. determine las condiciones operacionales que deben cumplirse y se incorporen los requerimientos en el sistema de reparto de cargas y beneficios del plan parcial.
- Para las áreas sujetas al tratamiento de desarrollo en las cuales no se requiere de la adopción previa de Plan Parcial, se permitirá en el área útil de conformidad con las condiciones de localización de las cesiones para equipamientos y de Parques Contemplativos y de la Red Estructurante que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y Parques de Borde, según se establezca en sus correspondientes regímenes de uso.

En las áreas sujetas al tratamiento de desarrollo que requieren de la adopción previa del Plan Parcial se seguirán las siguientes condiciones:

- En las áreas localizadas al interior de planes parciales pre-delimitados, que no cuenten con formulación radicada. TRANSMILENIO S.A. podrá adelantar la ejecución de las obras relacionadas con la infraestructura de transporte de soporte a la operación, de lo cual informará a la Secretaría Distrital de Planeación para lo de su competencia.
- En el caso de planes parciales adoptados o en etapa de formulación que se localizan en el ámbito de aplicación del Decreto Distrital 305 de 2015, se deberá dar aplicación a las condiciones establecidas en los Decretos Distritales 443 de 2015 y 473 de 2018 o la norma que los modifique, adicione o sustituya.

En el caso de planes parciales adoptados o en etapa de formulación, que se localizan fuera del ámbito de aplicación del Decreto Distrital 305 de 2015 se permite la localización de infraestructura de soporte a la operación cumpliendo las siguientes condiciones:

- La formulación de los planes parciales deberá tener en cuenta en el desarrollo del urbanismo la infraestructura de transporte de soporte a la operación para satisfacer las necesidades del servicio en los nuevos desarrollos, tales como: corredores de transporte, paraderos, retornos operacionales, adecuación de secciones viales, entre otros, según concepto previo y favorable de la Secretaría Distrital de Movilidad.
- Si para la cesión para equipamiento comunal público no se ha establecido un régimen de usos específicos, se podrá desarrollar Infraestructura de Transporte y de Servicios públicos y usos dotacionales, sin que sea requisito modificar el Plan Parcial, siempre que el POT permita el desarrollo de estos usos y se cumplan con las condiciones establecidas en el artículo 5 del Decreto Distrital 120 de 2018 o aquel que lo modifique o sustituya.
- Cuando el suelo para equipamiento comunal público derivado de un plan parcial no sea requerido para el desarrollo del uso que le fue asignado, se podrá desarrollar la

infraestructura de transporte de soporte a la operación por parte de TRANSMILENIO S.A., previo concepto favorable de la Comisión Intersectorial de Gestión del Suelo en el Distrito Capital, conforme con las disposiciones del POT y se cumplan con las condiciones establecidas en el artículo 5 del Decreto Distrital 120 de 2018 o aquel que lo modifique o sustituya.

- En el área útil del Plan Parcial, siempre que no se modifiquen las condiciones de reparto de cargas y beneficios del respectivo instrumento.
- En los casos en que el Distrito Capital, a través de sus entidades competentes, sea propietario o adquiera la totalidad del área correspondiente al ámbito de planificación de cualquier Plan Parcial se podrá desarrollar Infraestructura de Transporte sin que sea requisito modificar el Plan Parcial, según las disposiciones del POT y se cumplan con las condiciones establecidas en el artículo 5 del Decreto Distrital 120 de 2018 o aquel que lo modifique o sustituya.

En los espacios públicos de sectores con tratamiento de conservación se requerirá concepto previo y favorable de la entidad competente. En los Parques Contemplativos y de la Red Estructurante que hacen parte de la Estructura Ecológica Principal y Parques de Borde, según se establezca en sus correspondientes regímenes de uso, en los cuales se requiera de la localización de infraestructura de soporte a la operación del SITP, estas infraestructuras no deberán ser mayores al porcentaje de zonas duras que se defina en sus regímenes de uso.

Las áreas públicas definidas en los proyectos de infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP serán las definidas por el IDU en los estudios y diseños definitivos de los cuales se levantará el plano definitivo aprobado por la entidad para la ejecución de las obras a ejecutar, y será el documento de soporte para su recibo e inclusión en el inventario de la ciudad por parte del DADEP, sin que para ello se requiera plano urbanístico de conformidad con lo indicado en el Artículo 2.2.6.1.1.11 del Decreto 1077 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Cuando se requieran áreas o vías adicionales necesarias para la operación de los proyectos de infraestructura de transporte, el IDU realizará los procedimientos de afectación, compra y construcción de dicha infraestructura adicional y el plano definitivo aprobado por la entidad para la ejecución de las obras será el documento de soporte para su inclusión en el inventario de la ciudad; el DADEP realizará el recibo de dichas áreas sin que para ello se requiera plano urbanístico de conformidad con lo indicado en el Artículo 2.2.6.1.1.11 del Decreto 1077 de 2015, o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

Cuando se requiera el desarrollo de infraestructura de transporte de soporte a la operación en el que no se planteen otros usos, en predios sujetos a plan parcial en suelo urbano, no se requerirá de este instrumento, ni de licencia de urbanización, siempre que se cumpla con las condiciones establecidas en el artículo 2.2.6.1.1.11 del Decreto Nacional 1077 de 2015.

Se permite el cambio de uso de espacios públicos ya cedidos o aprehendidos, si los mismos son requeridos para la implementación de los proyectos de infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP, según se establezca en la reglamentación del Artículo 142 del POT.

Cuando se prevea el desarrollo de infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP en suelos de cesión, el Distrito podrá proponer a los propietarios de suelos la entrega anticipada de las zonas de cesión una vez se adopte el Plan Parcial. En caso que los titulares no acepten la propuesta o no se haga dicha solicitud, la entrega de las cesiones se efectuará con la ejecución de la licencia de urbanización conforme a lo previsto por el Decreto Nacional

1077 de 2015 modificado por el Decreto 583 de 2017 o la norma que lo complemente, modifique o sustituya.

2.4 Sobre la Gestión, control y seguimiento. La gestión, control y seguimiento al complimiento del presente decreto deberá ser adelantado por las entidades del distrito en cumplimiento de las competencias institucionales de cada entidad, el Instituto de Desarrollo Urbano, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital, la Secretaría Distrital de Ambiente, la Secretaría Distrital de Planeación, la Secretaría Distrital de Movilidad, y demás instituciones que intervengan en la implantación de la infraestructura de de soporte a la operación del SITP.

El Plan de Implementación de Infraestructura de Transporte de soporte a la operación para el componente zonal y troncal será revisado periódicamente por el Comité de Seguimiento a la Implementación y aprobado por TRANSMILENIO S.A. El comité de Seguimiento a la Implementación de la Infraestructura de Soporte a la Operación se regirá por el reglamento que este defina.

2.5 Sobre el Régimen de transición. Las disposiciones contenidas en este Decreto aplicarán para la infraestructura de transporte de soporte a la operación del SITP, cuyos estudios, diseños, construcción u operación se haya iniciado con posterioridad a la entrada en vigencia del presente Decreto.

Las disposiciones contenidas en este PMSS referentes a las: "*guía de diseño estándar de patios y terminales y zonales"* y *"Guía de implementación de Patios y Terminales Transitorios"* para la infraestructura de soporte a la operación y acceso y tránsito del SITP, que no se hayan actualizado a la entrada en vigencia del presente Decreto, aplicaran las Guías que se encuentren vigentes al momento de entrada en vigencia de este Decreto.

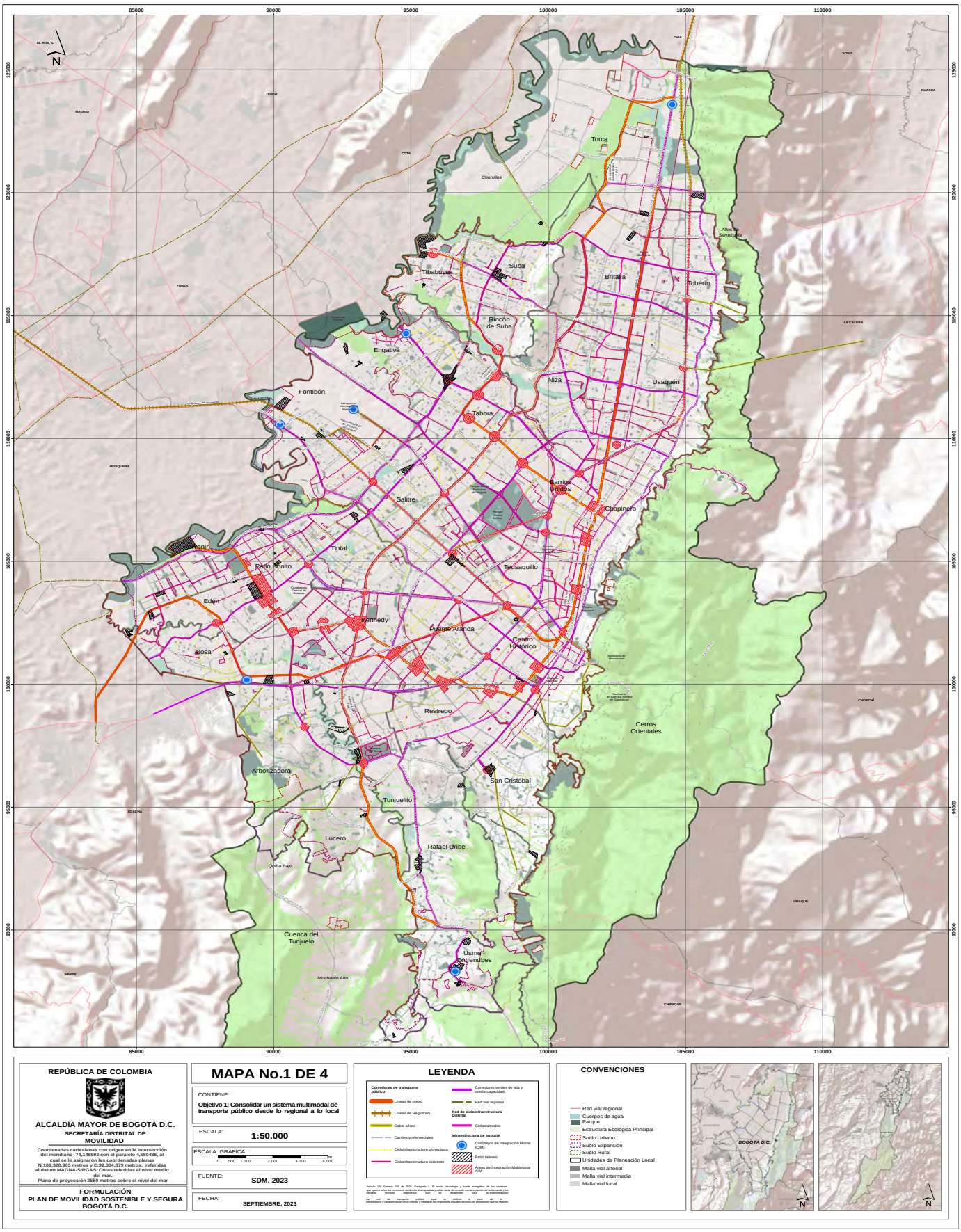
La normatividad de la infraestructura de transporte zonal de carácter transitorio se regirá por las disposiciones establecidas en el Decreto Distrital 294 de 2011, sus modificaciones y el Decreto Distrital 394 de 2019 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

3. SOBRE EL ESQUEMA DE REPARTO DE CARGAS Y BENEFICIOS EN LOS NUEVOS PATIO TALLERES.

En concordancia con lo establecido en el Artículo 163 del POT, el cual define a los Proyectos de Renovación Urbana para la Movilidad Sostenible - PRUMS, para los PRUMS "*aplica la norma urbanística del tratamiento de Renovación Urbana y del área de actividad estructurante receptora de actividades económicas cuyos potenciales y aprovechamientos podrán ser concretados una vez se defina el ámbito en el acto administrativo que expida la administración distrital que adopta la delimitación del proyecto de renovación urbana para la movilidad sostenible, los cuales podrán ser desarrollados sin que sea necesaria la adopción de actuaciones estratégicas, planes parciales y ningún otro instrumento de planeación*".

Adicionalmente, se debe contemplar lo establecido en el artículo 166 del POT en cuanto a los potenciales constructivos para el desarrollo de servicios inherentes y conexos en la infraestructura de soporte del transporte público, en el artículo 225 sobre la explotación económica de las infraestructuras de la estructura funcional y del cuidado, y en el artículo 549 sobre retribución por explotación económica de la infraestructura pública.

En este sentido, en el momento de la formulación del proyecto urbanístico que contemple la implementación de nuevos patio talleres, se debe establecer el esquema normativo y de reparto de cargas y beneficios siguiendo los lineamientos establecidos en el POT para este tipo de proyectos, y con el propósito de garantizar el mejor aprovechamiento del suelo.



REPÚBLICA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

Coordenadas cartesianas con origen en la intersección del meridiano -74,146592 con el paralelo 4,680486, al cual se le asignaron las coordenadas planas N:109.320,965 metros y E:92.334,879 metros, referidas al datum MAGNA-SIRGAS. Cotas referidas al nivel medio del mar.
Plano de proyección 2550 metros sobre el nivel del mar

FORMULACIÓN
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA BOGOTÁ D.C.

MAPA No.1 DE 4

CONTIENE:
Objetivo 1: Consolidar un sistema multimodal de transporte público desde lo regional a lo local

ESCALA: **1:50.000**

ESCALA GRÁFICA: 0 500 1.000 2.000 3.000 4.000 m

FUENTE: **SDM, 2023**

FECHA: **SEPTIEMBRE, 2023**

LEYENDA

Corredores de transporte público
- Líneas de metro
- Líneas de Regiotram
- Cable aéreo
- Carriles preferenciales
- Ciclolnfraestructura proyectada
- Ciclolnfraestructura existente
- Corredores verdes de alta y media capacidad
- Red vial regional

Red de ciclolnfraestructura Distrital
- Ciclosalamedas

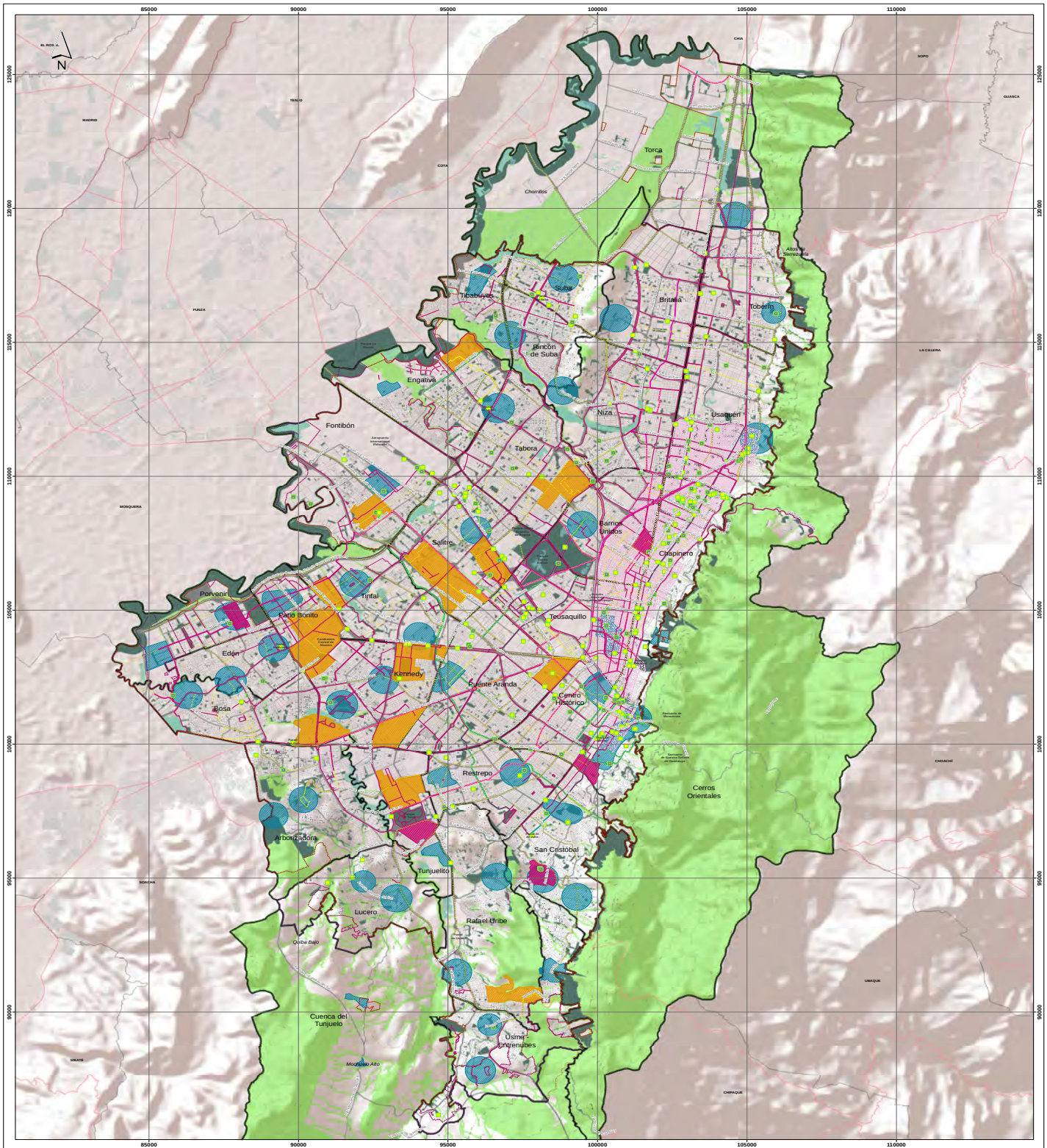
Infraestructura de soporte
- Complejos de integración Modal (CIM)
- Patio talleres
- Áreas de Integración Multimodal AIM

Artículo 200 Decreto 555 de 2021, Parágrafo 1. El modo, tecnología y fuente energética de los sistemas que operen sobre los corredores verdes de alta capacidad podrán variar de acuerdo con la evolución de la demanda y los estudios técnicos específicos que se desarrollen para su implementación.

La red de transporte público rural no definida a partir de la identificación y caracterización de la misma, y mediante los respectivos estudios técnicos de planeación que se realicen.

CONVENCIONES

- Red vial regional
- Cuerpos de agua
- Parque
- Estructura Ecológica Principal
- Suelo Urbano
- Suelo Expansión
- Suelo Rural
- Unidades de Planeación Local
- Malla vial arterial
- Malla vial intermedia
- Malla vial local



REPÚBLICA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

Coordenadas cartesianas con origen en la intersección del meridiano -74,146592 con el paralelo 4,680486, al cual se le asignaron las coordenadas planas N:109.320,965 metros y E:92.334,879 metros, referidas al datum MAGNA-SIRGAS. Cotas referidas al nivel medio del mar.

Plano de proyección 2550 metros sobre el nivel del mar

FORMULACIÓN
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA BOGOTÁ D.C.

MAPA No. 2 DE 4

CONTIENE:

Objetivo 2: Implementar una red de espacio público para la movilidad

ESCALA: **1:50.000**

ESCALA GRÁFICA: 0 500 1.000 2.000 3.000 4.000

FUENTE: **SDM, 2023**

FECHA: **SEPTIEMBRE, 2023**

LEYENDA

Espacio público para la movilidad

- Ciclo infraestructura existente
- Ciclo infraestructura proyectada
- Ciclosalamedas
- Corredores verdes de proximidad
- Red de infraestructura peatonal
- Ciclo parqueadero Sello Oro
- Ciclo parqueadero Sello Plata

Estrategias y proyectos

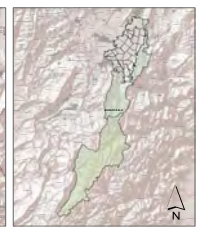
- Barrios Vitales
- CAMEP Bicicleta Compartida
- Zonas Urbanas por un Mejor Aire
- Manzanas del Cuidado

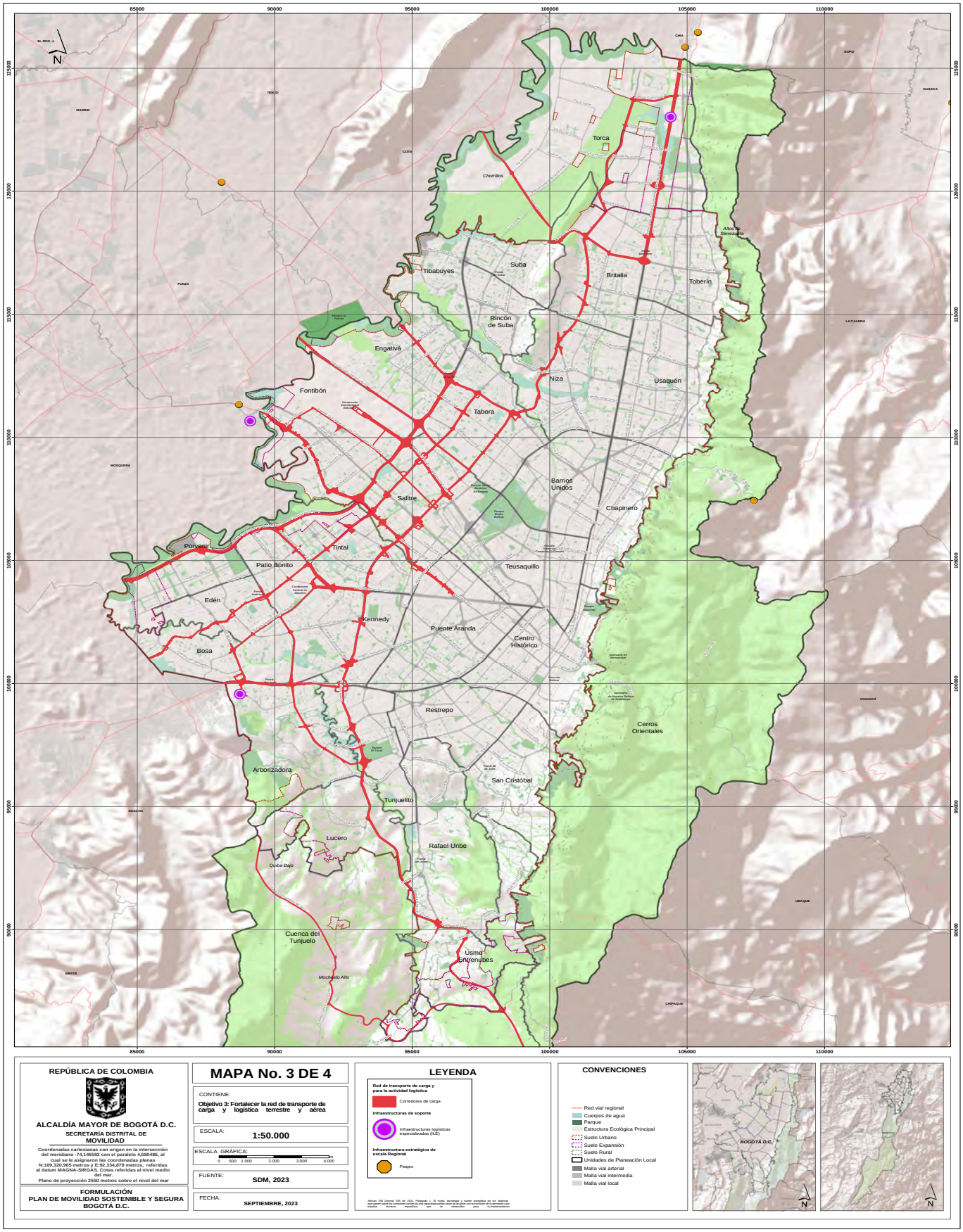
Artículo 109. Decreto 555 de 2021. Pedagogía. 1. El medio, tecnología y fuente energética de los sistemas que operen sobre los corredores verdes de alta capacidad podrán variar de acuerdo con la evolución de la demanda y los estudios técnicos específicos que se desarrollen para su implementación.

CONVENCIONES

- Red vial regional
- Cuerpos de agua
- Parque
- Estructura Ecológica Principal
- Suelo Urbano
- Suelo Expansión
- Suelo Rural
- Unidades de Planeación Local







REPÚBLICA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

Coordenadas cartesianas con origen en la intersección del meridiano -74,146592 con el paralelo 4,680486, al cual se le asignaron las coordenadas planas N:109.320,965 metros y E:92.334,879 metros, referidas al datum MAGNA-SIRGAS. Cotas referidas al nivel medio del mar.
Plano de proyección 2550 metros sobre el nivel del mar

FORMULACIÓN
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA BOGOTÁ D.C.

MAPA No. 3 DE 4

CONTIENE:
Objetivo 3: Fortalecer la red de transporte de carga y logística terrestre y aérea

ESCALA: **1:50.000**

ESCALA GRÁFICA:
0 500 1.000 2.000 3.000 4.000

FUENTE: **SDM, 2023**

FECHA: **SEPTIEMBRE, 2023**

LEYENDA

Red de transporte de carga y para la actividad logística
- Corredores de carga

Infraestructuras de soporte
- Infraestructuras logísticas especializadas (ILE)

Infraestructura estratégica de escala Regional
- Peajes

Artículo 158 Decreto 555 de 2021, Parágrafo 1. El modo, tecnología y fuente energética de los sistemas que operen sobre los corredores viales de alta capacidad podrán estar de acuerdo con la evaluación de la demanda y los estudios técnicos específicos que se desarrollen para su implementación

CONVENCIONES

- Red vial regional
- Cuerpos de agua
- Parque
- Estructura Ecológica Principal
- Suelo Urbano
- Suelo Expansión
- Suelo Rural
- Unidades de Planeación Local
- Malla vial arterial
- Malla vial intermedia
- Malla vial local

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE MOVILIDAD

BOGOTÁ

PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA

Diagnóstico Integral



DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE ETAPA DE DIAGNÓSTICO
PARA EL PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA (PMSS) DE BOGOTÁ

DPM-ET-001-2022

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD
AC 13 Nº. 37 - 35
Bogotá D.C., Colombia
www.movilidadbogota.gov.co

DEYANIRA CONSUELO AVILA
Secretaria Distrital de Movilidad

DIEGO SÁNCHEZ FONSECA
Director Instituto de Desarrollo Urbano

LEÓNIDAS NARVÁEZ
Gerente Empresa Metro de Bogotá S.A.

ALVARO JOSE RENGIFO CAMPO
Gerente TransMilenio S.A.

ALVARO SANDOVAL REYES
Director Unidad de Mantenimiento Vial

ANA MARIA ZAMBRANO
Gerente Terminal de Transporte S.A.

2023

Versión	Fecha de Entrega	Descripción de la Modificación	No. de páginas
1.0	OCTUBRE 2023	N/A	542

APROBADO POR: Deyanira Consuelo Avila Moreno Secretaria Distrital de Movilidad	
APROBADO POR: Óscar Julián Gómez Cortés Subsecretario de Política de Movilidad	APROBADO POR: Jhon Alexander González Mendoza Subsecretario de Gestión de la Movilidad
REVISADO POR: Adriana Ruth Iza Certuche Subsecretario de Servicios a la Ciudadanía	REVISADO POR: Julieth Rojas Betancour Jefe Oficina Asesora de Planeación Institucional
Susana Morales Pinilla Directora de Planeación de la Movilidad	Alimar Benítez Molina Directora de Inteligencia para la Movilidad
REVISADO POR: Valentina Acuña García Subdirectora de Transporte Privado	REVISADO POR: Diego Andrés Suárez Gómez Subdirector de Infraestructura
REVISADO POR: Óscar Mauricio Velásquez Bobadilla Subdirector de Bicicleta y Peatón	REVISADO POR: Ruth Dary Borrero Gómez Subdirectora de Transporte Público
REVISADO POR: Dilson Romero Jefe Oficina de Seguridad Vial	

EQUIPO ARTICULADOR Y DE FORMULACIÓN DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD:

Subsecretaría de Política de la Movilidad

Fernanda Bautista Bautista

Nelson Fernando Muñoz González

Dirección de Planeación de la Movilidad

Giovanny Antonio Salcedo García

Juan Gabriel Sepúlveda Corzo

Andrés Felipe Cardona López

Natalia Barbosa Rodríguez

Martín Julián Castellanos González

Santiago Chacón Matiz

Vladimir Castro Ardila

Dirección de Inteligencia para la Movilidad

Cristian Quintero

Laura María Noreña

Ricardo Ojeda

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 26

Justificación 28

Definiciones 30

Abreviaturas 33

1 CONTEXTO 36

1.1 Contexto y análisis del marco nacional y local en relación con la movilidad, tránsito y transporte 37

1.1.1 Actualización normativa Nacional 38

1.1.2 Actualización Normativa Departamental 42

1.1.3 Actualización Normatividad Distrital 43

1.1.4 Normatividad por COVID- 19 46

1.1.5 Conclusiones del marco normativo 46

2 BALANCE PMM (DECRETO 319 DE 2006) 47

2.1 Consultoría 1852 de 2017 (SDM-Steer Dave & Gleave) 47<p

2.2 Balance del Plan Maestro de Movilidad PMM (Decreto 319 de 2006) 51

3 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA, MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL, USOS DEL SUELO, TRANSPORTE Y TRÁNSITO 55

3.1 Modelo de Ocupación del Territorio regional 55

3.2 Modelo de Ocupación del Territorio Urbano (MOT) 56

3.3 Usos del Suelo en el territorio 61

3.4 Contexto Socioeconómico de la Ciudad 63

3.5 Conclusiones. 67

4 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA PROBLEMÁTICA DE MOVILIDAD EN LO URBANO Y LO RURAL 68

4.1 Siniestralidad vial 69

4.2 Congestión y tiempos de desplazamiento 79

4.3 Implementación del cobro por estacionamiento en vía pública. 81

4.4 Gestión de la demanda de vehículos particulares 81

4.5 Implementación del SITP 82

4.6 Saturación de Transporte Público 85

4.7 Implementación de “Taxi Inteligente” 86

4.8 Regulación de Bicitaxis: 90

4.9 Integración Urbano-Regional a través de proyectos de transporte 99

4.10 Sistema de señalización vial 116

4.11 Conclusiones 128

5. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE TRANSPORTE 129

5.1 Espacio publico para la movilidad 129

5.1.1 Propuestas vigentes sobre la malla vial 131

5.1.2 Metas propuestas en el POT 2004 para la malla vial urbana 132

5.1.3 Metas propuestas en el POT 2004 para la malla vial Rural 134

5.1.4 Estado Actual de la malla vial 134

5.1.5 Resumen de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural 139

5.1.6 Análisis de tipologías de jerarquización Vial 142

5.1.7 Conclusiones sobre el subsistema vial 144

5.2 Oferta Exclusiva para medios no motorizados (sistema de andenes, alamedas, vías peatonales, ciclo-infraestructura, micro movilidad, plazoletas) 145

5.2.1 Red de ciclorrutas 155

5.2.2 Red de Cicloparqueaderos 156

5.2.3 Sistema de Bicicletas Compartidas. 156

5.2.4 Sistema de información para ciclistas 157

5.2.5 Servicios complementarios para ciclistas. 157

5.2.6 Actualización de la Oferta de Transporte no motorizado 157

5.2.7 Conclusiones del componente no motorizado 198

5.3 Oferta Exclusiva para medios motorizados 199

5.3.1 Transporte público 199

5.3.2 Carga y Logística 241

5.3.3 Oferta de transporte Aéreo - Aeropuertos El Dorado y Guaymaral: 255

5.3.4 Oferta Transporte Público Individual 263

5.3.5 Oferta Medios alternos de transporte – transporte activo no peatonal 268

5.3.6 Oferta Transporte Informal en el transporte de pasajeros 271

5.3.7 Oferta Transporte Intermunicipal 271

5.3.8 Automóviles y motos 277

5.3.9 Oferta Red de Estacionamientos 284

5.3.10 Conclusiones 292

5.4 Dispositivos de control de tránsito (Señalización horizontal, vertical, semáforos, entre otros 293

5.4.1 Señalización y demarcación 293

5.4.2 Sistema de semáforos inteligente (SSI) 299

5.4.3 Gestión y control de tránsito y transporte 304

5.4.4 Conclusiones 314

5.5 Sistemas Inteligentes para la infraestructura, el Tránsito y el Transporte -ITS (Centro de Control de Tránsito) 314

5.5.1 Sistema inteligente de transporte (SIT) 314

5.5.2 Central De Procesamiento De Infracciones De Tránsito – CPIT 316

5.5.3 Centro de Gestión de Tránsito (CGT) 317

5.5.4 Red de comunicaciones (SIT) 321

5.5.5 Conclusiones 323

6 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE DEMANDA DE TRANSPORTE 324

6.1 Patrones de demanda a nivel territorio 324

6.1.1 Principales indicadores de movilidad 324

6.1.2 Partición Modal 325

6.1.3 Conclusiones 334

6.2 Patrones de demanda por medio de transporte (zonas origen- destino, líneas de deseo, distribución horaria, distribución por motivo de viaje, tiempos de viajes, entre otros) 334

6.2.1 Demanda de transporte no motorizado (bicicleta y peatón) 334

6.2.2 Transporte Público 344

6.2.3 Demanda Transporte de Carga y Logística 367

6.2.4 Demanda de Transporte Privado 378

6.2.5 Demanda de Transporte informal 383

6.2.6 Demanda Movilidad Regional (Demanda Ciudad -Región) 386

6.2.7 Conclusiones 389

6.3 Diagnóstico de la Movilidad por el COVID-2019 390

6.3.1 Datos de movilidad en la pandemia por covid-19 en Bogotá 391

6.3.2 Uso del Modelo de 4 etapas para el análisis de la movilidad durante la pandemia COVID-19 404

6.3.3 Medidas implementadas para enfrentar la pandemia por COVID-19 406

6.3.4 Conclusiones 410

6.4 Flujos de Transporte 410

6.4.1 Velocidades en corredores principales 410

6.4.2 Flujos en las principales intersecciones 411

6.4.3 Conclusiones 414

7 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS FINANCIERO DEL TERRITORIO EN RELACIÓN CON INGRESOS Y GASTOS DEL SECTOR MOVILIDAD, TRANSPORTE Y TRÁNSITO 414

7.1 Ingresos y gastos del Sector Movilidad 416

7.2 Análisis de fuentes de financiación 417

7.2.1 Conclusiones, fortalezas y debilidades 447

8 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES DE MOVILIDAD: CONGESTIÓN, CONTAMINACIÓN Y SINIESTRALIDAD 451

8.1 Diagnóstico de Seguridad Vial y Siniestralidad - Actualización 454

8.2 Componente Ambiental 462

8.3 Contaminación atmosférica en Bogotá 462

8.3.1 Contaminación auditiva 471

8.3.2 Conclusiones 479

9 ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA Y GESTIÓN SOCIAL 481

9.1 Análisis de Servicios asociados a la Movilidad 481

9.2 Gestión Social 487

9.2.1 El enfoque de género en la movilidad. 488

9.2.2 La movilidad del cuidado. 489

9.2.3 Violencias basadas en género en el espacio y transporte público en Bogotá. 490

9.2.4 Enfoque de diferencial en la movilidad 491

9.2.5 Enfoque de derechos en la movilidad. 493

9.3 Participación ciudadana. 494

10 CONTEXTO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL POT 2022-2035 “BOGOTÁ REVERDECE” 496

11 ANÁLISIS DOFA PARA SINTETIZAR LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA 499

11.1 Desarrollo de la DOFA PMSS 499

11.2 Elementos estratégicos para el PMSS 507

CONCLUSIONES 508

RELACIÓN CARTOGRÁFICA 518

BIBLIOGRAFÍA 520

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Documentos Diagnóstico Contrato 1857 de 2017 46
Tabla 2. Documentos Diagnóstico Contrato 1857 de 2017 49
Tabla 3. Resumen de porcentaje de representación de proyectos en el PMM vigente 51
Tabla 4. Avance proyectos y estrategias PMM con corte octubre de 2021. 53
Tabla 5. Áreas Urbana, Rural y expansión por Localidades Bogotá 56
Tabla 6. Población según localidad y sexo, 2021 58
Tabla 7. Población con ajustes por omisión 2018 según clase de suelo Decreto 190 de 2004 59
Tabla 8. Población con ajustes por omisión en suelo rural por localidad, Censo 2018 60
Tabla 9. Estructura y distribución del mercado laboral en Bogotá 2011, 2015 y 2019 64
Tabla 10. Avance cumplimiento en rutas DOA por concesionario a septiembre 30 de 2021 83
Tabla 11. Cantidad de rutas y avance de implementación de UF 83
Tabla 12. Cronograma y avance de implementación de UF 84
Tabla 13. 4-4 Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019 100
Tabla 14. Oferta y demanda en los corredores de ingreso y salida del servicio intermunicipal. Fecha: 9 de septiembre de 2021 102
Tabla 15. Proyectos priorizados Bogotá Región CONPES 4034 104
Tabla 16. atención a requerimientos de señalización y seguridad vial 119
Tabla 17 indicadores de señalización de Bogota 122
Tabla 18. Metas PDD asociadas al proyecto de inversión de señalización 122
Tabla 19 Metas por vigencia 123
Tabla 20 Metas por vigencia PDD 123
Tabla 21 Metas por vigencia 124
Tabla 22. Metas por vigencia 124
Tabla 23. Metas por vigencia 124
Tabla 24. Metas por vigencia 125
Tabla 25. Metas por vigencia 125
Tabla 26. Metas por vigencia 125
Tabla 27.Metas por vigencia 126
Tabla 28. Metas por vigencia 126
Tabla 29. Metas por vigencia 126
Tabla 30. Propuestas vigentes sobre malla vial arterial 131
Tabla 31. Metas propuestas en kilómetros de red vial arterial en el área urbana (incluye integración regional y nacional) consignados en el Plan de Ordenamiento territorial 2004 132
Tabla 32. Kilómetros de red vial arterial urbana de integración regional y nacional propuestos en el POT 2004 133
Tabla 33. Kilómetros de red vial rural propuesta en el POT 2004 133
Tabla 34. Ejecución de proyectos en kilómetros de vía de la malla vial arterial urbana a 2021 137
Tabla 35. Estado de ejecución de kilómetros de vía en la malla vial urbana y rural a 2021 141

Tabla 36. Ancho de perfil de la malla vial arterial según su jerarquización 141
Tabla 37. Resumen estado de Proyectos de andenes con cumplimiento hasta el 2017 - Consultoría 1852/2017 145
Tabla 38. Resumen estado de Proyectos de alamedas con cumplimiento hasta el 2017 146
Tabla 39. Resumen estado de Proyectos de puentes peatonales POT 2004 con cumplimiento hasta el 2017 148
Tabla 40. Avance de las RAPS a diciembre 2017 150
Tabla 41. Balance de avance en ejecución franjas de andén a 2017- Consultoría 1852-2017 151
Tabla 42. Estado ciclo carriles en la malla arterial urbana a 2017 Consultoría 1852-2017 151
Tabla 43. Resumen Avance de proyectos de ciclorrutas establecidos en el POT vigente 153
Tabla 44. Distribución de Ciclorrutas por localidad corte 2018 154
Tabla 45. Inventario Espacio Público -extensión por elemento por Localidad 159
Tabla 46. Estado RAPS corte 2021 163
Tabla 47. Andenes Emergentes proyectados 167
Tabla 48. Pasos Seguros proyectados 168
Tabla 49. Longitud red de cicloinfraestructura por localidad 178
Tabla 50. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría 180
Tabla 51. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría 181
Tabla 52. Consolidado de hallazgos por localidad y categoría 182
Tabla 53. Localización Ciclovías Temporales 184
Tabla 54. Construcción de línea base realizado para parques 186
Tabla 55. Construcción de línea base realizado para plazas 187
Tabla 56. Construcción de Inventario equipamientos 187
Tabla 57. Cicloparqueaderos certificados bajo estrategia Sellos de Calidad 2020-2021 188
Tabla 58. Proyectos de Promoción y Cultura en torno a la bicicleta 191
Tabla 59. Característica operacionales del Regiotram de Occidente 201
Tabla 60. Tipología de estaciones PLMB 210
Tabla 61. Capacidad y ubicación de ciclo-estacionamientos de estaciones PLMB 211
Tabla 62. Características del material rodante a nivel de prefactibilidad L2 220
Tabla 63. Definiciones Metro ferroviarias a nivel de prefactibilidad L2 221
Tabla 64. Capacidad e intervalos de acuerdo a demanda de transporte a nivel de prefactibilidad L2 221
Tabla 65. Estimación de flota a nivel de prefactibilidad L2 221
Tabla 66. Oferta Troncal 224
Tabla 67. Flota por tipología vehicular y su crecimiento al 2021. 225
Tabla 68. Evolución de la flota a tecnologías limpias 225
Tabla 69. Flota troncal en el SITM TransMilenio 225
Tabla 70. Flota accesible componente troncal según concesionario y zona 226
Tabla 71. Flota alimentadora en el SITM TransMilenio 227
Tabla 72. Flota accesible componente de Alimentación según concesionario y zona. 227

Tabla 73. Estado de la flota por componente tecnológico243Tabla 74. Flota del SITP zonal por concesionario 231
Tabla 75. Flota accesible con la que cuenta los concesionarios en el SITP 232
Tabla 76. Descripción del recorrido del cable aéreo TransMiCable 239
Tabla 77. Parámetros de infraestructura y operación para el cable aéreo TransMiCable 240
Tabla 78. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón intermedio 249
Tabla 79. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón interno 251
Tabla 80. Comparación parámetros operacionales flota de taxi en Bogotá 266
Tabla 81. Número de viajes diarios por modalidad de transporte informal en Bogotá y 18 municipios EM2019 270
Tabla 82. Variación en la tasa de motorización de automóviles y motocicletas por localidad de Bogotá 280
Tabla 83. Participación y Variación en la tasa de motorización – Bogotá 2011- 2015 281
Tabla 84. Cantidad de estacionamientos por localidad en la ciudad 287
Tabla 85. Distribución de localidades para ejecución de obras de demarcación 293
Tabla 86. Funcionamiento SSI 300
Tabla 87. Operativos de acuerdo a los planes programados 304
Tabla 88. Operativos de acuerdo a los planes programados 306
Tabla 89. Operativos de acuerdo a los planes programados 308
Tabla 90. Operativos de acuerdo a los planes programados 309
Tabla 91. Operativos de acuerdo a los planes programados 310
Tabla 92. Operativos de acuerdo a los planes programados 311
Tabla 93. Operativos de acuerdo a los planes programados 311
Tabla 94. Operativos de acuerdo a los planes programados 312
Tabla 95. 5-70. Funcionamiento CGT 319
Tabla 96. Funcionamiento SSI 322
Tabla 97. Porcentaje viajes ciclistas en Bogotá 334
Tabla 98. viajes producidos en bicicleta por localidad. 338
Tabla 99. Viajes por grupo etario 341
Tabla 100. Viajes peatonales en Bogotá por Sexo y motivo de viaje 342
Tabla 101. Distribución de desplazamientos a pie por localidad 342
Tabla 102. Características operacionales 343
Tabla 103. Serie de demanda del sistema Regiotram expandida al día y al año - Estructuración técnica legal y financiera Regiotram de Occidente 345
Tabla 104. Rango de demanda de acuerdo con el nivel de integración con el STIP de Bogotá - Proyecto Regiotram de Occidente 346
Tabla 105. Demanda y oferta de transporte a nivel de prefactibilidad L2 348
Tabla 106. Entradas totales anuales de los usuarios a los portales de TransMilenio 350
Tabla 107. Indicadores de Operación del sistema TransMilenio (Troncal y Alimentador) para el mes de agosto de los años 2018,2019,2020 y 2021 351
Tabla 108. Indicadores de Operación del SITP Zona para el mes de agosto de los años 2018,2019,2020 y 2021 355

Tabla 109. TransMiCable - Demanda diaria estimada por estación con tarifa 355
Tabla 110. Viajes modo principal intermunicipal 363
Tabla 111. Viajes modo principal intermunicipal por origen y destino 363
Tabla 112. Oferta y demanda por sentido del transporte intermunicipal en la HMD del corredor 364
Tabla 113. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de ciudad 366
Tabla 114. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de carga 367
Tabla 115. Participación de los principales productos transportados – Total (2015 – 2020) 368
Tabla 116. Productos transportados en el cordón regional 370
Tabla 117. Productos transportados en el cordón externo 370
Tabla 118. Productos transportados en el cordón intermedio 371
Tabla 119. Productos transportados en el cordón interno 371
Tabla 120. Demanda de viajes Bogotá y la Región 387
Tabla 121. Volúmenes promedio bicicletas AM Fuente: SDM, DIM, 2021 396
Tabla 122. Volúmenes promedio bicicletas PM Fuente: SDM, DIM, 2021 397
Tabla 123. Ingresos de la Administración Central (miles de millones de $ constantes) 415
Tabla 124. Gastos e Inversiones Sector Movilidad (millones de $ de 2021) 416
Tabla 125. Comportamiento del recaudo de Valorización 20016-2020 (cifras en millones de $ de 2021) 420
Tabla 126. Comportamiento de la Sobretasa al ACPM Proyectada vs la Recaudada (cifras en millones de $ de 2017) 423
Tabla 127. Comportamiento de los Derechos de Semaforización Proyectados vs los Recaudada (cifras en millones de $ de 2021) 428
Tabla 128. Comportamiento de los Derechos de Semaforización Proyectados vs los Recaudada (cifras en millones de $ de 2021) 430
Tabla 129. Comportamiento de los Aportes de Nación Proyectados vs. los Recaudados (cifras en millones de $ de 2017) 431
Tabla 130. Recaudo pico y placa solidario sep 2020 - oct 2021 (valores en $) 436
Tabla 131. Recaudo “Bogotá Solidaria en Casa” sep 2020 - oct 2021 (valores en $) 436
Tabla 132. Experiencia Distrito Capital en cuanto a cobros por externalidades 437
Tabla 133. Experiencia del Distrito Capital en sobretasas y compensaciones 439
Tabla 134. Experiencia del Distrito Capital sobre otras fuentes de financiamiento 441
Tabla 135. Referencia fuentes alternativas - Planes de Desarrollo, 2008-2024 444
Tabla 136. Inventario de emisiones por fuentes móviles por categoría 466
Tabla 137. Crecimiento de las emisiones generadas por las fuentes móviles 467
Tabla 138. Impactos ambientales del sector transporte durante el período 2005-2016. 468
Tabla 139. Estudios locales en exposición personal en microambientes relacionados con el transporte 469
Tabla 140. Resultados del estudio desarrollado por la SDM, 2006 472
Tabla 141. Presión sonora en dos ubicaciones para cada sector según la Resolución 0627 de 2006 472
Tabla 142. Presión sonora en corredores viales de la ciudad de Bogotá 473

Tabla 143. Resumen de las mediciones de ruido y georreferenciación de los puntos de medición 475
Tabla 144. Modelo Sistematización de la información resultante 501

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Esquema del diagnostico 34
Figura 2 Política pública a tener en cuenta para el Plan de Movilidad Sostenible y segura de Bogotá 43
Figura 3 Mapa de rutas de transporte público operadas por COOTRANSFUSA en la localidad de Sumapaz 46
Figura 4 Esquema de análisis para el diagnóstico 51
Figura 5 Esquema de análisis para el diagnóstico 51
Figura 6 Esquema de análisis para el diagnóstico 52
Figura 7 Representación porcentual de los componentes en el PMM 319/2006 54
Figura 8 Avance proyectos del PMM vigente a 2021 55
Figura 9 Pirámide Poblacional Bogotá. Años 2005, 2021 y 2035 60
Figura 10 Producto Interno Bruto (PIB)- Bogotá, tasa de crecimiento en volumen, 2011-2019 pr* 65
Figura 11 Inversión extranjera directa en Bogotá por país de origen 2007-2017 66
Figura 12. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2020 69
Figura 13 Distribución de víctimas fatales por condición, año 2020 70
Figura 14 Distribución de víctimas fatales según vehículo o actor involucrado, año 2020 70
Figura 15 Fallecidos entre enero y septiembre de 2021 71
Figura 16 Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales 71
Figura 17. Matriz fallecidos primer semestre de 2021 72
Figura 18 . Principios de la política de Visión Cero 73
Figura 19 Ejes del Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026 73
Figura 20 Velocidad promedio en diferentes horas del día. Comparativo 2017-2021. 78
Figura 21. Velocidad promedio de corredores 79
Figura 22. Ranking de corredores – incidentes CGT 80
Figura 23 . % Avance Diseño Operacional Actualizado a Septiembre 2021 82
Figura 24 . Vehículos operativos en Taxi inteligente 88
Figura 25. Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019 90
Figura 26. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá 90
Figura 27. Población migrante y nacional 91
Figura 28. Años de ocupación en el bicitaxismo por rol 92
Figura 29. Años en el rol de conductores 92
Figura 30. Años en el rol de coordinador de ruta 93
Figura 31. concentración de vehículos en cuencas identificadas 94
Figura 32. condiciones socioeconómicas de la población 95
Figura 33 Grado de escolaridad de esta población 96
Figura 34. distribución de edades población encuestada. 96
Figura 35. Partición modal viajes Bogotá 2011 y 2019 101
Figura 36. Complejos de integración modal (CIM) 110

Figura 37. Propuestas de corredores de alta capacidad 111
Figura 38. Mapa de división de las nuevas siete (7) zonas**¡Error! Marcador no definido.**Figura 39. Proyectos del subsistema vial considerados en los instrumentos de planificación 125
Figura 40. Propuestas vigentes sobre malla vial arterial 126
Figura 41. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con La condición del pavimento (IDU, 2019) 130
Figura 42. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con La condición del pavimento (IDU, 2019) 130
Figura 43. Reporte de daños en vías (IDU, 2021) 131
Figura 44. Estado de los proyectos viales del POT 2004 a partir del grado de ejecución y disponibilidad de reservas requeridas 133
Figura 45. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural a 2021 134
Figura 46. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y malla vial rural del Distrito al año 2021, incluyendo proyectos POT 2004 135
Figura 47. Jerarquización de vías principales según POT 2004 138
Figura 48. Alamedas construidas en Bogotá D.C. Consultoría 1852-2017 142
Figura 49. Puentes peatonales construidos en Bogotá D.C. 144
Figura 50. Ubicación de ciclo-infraestructura propuesta en Bogotá corte 2017 148
Figura 51. Actualización del diagnóstico 153
Figura 52. Distribución del Espacio Público Efectivo por localidades (Año 2019) 154
Figura 53. Espacio Público efectivo por UPZ (2020) 155
Figura 54. Estado de los Andenes 157
Figura 55. Plano de Alamedas en Bogotá. 157
Figura 56. Plano de RAPS en Bogotá 160
Figura 57. Peatonalización Carrera Séptima 162
Figura 58. Proyección Andenes Emergentes a implementar 163
Figura 59. Proyección Pasos Seguros a implementar 164
Figura 60. Plano de Barrios Vitales priorizados para implementación 167
Figura 61. Plano de Análisis de Demanda de Infraestructura Peatonal 171
Figura 62. Crecimiento red de Ciclo-infraestructura por periodo Administrativo 173
Figura 63. Localización hallazgos red de cicloinfraestructura 176
Figura 64. Ciclovías Temporales 178
Figura 65. Registro Bici Bogotá 185
Figura 66. Zona prueba piloto sistema de información ciclista y red ciclorrutas 188
Figura 67. Zona autorizada en la Circular 011 de 2019 190
Figura 68. Esquema trazado Regiotram de occidente 194
Figura 69. Trazado y estaciones en la zona urbana y suburbana - Regiotram de Occidente 195
Figura 70. Proyecto 6-51. Regiotram de Occidente - Ubicación Ramal Metro 196
Figura 71. Trazado Proyecto Regiotram Norte 199
Figura 72. Consolidado de trazados de líneas de metro según estudios realizados entre 1981 y 2013 200

Figura 73. Esquema del trazado de la Primera Línea del Metro con tramos priorizados y troncales complementarias 202
Figura 74. Trazado Proyecto PLMB T1 204
Figura 75. Localidades principales de demanda de viajes y cobertura PLMB – T1 208
Figura 76. Perfil Extensión PLMB hasta el sector de la Calle 100 210
Figura 77. Proyecto de Expansión Priorizado 211
Figura 78. Esquema Cola de Maniobras 213
Figura 79. Alternativa de mejor desempeño Calle 72 – Av. Cali – ALO 214
Figura 80. Patio Taller – Predio Fontanar del Rio 215
Figura 81. Ubicación estudios de prefactibilidad en la página web L2MB 217
Figura 82. Línea de Tiempo Evolución del componente zonal 223
Figura 83. Cobertura rutas urbanas accesibles en la Ciudad de Bogotá. 228
Figura 84. Corredores Preferenciales para el SITP 229
Figura 85. Localización de patios transitorios para el SITP Zonal 232
Figura 86. Línea de tiempo para la red de cable aéreo de Bogotá (TransMiCable) 2006-2021 233
Figura 87. Oferta de Infraestructura Cable Aéreo TransMiCable 234
Figura 88. Distribución de la localización de los nodos logísticos 236
Figura 89. Volúmenes totales por cordón y tipo de día 236
Figura 90. Generación de viajes de carga en un día hábil 2015 237
Figura 91. Atracción de viajes de carga en un día hábil 2015 237
Figura 92. Ubicación de los puntos de aforo 238
Figura 93. Perfil volumen horario total – Cordón regional 239
Figura 94. Participación por punto en el cordón regional (total 00:00 – 24:00) 240
Figura 95. Participación por punto en el cordón externo (total 00:00 – 24:00) 241
Figura 96. Perfil volumen horario entrando y saliendo Total día – Cordón externo 242
Figura 97. Perfil volumen horario Estaciones maestras - Cordón intermedio 242
Figura 98. Participación por punto en el cordón intermedio (total 05:30 – 13:30) 243
Figura 99. Perfil horario en el cordón intermedio de 5:30 a 13:30 (Años 2015 y 2020) 244
Figura 100. Perfil volumen horario Estaciones maestras – Cordón interno 245
Figura 101. Participación por punto en el cordón interno (total 05:30 – 13:30) 246
Figur 102. Porcentaje de variación de los volúmenes (Años 2015 y 2020) 247
Figura 103. Viajes en camión por hora 248
Figura 104. Comparación de viajes por categoría (Años 2015 y 2020) 248
Figura 105. Terminales del Aeropuerto el Dorado 250
Figura 106. Aeropuerto Guaymaral Flaminio Suarez Camacho 250
Figura 107. Movimientos anuales de pasajeros 1992-2015. Bogotá El Dorado 251
Figura 108. Pasajeros anuales movilizados - Aeropuerto el Dorado 251
Figura 109. Pasajeros anuales movilizados - Aeropuerto Guaymaral 252
Figura 110. Toneladas anuales de Carga y Correos movilizadas - Aeropuerto el Dorado 253
Figura 111. Proyecciones de pasajeros totales Aeropuerto el Dorado en millones de pasajeros 254

Figura 112. Proyecciones de carga movilizada en el Aeropuerto el Dorado en millones de toneladas 254
Figura 113. Listado de Proyectos Priorizados - Operación Estratégica Distrito Aeroportuario 255
Figura 114. Ubicación esquemática de los proyectos priorizados - Operación Estratégica Distrito Aeroportuario 256
Figura 115. Hitos y línea de tiempo para el transporte público Individual (2006-2021) 257
Figura 116. Ubicación zonas amarillas propuestas e implementadas en la ciudad de Bogotá 259
Figura 117. Ubicación zonas amarillas con concepto favorable SDM 2017 260
Figura 118 Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019 262
Figura 119. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá 263
Figura 120. Población migrante y nacional 263
Figura 121. Cuencas de tricimóviles en Bogotá 264
Figura 122. Línea de tiempo estudios transporte intermunicipal 2004 - 2021 266
Figura 123. Ubicación de las terminales de transporte intermunicipal 267
Figura 124. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá 268
Figura 125. Ubicación de las Terminales de Transporte y portales de TransMilenio con integración de intermunicipales 269
Figura 126. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá* 270
Figura 127. Histórico de despacho de vehículos de las terminales de transporte de Bogotá 270
Figura 128. Distribución porcentual por tipología de vehículos matriculados en Bogotá D.C, 2021 272
Figura 129. Serie número de autos con matrícula de Bogotá entre 2008 y 2020 272
Figura 130. Crecimiento parque automotor 2008-2021 273
Figura 131. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Motocicletas por cada 1000 habitantes (2019) 274
Figura 132 Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Autos por cada 1000 habitantes (2019) 274
Figura 133. Variación de Automóviles y Motocicletas 2011 - 2019 276
Figura 134 Distribución de Licencias para automóviles y motos por estrato en Bogotá 2011 - 2019 277
Figura 135. Distribución de vehículos por lugar de matrícula 277
Figura 136. Exención de Pico y Placa en Bogotá 278
Figura 137. Estructura de red de estacionamientos públicos de acuerdo al POT Vigente 279
Figura 138. Principales consideraciones de la red de estacionamientos en el POT y PMM 280
Figura 139. Articulación de entidades en los estacionamientos de la ciudad 281
Figura 140. Viajes en moto y auto para la HMD y localización de EFV 283
Figura 141. Caracterización de puntos de Valet Parking en la ciudad 285
Figura 142. Total de estacionamientos fuera de vía registrados e inventariados en el RDE 286
Figura 143. División de las nuevas siete (7) zonas**¡Error! Marcador no definido.**Figura 144 PMT revisados a corte octubre de 2021 290
Figura 145. Datos de impacto PMT 291
Figura 146. datos de estado PMT 291

Figura 147. Sistema Semafórico Inteligente 293
Figura 148. Red Semafórica de Bogotá 295
Figura 149. Planes del enfoque de Seguridad Vial 298
Figura 150. Planes del enfoque de Gestión Vial 299
Figura 151. Elementos del CPIT 308
Figura 152. Procedimiento CPIT-DEI 309
Figura 153. Ejemplo de Estaciones de Conteo 311
Figura 154. Ejemplo de Estaciones de Conteo 312
Figura 155. Diagrama General de Conectividad 314
Figura 156. Área de estudio para la caracterización de la movilidad regional de Bogotá y sus municipios vecinos 317
Figura 157. Partición Modal Para los viajes en un día típico - Bogotá 318
Figura 158. Partición Modal en el área de estudio (no incluye viajes peatonales) 318
Figura 159. Partición modal por estrato día hábil Bogotá. (no incluye el modo peatonal) 319
Figura 160. Proporción del número total de viajes por estrato – día hábil 320
Figura 161. Motivo principal de viaje en día hábil (incluye los viajes a pie) 321
Figura 162. Distribución horaria de viajes totales en Bogotá - día hábil (incluye viajes a pie) 321
Figura 163. Distribución de viajes en auto, taxi y transporte público según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 323
Figura 164. Distribución de viajes en auto, taxi y transporte público según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 323
Figura 165. Distribución de viajes a pie mayor a 15 minutos según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 324
Figura 166. Distribución de viajes a pie mayor a 15 minutos según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 324
Figura 167. Distribución de viajes bicicleta según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 325
Figura 168. Distribución de viajes bicicleta según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 325
Figura 169. Distribución porcentual de todos los viajes en vehículo en el área de estudio 326
Figura 170. distribución porcentual de todos los viajes en vehículo 327
Figura 171. Generación de viajes en Bicicleta en Bogotá 328
Figura 172. Atracción de viajes en Bicicleta en Bogotá 329
Figura 173. Tasa de viajes en bicicleta por persona que viaja al día por estrato 330
Figura 174. Cantidad de viajes según hora de inicio y fin del viaje de todos los modos de Bogotá 331
Figura 175. Cantidad de viajes en bicicleta según hora de inicio y fin de viaje de Bogotá 331
Figura 176. Distribución horaria de viajes a pie mayores o iguales a 15 minutos 332
Figura 177. Ascensos en el periodo pico AM y carga máxima - Escenario de estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente. 335
Figura 178. Perfil de carga Regiotram período pico de la mañana 2024 - Escenario estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente 336

Figura 179. Volumen máximo por sentido HPam 2027 - PLMB-T1 338
Figura 180. Volumen máximo por sentido HPam 2030-2050 - L2 a nivel de prefactibilidad 339
Figura 181. Evolución de la demanda total anual de Transmilenio (2018 a 2021*) en millones de usuarios 340
Figura 182. Evolución de la demanda diaria total para un día típico - Troncales de TransMilenio 2006 a 2021 340
Figura 183. Perfil horario de la demanda (validaciones por hora) de las troncales de TransMilenio para un día típico del mes de septiembre de 2018, 2019, 2020 y 2021 341
Figura 184. Evolución de la demanda diaria total por para un día típico por mes para los años 2017-2021 343
Figura 185. Motivo de viaje para modo SITP-TPC 343
Figura 186. Distribución horaria salida y llegada de viajes en SITP de hogares en Bogotá según EM2019 344
Figura 187. Perfil horario de la demanda (validaciones) del SITP zonal para un día típico del mes de septiembre de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 344
Figura 188. Evolución anual de la demanda anual (validaciones) del SITP-Zonal (2018 a 2021) 345
Figura 189 Usuarios proyectados en la Hora de Máxima Demanda por año 346
Figura 190. Evolución de la demanda anual TransMicable - Ciudad Bolívar 348
Figura 191. Evolución de la demanda diaria para un día típico de los años 2018 a 2021 de TransMicable - Ciudad Bolívar 348
Figura 192. Perfil horario de la demanda (validaciones) del TransMiCable de Ciudad Bolívar para un día típico de los años 2018, 2019, 2020 y 2021 349
Figura 193. Demanda mensual y anual de usuarios 350
Figura 194. Demanda diaria en un día típico por mes para TransMiCable 351
Figura 195. Viajes en taxi por estrato socioeconómico (Encuestas 2011 y 2019) 352
Figura 196. Distribución de viajes en taxi según origen para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019) 352
Figura 197. Distribución de viajes en taxi según destino para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019) 353
Figura 198. Distribución horaria de los viajes de transporte público intermunicipal 2019 354
Figura 199. Volúmenes históricos de vehículos intermunicipales en estaciones maestras. 355
Figura 200. Viajes generados y atraídos por ZAT en el periodo pico de carga (Año 2020) 357
Figura 201. Participación según ocupación del vehículo en los viajes (2015 – 2020) 358
Figura 202. Participación de los viajes por motivo (2015 – 2020) 358
Figura 203. Participación de los viajes por tipo de combustible (2015 – 2020) 359
Figura 204. Total de viajes en origen para productos alimenticios manufacturados 363
Figura 205. Total de viajes en destino para productos alimenticios manufacturados 364
Figura 206. Total de viajes en origen para insumos de construcción 365
Figura 207. Total de viajes en destino para insumos de construcción 365
Figura 208. Distribución de viajes en auto según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 369

Figura 209. Distribución de viajes en auto según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019) 370
Figura 210. Tiempo promedio de viaje en minutos por estrato para automóvil en día hábil en Bogotá 371
Figura 211. Tasas de viaje por persona en auto por estratos, encuestas de movilidad 2011 y 2019 371
Figura 212. Tasas de viaje por persona en moto por estrato de hogares de Bogotá, encuestas de movilidad 2011 y 2019 372
Figura 213. Partición modal de los viajes en transporte informal - Bogotá y 18 municipios vecinos 373
Figura 214. Partición modal de los viajes en transporte informal realizados por los residentes en Bogotá según estrato de la vivienda 374
Figura 215. Cantidad de viajes en transporte informal según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá 374
Figura 216. Distribución porcentual de viajes en los que se utilizó una aplicación móvil para planear o realizar el viaje 375
Figura 217. Estrategias de planificación regional- Sistema de movilidad definida en el modelo POT 377
Figura 218. Tasas de viaje por persona en moto por estrato de hogares de Bogotá, EM2011 y EM2019 378
Figura 219. Modos incluidos en el análisis estimación de demanda durante la pandemia 380
Figura 220. Demanda de viajes para modos seleccionados antes de cuarentena en un día hábil 381
Figura 221. Evolución estimada del total de viajes totales y reparto modal para modos seleccionados desde el inicio de la Pandemia 382
Figura 222. Evolución de índices de movilidad para diferentes actividades durante la pandemia Covid-19 en Bogotá - Promedio semanal 383
Figura 223. Evolución de índices de movilidad para diferentes actividades durante la pandemia Covid-19 en Bogotá - Promedio diario 384
Figura 224. Velocidad promedio diaria 2019-2020-2021 384
Figura 225. Evolución del número de validaciones promedio en día hábil en el SITP troncal y zonal. 386
Figura 226. Perfil diario de validaciones troncal 2019-2020-2021 387
Figura 227. Perfil diario de validaciones zonal 2019-2020-2021 388
Figura 228. Evolución mensual de validaciones por tipo de tarjeta para poblaciones vulnerables 388
Figura 229. Evolución anual del Registro Distrital Automotor 389
Figura 230. Evolución mensual del Registro Distrital Automotor 390
Figura 231. Variación porcentual mensual para autos del Registro Distrital Automotor 390
Figura 232. Variación porcentual mensual para motos del Registro Distrital Automotor 391
Figura 233. Metodología base para el análisis de viajes en pandemia por sector económico 392
Figura 234. Ejemplo de análisis Origen-Destino de los viajes en TransMilenio asociados al sector productivo de la industria. 392

Figura 235. Ejemplo de predicción de corto plazo del estado del sistema de transporte masivo de la ciudad tras la posible apertura de los sectores de la industria y la construcción en mayo de 2020 393
Figura 236. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019 397
Figura 237. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019 398
Figura 238. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019 399
Figura 239. Volumen total en un día típico (6:00 – 19:00) en intersecciones maestras 400
Figura 240. Composición Vehicular (6:00 – 19:00) en intersecciones maestras 400
Figura 241. Principales Funciones de las Entidades del Sector Movilidad - Distrito Capital 402
Figura 242. Participación de gastos e inversiones por entidad (millones de $ de 2021) 405
Figura 243. Comportamiento de la sobretasa a la gasolina 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2021) 406
Figura 244. Comportamiento de la Sobretasa al ACPM 2006-2017 (cifras en millones de $ de 2017) 410
Figura 245. Comportamiento del precio de exportación del crudo colombiano. 2006-2017 411
Figura 246. Proyección vs Recaudo de la Sobretasa al ACPM 412
Figura 247. Comportamiento de la Plusvalía 2006-2020 (cifras en millones de $ de 2021) 413
Figura 248. Comportamiento del Impuesto a los Vehículos Automotores Período 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2021) 415
Figura 249. Comportamiento del derecho de Semaforización Período 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2017) 416
Figura 250. Proyección de los Derechos de Semaforización 2021 - 2032(cifras en millones de $ de 2021) 418
Figura 251. Proyección de los Derechos de Multas 2021 - 2032(cifras en millones de $ de 2021) 419
Figura 252. Proyección vs Recaudo de los recursos de Cofinanciación 421
Figura 253. Recaudo Tasa derechos de tránsito feb - oct de 2021 (valores en millones de $) 423
Figura 254. Malla vial arterial y concentración de siniestros con víctimas fatales, 2016 439
Figura 255. Densidad del total de siniestros viales con muertes en Bogotá D.C., entre 2013 y 2017 440
Figura 256. Resultados del estudio realizado por la Iniciativa Bloomberg para la ciudad de Bogotá, 2015 - 2018 441
Figura 257. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2020 442
Figura 258. Distribución de víctimas fatales por condición, año 2020 443
Figura 259. Distribución de víctimas fatales según vehículo o actor involucrado, año 2020 443
Figura 260. Fatalidades en siniestros viales en Bogotá entre enero y septiembre de 2021 444
Figura 261. Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales 444
Figura 262. Matriz fallecidos primer semestre de 2021 445
Figura 263. Principios de la política de Visión Cero 446
Figura 264. Ejes del Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026 446
Figura 265. Distribución de las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire. 451
Figura 266. Concentraciones anuales de PM10 por estación 2015-2019 452

Figura 267. Concentraciones de PM2.5 por estación 2015-2019 452
Figura 268. Concentración promedio de PM10 en Bogotá 2014-2019 453
Figura 269. Concentración promedio de PM2.5 en Bogotá 2015-2019 453
Figura 270. Participación por tipología en emisión de contaminantes criterio, inventario 2018 454
Figura 271. Caracterización del impacto ambiental asociado a diferentes modos de transporte en Bogotá. 458
Figura 272. Niveles de presión sonora durante el Día Sin Carro del año 2009 461
Figura 273. Nivel de presión sonora generado por diferentes tipologías vehiculares en función de la velocidad. 461
Figura 274. Mapa de ruido generado por el tráfico vehicular en Bogotá durante un día hábil 463
Figura 275. Mapa de ruido total en Bogotá durante un día hábil 464
Figura 276. Trámites y servicios priorizados SDM 467
Figura 277. temas procesos DAC 468
Figura 278. Figura Herramientas de virtualización. 468
Figura 279 clasificación tramites. 469
Figura 280. Figura tablero de control visualización 471

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Metodología Análisis DOFA

Anexo 2. Estrategia de Participación

Anexo 3. Normativo e Institucional

Anexo 4. Memoria Financiera

Anexo 5. Análisis Cicloinfraestructura

Anexo 6. Análisis y Caracterización de Nodos de Logística y Carga de Bogotá

Anexo 7. Gestión y Control de Tránsito y Transporte

Anexo 8. Balance de ejecución de proyectos PMM

Anexo 9. Red Complementaria Urbana de Transporte - Componente Zonal

Anexo 10. Cartografía Diagnóstico

Anexo 11. Inventario de señalización vial

Anexo 12. Documento técnico de soporte para la priorización de corredores peatonales general para la ciudad de Bogotá - SBP-ET-001-2021

INTRODUCCIÓN

La movilidad se caracteriza por configurar un conjunto de atributos y habilidades que, relacionadas entre sí, enmarcan y definen el desplazamiento de personas y bienes, individual y colectivamente que son realizados para satisfacer necesidades y deseos bajo un marco socio espacial, ambiental, económico y cultural que resultan de la interacción con el territorio donde ocurren o se materializan dichos desplazamientos. (DNP, 2018, pág. 16)

Por ello, la movilidad es clave de la sostenibilidad y se interrelaciona fundamentalmente con la calidad y la capacidad de los sistemas territoriales, que junto con los elementos que sirven de soporte para desarrollar el transporte, condicionan así mismo las cualidades asociadas con la capacidad y la posibilidad de moverse en forma sostenible desde la perspectiva de los aspectos que la estructuran.

En consecuencia, y teniendo como guía estructural el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) Decreto 555 de 2021, se hace necesario generar los instrumentos de planeación de la movilidad que permitan contar con una bitácora para el cumplimiento de metas estratégicas a través del desarrollo, seguimiento y control de programas, proyectos y acciones que en un periodo de tiempo que trascienda las administraciones distritales, se articule intersectorialmente con una visión regional. Lo anterior, reiterado en el artículo 487, del Decreto en mención, donde:

> *"El Plan deberá contener lo determinado en la Ley 1083 de 2006, la Resolución 20203040015885 del Ministerio de Transporte, el Acuerdo Distrital 732 de 2018 o las normas que los modifiquen o sustituyan".*

Bogotá, apunta a convertirse en un modelo de movilidad a seguir por diferentes ciudades. Posterior a la superación y transformación de la ciudad, a partir de la crisis derivada de la pandemia por el COVID-19; y a través de la consolidación de su crecimiento y el desarrollo socioeconómico, se hace necesaria la adopción de un sistema de movilidad integrado e intermodal, que permita permear y atender las necesidades del territorio y sus habitantes, propender por condiciones de sostenibilidad ambiental, todo con cero minimizando al máximo el número de víctimas en las vías y sobre todo con un enfoque de género y diferencial sumado con el empleo de las TIC como herramienta para la toma de decisiones y la evaluación y seguimiento del Plan. Así pues, en el marco del Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) y de los retos establecidos en el POT, bajo el modelo de ocupación del territorio, contar con un instrumento que sirva de hoja de ruta de la planeación de la movilidad, se convierte en un hito relevante para la gestión de la ciudad y la integración regional.

Por otra parte, el Ministerio de Transporte (MT), expidió la Resolución 20203040015885 de 2020, *"Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos, áreas Metropolitanas y se dictan otras disposiciones"*. Acogiendo estos lineamientos, en el marco del POT y articulando los demás instrumentos de planeación de la ciudad, el presente documento recoge lo establecido en la metodología para la formulación de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, citada en el artículo 5 de la Resolución en mención frente a la *Etapa de Diagnóstico*, para la actualización del Plan Maestro de Movilidad (PMM), Decreto 319 de 2006, a través de la elaboración del Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS).

En los capítulos que se presentan a continuación, se desarrollan todos los elementos requeridos para la contextualización del diagnóstico de movilidad en Bogotá, que dé cuenta de las dinámicas, indicadores y patrones de movilidad de las personas y la carga en el área urbana y rural de la ciudad, así como las características de la movilidad regional, sumando componentes que la ciudad ha desarrollado como pionera en la generación e implementación de políticas públicas y de proyectos en torno a movilidad. Es por eso que, a partir de información primaria y secundaria, se analizará e identificará la problemática en torno a la movilidad de la ciudad, la cual se concentrará en una matriz DOFA.

Es importante anotar que, en torno a la recopilación de la información, la SDM como autoridad de tránsito y transporte, cuenta con los productos generados a través de la Consultoría 1852 de 2017, los cuales son el insumo base para el desarrollo del diagnóstico.

El presente Documento Técnico de Soporte (DTS Diagnóstico), se compone de once capítulos, de la siguiente manera:

De los capítulos uno al cuatro, se presenta la introducción y justificación del diagnóstico de la movilidad de la ciudad en el marco de la normatividad legal actual vigente; y definiciones y abreviaturas que permitirán una lectura clara y precisa frente a cada uno de los componentes que se desarrollan.

En el capítulo uno, se realiza el contexto de la Resolución del Ministerio de Transporte (MT), dando el marco de las actividades desarrolladas tanto en el diagnóstico como la formulación.

Por otra parte, el capítulo cinco desarrolla el análisis de la oferta del sistema de transporte; en el capítulo seis, se realiza el desglose a detalle de la etapa de diagnóstico, iniciando con el marco brindado por el contrato de Consultoría 1852 de 2017, suscrito entre SDM y Steer Dave & Gleave, en el 2017. Posteriormente, se presenta el contexto socioeconómico de la ciudad y se acompaña con el contexto y análisis del marco nacional y local relacionado con la movilidad, el tránsito y el transporte. De igual manera, se realiza el análisis financiero, de estructura urbana y el contexto urbano y regional, dando inicio al diagnóstico y al análisis de la oferta y demanda de transporte de la ciudad. El capítulo cierra, con tres componentes relevantes: el diagnóstico de las externalidades de la movilidad, el balance de ejecución del Plan Maestro de Movilidad vigente - PMM y la situación de la movilidad a causa del COVID-19.

En el mismo sentido, en el capítulo siete, se desarrolla en análisis DOFA, en donde se sintetiza la problemática identificada tanto a nivel institucional y alimentado con los insumos generados con los ejercicios de participación ciudadana adelantados en el 2021, que dará pie a la definición de líneas estratégicas a atender en el proceso de formulación.

Por último, en el capítulo diez se realiza el contexto del POT 2022-2035 “Bogotá Reverdece”, el cual abre la puerta para iniciar el proceso de formulación, respondiendo a la problemática identificada en el capítulo anterior. A esto se suma, las conclusiones del proceso de diagnóstico, la relación cartográfica y la correspondiente bibliografía.

JUSTIFICACIÓN

Con la expedición del Decreto 319 del 15 de agosto de 2006, "*Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones.",* Bogotá por primera vez contaba con un Plan Maestro de Movilidad - PMM. Dicho Decreto se encuentra cimentado de manera especial, a parte de la Constitución Política, en el Código Nacional de Tránsito (Ley 769 de 2002), la Ley 388 de 1997 y la Ley 1083 de 2006 y sus modificaciones.

No obstante, desde el 2006, la ciudad ha sido regulada y articulada por diferentes componentes normativos que a hoy configuran una necesidad de actualización y orientación de la movilidad. Es por eso que en el 2020 el Ministerio de Transporte - MT expide la Resolución 20203040015885 de 2020, *"Por la cual se reglamentan los Planes de Movilidad Sostenible y Segura para municipios, distritos, áreas Metropolitanas y se dictan otras disposiciones"*[1].

Dicha Resolución, se encuentra fundamentada en el contrato No. KFW-103146 de 2018, suscrito entre KFW y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), y cuyo objeto fue: *"Diseñar los lineamientos básicos y mínimos para la formulación, implementación y seguimiento de planes de movilidad sostenible considerando categorías que respondan a las condiciones de conectividad, accesibilidad y desplazamiento presentes en los territorios"* buscando soportar, estructurar y establecer los componentes de los planes de movilidad de manera integral, involucrando la dimensión conceptual, técnica, legal y financiera, con el fin de ofrecer a las administraciones municipales y distritales, una guía de fácil comprensión y aplicación, en cada una de las etapas del plan identificadas por el estudio.

Es así que, derivado del estudio citado y reglamentado a través del MT, se presenta la siguiente estructura en su articulado:

1. Objeto
2. Ámbito de aplicación: Rige para todo el territorio Nacional para todos los municipios que deben adoptar Planes de Ordenamiento Territorial
3. Definiciones
4. Articulación de los PMSS
5. Etapas de los PMSS, En donde se describen las etapas de:
    - Diagnóstico *(la cual se desarrolla en el presente documento)*
    - Formulación
    - Adopción
    - Ejecución
    - Seguimiento y evaluación
6. Etapa de formulación (a detalle)
7. Etapa a adopción (a detalle)

[1] Para el presente documento se denominará a la Resolución 20203040015885 de 2020, como Resolución MT

8. Actualización y/o modificación de los PMSS, en donde de manera específica, cita y aplica para el presente documento:

(…) Las entidades territoriales, deberán actualizar y/o modificar el Plan de Movilidad Sostenible y Segura en los siguientes eventos:

1. *En relación con su componente estratégico, cuando se produzca una modificación ordinaria o extraordinaria de los planes de ordenamiento territorial. Para efectos de la relación del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, se tendrán en cuenta los diagnósticos y estudios utilizados como soporte para la revisión o modificación de los planes de ordenamiento territorial o del plan estratégico metropolitano de ordenamiento territorial y aquellos adicionales que resulten necesarios elaborar con el fin de cumplir con los contenidos de la Ley 1083 de 2006 y lo dispuesto en la presente resolución o las normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan."*

2. *En relación con sus proyectos estructurantes y específicos podrán ser reformulados cuando se apruebe un nuevo Plan de Desarrollo Municipal, Distrital o Metropolitano, bajo criterios de visión regional, sostenibilidad ambiental, social, técnica y financiera. Esta reformulación tendrá que basarse en estudios técnicos y financieros que sustenten su modificación, garantizando el cumplimiento de los objetivos y metas de movilidad sostenible y segura definidos en el componente estratégico del Plan de Movilidad Sostenible y Segura, sin afectar los contenidos del componente estratégico del plan. (…)*

9. Proyección de los PMSS
10. Control
11. Vigencia

Con la estructura anterior, de obligatorio cumplimiento[2] y como hito relevante, es necesario realizar un contexto del impacto del COVID-19 en la movilidad de la ciudad, identificando las estrategias que dieron respuesta a la crisis de salud pública, el impacto de las medidas adoptadas y la incidencia actual en el cambio modal y de comportamiento de la ciudad, para de esta manera, contar con una visión integral de las condiciones de la ciudad y orientar una correcta formulación.

Por consiguiente, la SDM como cabeza del Sector Movilidad y autoridad de Tránsito y Transporte; dando cumplimiento a los lineamientos establecidos por el MT, y enmarcados en la actualización del POT, adelanta la actualización de Plan Maestro de Movilidad (PMM), de ahora en adelante denominado Plan de Movilidad Sostenible y Segura (PMSS) adoptando y desarrollando la totalidad de las etapas y aplicando la metodología definida.

[2] Artículo 9 y 10 de la Resolución 20203040015885 MT.

DEFINICIONES

Para efectos del presente documento, de la metodología para la elaboración de los PMSS y el POT, se establecen las siguientes definiciones:

CNTT: El Código Nacional de Tránsito Terrestre, es la Ley donde se consignan los lineamientos normativos de tránsito, transporte y seguridad vial en Colombia.

CONPES: El Consejo Nacional de Política Económica y Social es la máxima autoridad nacional de planeación y se desempeña como organismo asesor del Gobierno en todos los aspectos relacionados con el desarrollo económico y social del país.

DOFA: Un análisis DOFA es una evaluación de los procesos que tanto individuos como empresas o instituciones realizan para conocer su situación o posición en el mercado. De esta manera pueden saber en qué áreas deben concentrarse para ser más efectivos. Una matriz DOFA implica estudiar las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas (Según sus iniciales – DOFA). Este método realiza un análisis interno y externo. En este caso las fortalezas y las debilidades son internas; mientras que las oportunidades y amenazas son externas

Encuesta de Movilidad: Es una herramienta, que sirve para planear la movilidad y evaluar las políticas que se implementan en la ciudad. La colaboración ciudadana respondiendo a las preguntas de la Encuesta es clave en el proceso de conocer cómo se mueven la ciudad y la región.

ET: El estudio de tránsito es una herramienta de análisis de la movilidad con el fin de determinar el impacto de la interacción entre los diferentes actores que hacen parte de ella y el territorio.

MOT: El Modelo de Ordenamiento Territorial busca materializar la visión y se soporta en las ofertas y restricciones ambientales, para determinar el uso, la ocupación y el manejo del suelo, orientándose a ser un modelo denso y policéntrico y con complementariedad funcional.

Modelo de transporte de cuatro etapas de Bogotá y la Región: El MTCEBR está construido bajo la estructura clásica de los modelos de transporte de cuatro etapas, lo que permite medir los impactos que tienen los cambios en la demanda o en la puesta en operación de nuevos esquemas de transporte sobre la forma en que viajan las personas en términos de la generación, la atracción de viajes, la distribución de dichos viajes en la red, la selección y uso de los modos disponibles y la cuantificación de costos percibidos por los usuarios en sus desplazamientos sobre la red de transporte. Las cuatro etapas consisten en 1) estimación de la generación y atracción de los viajes en las diferentes zonas de análisis transporte (ZAT) en las que se divide el área total para modelar, de acuerdo con las proyecciones de población y usos del suelo; 2) estimar la cantidad de viajes de cada zona que se dirige hacia las otras zonas de análisis; 3) calcular cuántos viajes se van en cada uno de los modos disponible; y 4) estimar la ruta de cada viaje y por consiguiente los costos y tiempos de viaje incurridos en cada recorrido.

Plan de Desarrollo: Es una herramienta de gestión que promueve el desarrollo social en un determinado territorio. De esta manera, sienta las bases para atender las necesidades insatisfechas de la población y para mejorar la calidad de vida de todos los ciudadanos.

Planes Maestros: Instrumentos que articulan las políticas, objetivos, estrategias, metas y proyectos de la planeación sectorial con la estrategia de ordenamiento territorial definida en el presente Plan. Tienen como objetivo asegurar la cualificación del hábitat y de las infraestructuras para los soportes territoriales, bajo criterios ambientales y sociales, contribuyendo a mejoramiento de la cobertura de los servicios públicos, del cuidado y sociales, y al cumplimiento de los principios de vitalidad, proximidad y disminución de los desequilibrios y desigualdades sociales, orientando y programando la inversión pública de manera intersectorial.

PMT: El Plan de Manejo de Tráfico es una herramienta técnica, que plantea las estrategias y alternativas necesarias para minimizar el impacto en la movilización de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas) causado por la ejecución de una obra.

Plan Nacional de Desarrollo: Es el documento que sirve de base y provee los lineamientos estratégicos de las políticas públicas formuladas por el Presidente de la República a través de su equipo de Gobierno. Su elaboración, socialización, evaluación y seguimiento es responsabilidad directa del Departamento nacional de planeación. El PND es el instrumento formal y legal por medio del cual se trazan los objetivos del Gobierno permitiendo la subsecuente evaluación de su gestión.

PNUD: El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo es el organismo de las Naciones Unidas que promueve el cambio y conecta a los países con los conocimientos, la experiencia y los recursos necesarios para ayudar a los pueblos a forjar una vida mejor.

ODS: Los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) son el corazón de la Agenda 2030 y muestran una mirada integral, indivisible y una colaboración internacional renovada. En conjunto, construyen una visión del futuro que queremos.

POT: Plan de Ordenamiento Territorial es un instrumento técnico y normativo para ordenar el territorio municipal o distrital. La Ley 388 de 1997 lo define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas, destinadas a orientar y administrar el desarrollo físico del territorio y la utilización del suelo. Se constituye en una carta de navegación para ordenar el suelo urbano y rural, con el fin de consolidar un modelo de ciudad en el largo plazo y para ello diseña una serie de instrumentos y mecanismos que contribuyen a su desarrollo. El POT sirve para orientar y priorizar las inversiones en el territorio tanto del sector público como del sector privado, es decir, define dónde se construyen los parques, los colegios, los hospitales, dónde se ubica la vivienda, las oficinas, los comercios e industrias.

RAPE: La RAPE-Región Central es un esquema asociativo de origen constitucional, creado al amparo del artículo 325 de la Carta Política y de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial o Ley 1454 de 2011, previa autorización de las respectivas asambleas departamentales y el Concejo Distrital. Tiene la naturaleza jurídica de un esquema de asociación entre entidades territoriales, con personería jurídica, autonomía y patrimonio.

RDA: Registro Distrital Automotor, es el registro distrital concesionado el cual contempla funciones relacionadas con el tránsito en lo relacionado con trámites como Matrículas, Traspasos, licencias entre otros.

RUNT: El Registro único Nacional de Tránsito es un sistema de información electrónico y en línea que permite registrar y mantener actualizada, autorizada y validada la información de todo el sector de tránsito y transporte.

Sistema Inteligente de Estacionamientos SIE: Es un conjunto de reglas, principios, valores y medidas para gestionar la demanda de estacionamiento de vehículos y articular de forma coherente la prestación, control y recaudo de los valores asociados al servicio de estacionamientos de uso público, en vía, fuera de vía, incluyendo el servicio de valet parking.

SITP: El Sistema Integrado de Transporte Público comprende las acciones para la articulación, vinculación y operación integrada de los diferentes modos de transporte público, las instituciones o entidades creadas para la planeación, la organización, el control del tráfico y el transporte público, así como la infraestructura requerida para la accesibilidad, circulación y el recaudo del sistema.

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC): Son el conjunto de recursos, herramientas, equipos, programas informáticos, aplicaciones, redes y medios; que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión de información como: voz, datos, texto, video e imágenes.

ABREVIATURAS

Para facilitar la lectura de este producto, a continuación, se hace un listado de los acrónimos, siglas y abreviaturas que se usarán en adelante en el documento:

ACPM	**Aceite combustible para motores**
ANDI	**Asociación Nacional de Empresarios de Colombia**
ANI	**Agencia Nacional de Infraestructura**
APP	**Asociación Público-Privada**
BCV	**Bogotá Como Vamos**
BID	**Banco Interamericano de Desarrollo**
BM	**Banco Mundial**
BRT	**Bus Rapid Transit**
CAF	**Banco de Desarrollo de América Latina**
CALCAB	**Estudio Centro de Actividad Logística de Carga de Bogotá**
CAPEX	**Inversión en bienes de capital**
CCB	**Cámara de Comercio de Bogotá**
CGT	**Centro de gestión de tránsito**
CID	**Centro de Investigaciones para el Desarrollo de la Universidad Nacional de Colombia**
CIM	**Complejos de Integración Modal**
CIPAS	**Centros Integrados de Producción Agrícola**
CGT	**Centro de Gestión de Transito**

IPC	**Índice de precios al consumidor**
MT	**Ministerio de Transporte**
MOT	**Modelo de Ocupación Territorial**
ODS	**Objetivos de Desarrollo Sostenible**
OMS	**Organización Mundial de la Salud**
PCI	**Índice de Condición del Pavimento**
PDD	**Plan de Desarrollo Distrital**
PDDe	**Plan de Desarrollo Departamental**
PEA	**Población Económicamente Activa**
PEAARV	**Permiso Especial de Acceso a Área de Restricción vehicular**
PCD	**Personas en condición de discapacidad**
PIB	**Producto interno Bruto**
PILR	**Plan de Infraestructura Logística Regional**
PLMB	**Primera Línea de Metro de Bogotá**
PDSV	**Plan Distrital de Seguridad Vial**
PMM	**Plan Maestro de Movilidad**
PMTI	**Plan Maestro de Transporte intermodal**

CIT	**Comité de Integración Territorial**
CISV	**Comisión intersectorial de Seguridad Vial**
CL	**Centros Logísticos**
CMLR	**Corredores de Movilidad Local Rural**
CNTT	**Código Nacional de Tránsito y Transporte**
COLFECAR	**Federación Colombiana de transportadores de carga y su logística**
CONPES	**Consejo Nacional de Política Económica y Social**
COP	**Pesos colombianos**
DANE	**Departamento Administrativo Nacional de Estadística**
DADEP	**Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público**
DNP	**Departamento Nacional de Planeación**
DTI	**Dirección de Transporte e Infraestructura**
EAAB	**Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá**
EMB	**Empresa Metro de Bogotá**
EFR	**Empresa Férrea Regional**
EM	**Encuesta de Movilidad**
EODH	**Encuesta Origen Destino de Hogares**
ETMVA	**Empresa de Transporte Masivo del Valle de Aburrá**
PLMB	**Primera Línea Metro de Bogotá**
PPB	**Política Pública de la Bicicleta**
PNUD	**Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo**
RAPS	**Redes Ambientalmente Sostenibles**
RAPE	**Región Administrativa de Planeación Especial**
RDA	**Registro Distrital Automotor**
RDE	**Registro Distrital de Estacionamientos**
RBB	**Registro Bici Bogotá**
SDG	**Secretaría Distrital de Gobierno**
SDH	**Secretaría Distrital de Hacienda**
SDHT	**Secretaría Distrital de Hábitat**
SDP	**Secretaría Distrital de Planeación**
SDSCJ	**Secretaría Distrital de Seguridad convivencia y Justicia**
SDCRD	**Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte**
SIMUR	**Sistema Integrado de Información sobre Movilidad Urbana y Regional**
SDMujer	**Secretaría Distrital de la Mujer**
SENA	**Servicio Nacional de Aprendizaje**
SITP	**Sistema Integrado de Transporte Público**

FDN	**Financiera de Desarrollo Nacional**
ICCU	**Instituto de Infraestructura y Concesiones de Cundinamarca**
IDECA	**Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital**
IDPAC	**Instituto Distrital de la participación y Acción Comunal**
IDRD	**Instituto Distrital de Recreación y Deporte**
IDT	**Instituto Distrital de Turismo**
IDU	**Instituto de Desarrollo Urbano**
IKB	**Índice de Kilómetro por Bus**
ILE	**Infraestructura Logística Especializada**
IM	**Intercambiadores Modales**
IMA	**Intercambiador Modal Aeropuerto**

SMLMV	**Salario Mínimo Legal Mensual Vigente**
SSI	**Sistema de Semáforos inteligente**
SIT	**Sistema inteligente de Transporte**
TMSA	**Transmilenio S.A**
TTSA	**Terminal de Transporte S.A**
UMP	**Unidad de Mantenimiento Peatonal**
UMV	**Unidad de Mantenimiento vial**
UPR	**Unidad de Planeación Rural**
UPZ	**Unidad de planeación Zona**
ZAT	**Zona de Análisis de Transporte**
IMAT	**Intercambiadores Modales de Automotores Particulares al Sistema Integrado Transporte Público**

1 CONTEXTO

Como se mencionó anteriormente, el diagnóstico es la etapa inicial de la generación del PMSS. El presente documento resalta las dinámicas de movilidad e indicadores de ciudad y se desglosa a detalle en la metodología anexa a la Resolución MT, en la cual, se desarrolla a parte de la descripción de cada uno de los ítems relacionados, capítulos relevantes que describen a detalle la movilidad de la ciudad.

Ahora bien, el diagnóstico se construye a partir de información primaria y secundaria, teniendo en cuenta las siguientes premisas:

- Se toma como línea base la información generada en la Consultoría 1852 de 2017, cuyo objeto fue: "*Revisar y actualizar el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C."* suscrito entre la SDM suscribió con Steer Dave & Gleave. De manera especial los productos de la etapa III.
- Se complementa y se actualizan los componentes que se requieran, con la información generada por la Encuesta de Movilidad de 2019 (EM 2019), producto del Contrato 1835 de 2018[3]. Toda vez, que la Consultoría 1852 de 2017 basó su análisis en los datos de la Encuesta de Movilidad 2015 (EM 2015)[4].
- Se realiza un contexto del impacto del COVID-19 en la movilidad de la ciudad.
- Se actualizan los componentes que se han desarrollado en aspectos como política pública, normatividad, proyectos, programas y acciones en el sistema de movilidad y los estudios y consultorías adelantados por la SDM en los últimos años (Decreto 555 de 2021, Resolución del Ministerio de Transporte No. 20203040015885 de 2020 y Acuerdo 761 Distrital de 2020).

[3]Realizar la Encuesta de Movilidad, que comprende la Encuesta Origen – Destino de Hogares (EODH) y la Encuesta Origen – Destino de Interceptación (EODI) para Bogotá y los municipios vecinos de su área de influencia y la actualización del modelo de transporte de cuatro etapas del área de estudio". (esta se realiza con una periodicidad de cada 4 años, con el fin de actualizar la información a las dinámicas que pueda tener la ciudad en términos de movilidad por el desarrollo territorial.)

[4]De acuerdo a lo mencionado en la consultoría 1852 de 2017, la información de las encuestas 2015 y 2019 no es comparable directamente debido a que sus diseños muestrales son diferentes y su nivel representatividad estadística, en agregaciones de datos menores a la escala ciudad, difiere. Por lo tanto, se realizan algunos análisis comparativos entre las encuestas de 2011 y 2019

Figura 1 Esquema del diagnóstico



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021

- Se suma a los ejercicios de participación ciudadana que ha desarrollado la SDM recientemente, con el fin de alimentar el diagnóstico y contar con todas las perspectivas de la movilidad de la ciudad. (anexo 2. Estrategia de Participación).

a. Metodología recolección de información para la matriz DOFA

Una vez se dispuso la totalidad de los datos necesarios para la construcción de este elemento, se generó el análisis a través de una matriz DOFA, que permitió la identificación de la problemática a solucionar y se estructuró a partir de DOFA alimentadoras[5].

Teniendo en cuenta la magnitud de la temática, de manera estratégica se abordaron DOFA alimentadoras, articuladas entre las entidades del Sector Movilidad que permitieron tener mayor cobertura y de esta manera consolidar de manera estratégica la información recolectada.

El análisis de la información se encuentra en el Anexo 1. Metodología Análisis DOFA, que hace parte integral del presente documento. Posterior al análisis y clasificación de la información, se derivarán del diagnóstico, los elementos estructurantes como punto de partida para la generación de indicadores para la etapa de formulación.

1.1 Contexto y análisis del marco nacional y local en relación con la movilidad, tránsito y transporte

El componente jurídico de la Consultoría 1852 de 2017, se centró en entender el alcance jurídico del instrumento PMM a la luz de lo establecido en el POT. Se fundamentó en la evaluación de la lógica normativa y la estructura del PMM, análisis del marco Nacional y Distrital relevante en materia de movilidad y así determinar los contenidos que debieron incluirse en el PMM vigente y los que se deben incluir en la formulación del PMSS, el marco legal distrital, regional y nacional que define competencias para desarrollar cada uno de los componentes.

[5] Se realiza una subdivisión por componentes estratégicos que se desarrollaron con mesas interinstitucionales y alimentado con la participación ciudadana.

La Consultoría 1852 de 2017, concluye que la adopción del nuevo PMSS para Bogotá debía ceñirse a lo establecido en la Ley 1083 de 2006 y en el POT que para el momento de ejecución del contrato de consultoría se encontraba en revisión.

- La revisión del PMM, para el consultor se centraba en 3 razones primordiales:
  - La revisión ordinaria del POT, acompañado de la revisión del plan de movilidad.
  - La culminación o vencimiento de las acciones a largo plazo del PMM.
  - Una nueva visión de ciudad que requería la actualización del Plan de Movilidad.

En desarrollo de la ejecución, se realizó una propuesta de Plan Maestro que fue acompañada por el mecanismo de participación ciudadana, de manera que, con los aportes de ciudadanos y ciudadanas como actores de la movilidad, se construyó una propuesta que recogió las problemáticas y necesidades en pro y mejora de su calidad de vida.

Dentro de los componentes analizados en los Planes de Movilidad de otros países como Singapur, Seúl, Rosario, New York y Belo Horizonte, se hizo un análisis de gestión de la demanda, tecnología, enfoques diferenciales, participación ciudadana, transporte de carga, movilidad eléctrica, compartida y autónoma, combustibles limpios, menores costos de operación, importancia de los modos no motorizados y optimización del espacio público disponible.

Con fundamento en lo identificado dentro del análisis jurídico realizado por la Consultoría 1852 de 2017, se determinó que para la expedición del plan de movilidad se debe dar aplicabilidad a aquellas normas que de manera subsidiaria apuntan a la regulación de las necesidades anteriormente descritas. En tal sentido, hará parte de este proyecto el CNTT Ley 769 de 2002.

Como complemento a lo anterior, es necesario dar aplicabilidad a aquellas disposiciones que propenden por la articulación regional o territorial, en aras de establecer alianzas o estrategias para la satisfacción de las necesidades que se susciten a través de la concertación de las políticas públicas.

Teniendo en cuenta que en el desarrollo e implementación dentro de los diferentes modos de movilidad se derivan el uso de tecnologías contaminantes, es necesario revisar la normatividad que en materia ambiental se deba dar aplicabilidad, como lo son la Resolución 910 de 2008 del Ministerio de Ambiente y el Decreto 1079 de 2015, lo regulado con el transporte de carga, a través del cual se encuentra lo relacionado con la definición de corredores logísticos, la incorporación de la Ley 1682 de 2013, la cual resulta aplicable al Plan de Movilidad en relación con las condiciones para la planeación de proyectos de infraestructura de transporte.

1.1.1 Actualización normativa Nacional

El PND, expedido mediante la Ley 1955 de 2019 "*Pacto por Colombia pacto por la equidad*", a través de su artículo 96 obliga a los municipios, distritos y áreas metropolitanas a elaborar planes de movilidad sostenible y segura, en articulación con los planes de ordenamiento territorial y planes de desarrollo territorial, cuyo total cumplimiento deberá garantizarse mediante la formulación y ejecución de estrategias, programas y proyectos.

Igualmente estableció que, los PMSS darán prelación a los medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones.

En tal sentido, el PND fue estructurado en pactos transversales y dentro de los siguientes podemos enmarcar este proyecto:

a) Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo.
b) Pacto por el Transporte y la logística para la competitividad y la integración regional.
c) Pacto por la inclusión de todas las personas en condición de discapacidad.

Para desarrollo de lo anterior, dentro de los indicadores y metas del PND se identificaron procesos ya existentes como lo son los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), de tal manera que se generará una coherencia entre lo avanzado en los diferentes sectores, así como con su implementación y seguimiento a las políticas públicas del país.

Conforme a lo anterior, la agenda del Gobierno Nacional en ODS, es una de las apuestas para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos en materia de economía, social y ambiental. Es así como el PND se articula con una visión ODS con las prioridades de política del país, las cuales se materializan en cada uno de los pactos establecidos en él.

a. El Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Este pacto es transversal al desarrollo por medio del cual se impulsan acciones que permitan el equilibrio entre la conservación y la producción, buscando afianzar el compromiso de las actividades productivas con la sostenibilidad, la reducción de impactos ambientales y la mitigación del cambio climático.

Para desarrollar lo anterior, es necesario el uso eficiente de los recursos naturales, aunado a ello consolida la evolución de la política pública ambiental como la misión de crecimiento verde, así como políticas de economía circular, aire, recurso hídrico, mares y costas, suelo, biodiversidad, cambio climático, gestión de riesgos de desastres, negocios verdes, educación y participación ambiental.

b. El Pacto por el Transporte y la Logística para la competitividad y la integración regional.

En Colombia actualmente se presentan retos en infraestructura en los diferentes modos, competitividad, uso de nuevas tecnologías, conectividad de zonas rurales y eficiencia logística. El superar estos retos es primordial para lograr reducciones en costos de transporte y tiempos de viaje que permitan a la ciudadanía del país conectarse entre las regiones.

Este pacto busca aumentar la seguridad, fomentar el uso de la interoperabilidad de tecnologías, potenciar la intermodalidad, facilitar el comercio, disponer de modos de transporte competitivos, aumentar los viajes en transporte público para reducir externalidades negativas de transporte y mejorar la calidad de vida de las ciudades.

Este pacto reconoce la multiplicidad de actores viales y propende por adoptar medidas que racionalicen el uso del transporte particular motorizado, hacer más competitivo el transporte urbano de carga y más eficientes los medios no motorizados, así como promover las intervenciones en accesos a grandes ciudades y nodos logísticos estratégicos

Dentro de este pacto se establecieron 4 líneas, así:

- Gobernanza e institucionalidad moderna para el transporte y la logística eficientes y seguros.
- Movilidad Urbano regional sostenible para la equidad, la competitividad y la calidad de vida.
- Corredores estratégicos intermodales: red de transporte nacional, nodos logísticos y eficiencia modal.
- Innovación financiera y movilización de nuevas fuentes de pago.

Estas líneas apuntan dentro del PND a los ODS, por medio de los cuales se busca garantizar el bienestar y la salud de la ciudadanía. En tal sentido, este objetivo apunta al Pacto por la Sostenibilidad propendiendo por la mejora en la calidad del aire, del agua, y del suelo. Igualmente, se propende por mitigar la siniestralidad al mejorar las condiciones de seguridad vial. Este pacto tiene dentro de sus estrategias la de movilidad urbano regional sostenible para la equidad, la competitividad y la calidad de vida.

En tal sentido, las entidades deben propender por una movilidad que considere el beneficio de todos los actores en prevalencia del interés general. Por lo anterior, es necesario que aumenten su competitividad por medio de la mitigación, de la congestión urbana, la contaminación del aire y la siniestralidad vial. Igualmente, se deben atender necesidades de desplazamiento de manera equitativa a través de la inclusión social, atendiendo además las problemáticas que afecten la movilidad sostenible.

Dentro de las estrategias de este pacto encontramos el fortalecimiento y fomento del transporte en bicicleta y a pie, el uso responsable del vehículo particular y la infraestructura para la disminución de la congestión y de la contaminación. En desarrollo de ello, el Ministerio de transporte como principal autoridad en materia de tránsito en el marco del CNTT, debe apoyar a las entidades territoriales en la definición de lineamientos para la estructuración de estrategias de control y regulación de tráfico, estacionamientos y circulación, de tal manera que reconozcan los costos sociales generados por el uso del automóvil y la motocicleta.

Igualmente, encontramos la implementación de planes de movilidad con el propósito de facilitar la implementación de propuestas locales de infraestructura de movilidad, servicios de transporte y logística, regulación y control de la movilidad de manera articulada con el POT en ejercicio de su autonomía y competencia territorial, en concordancia con sus planes de desarrollo y la disponibilidad de recursos.

En cuanto a transporte de carga urbana, esta estrategia propende por la optimización del servicio, para lo cual las entidades públicas deben trabajar de manera articulada desde el nivel nacional y territorial para promover buenas prácticas de cargue y descargue, así como su distribución y la eficiencia de la movilidad, contribuyendo siempre por un abastecimiento oportuno y facilitando el comercio en cada región.

El fomentar la intermodalidad en los sistemas de transporte público con otros modos y medios de transporte seguros, además de la bicicleta y a pie, se debe integrar con el uso de tricimóviles, transporte por cable, férreo, entre otros, satisfaciendo las necesidades de viaje en cada región alimentando así la integración y alimentación el transporte público, garantizando la accesibilidad y la infraestructura de la flota.

En el año 2015 se formuló el Plan Maestro Intermodal (PMTI) como una de las estrategias del sector transporte, considerada como una política de Estado para potenciar la competitividad, organizando de forma eficiente y estratégica, el crecimiento del país a través de una red de infraestructura que logre conectar a las ciudades, regiones y fronteras y los puertos. Históricamente, a través de la Comisión de Infraestructura se evidenciaron debilidades en el proceso de planeación y estructuración del sector transporte reflejados en baja inversión, por lo que resulta necesario además buscar nuevas fuentes de pago.

Por otra parte, dentro del PND también encontramos el Pacto región central: Centro de innovación nodo logístico de integración productiva nacional e internacional. Para describir este pacto vamos a entrar en lo relativo con el nivel nacional. En el desarrollo económico nacional el concepto de región busca dinamizar e incrementar la productividad interna y potencializar la de las regiones vecinas, es por ello que aquí se articula el pacto por el transporte y la logística y su integración con la logística pública nacional, además pacto por la ciencia, la tecnología y la innovación y el pacto por la transformación digital como ejes fundamentales para promover las potencialidades de cada región.

Para entender lo anterior, tendremos que hacer una breve descripción de los pactos que se han integrado y que no hemos relacionado en este documento, en primera instancia veremos el pacto por la ciencia, el cual tiene como propósito el fortalecer los sistemas nacionales y regionales de innovación, robusteciendo la institucionalidad, generando mayor articulación entre distintas instancias y dando mayor claridad en los roles y funciones de las diferentes entidades.

Con base en lo anterior, tenemos que la región central o pacto por la región central, por su ubicación estratégica es el motor de la actividad industrial y agropecuaria la cual de manera dinámica apunta al crecimiento de la economía nacional. Para impulsar su desarrollo, es necesario reactivar el desarrollo logístico a través del cual se promoverán procesos de innovación en la prestación de bienes y servicios.

Por lo anterior, es necesario fortalecer el transporte intermodal y su articulación con nodos de intercambio modal, pues su estructura de transporte está compuesta por 77 aeródromos, un aeropuerto internacional en el que concurren transporte de pasajeros y carga y el 33% de su red férrea se encuentra en operación, la cual es mayormente utilizada en carga pesada. La red fluvial cuenta con 2 puertos en el río Magdalena en transporte de mercancía y tránsito de personas en lugares de difícil acceso. Para el desarrollo de lo anterior, es necesario priorizar el mantenimiento de la red vial y la consolidación de la red de transporte en zonas rurales que conecten los nodos de menor nivel de desarrollo con aglomeraciones productivas.

El pacto regional central apunta a impulsar el desarrollo económico mediante el aprovechamiento de las ventajas productivas en este territorio, a través del transporte y logística para la competitividad regional, emprendimiento y productividad. Este pacto establece dentro de sus objetivos el de: conectar y acelerar el crecimiento de la región para el país, creatividad, cultura, innovación y competitividad como motor del país y proteger la fábrica natural de agua del país.

Bajo este contexto la estrategia Conectividad Urbano Regional, es considerada como uno de los elementos que resalta la movilidad en la competitividad del país para promover la calidad de vida de los ciudadanos, es por ello que propone optimizar los accesos y pasos urbanos de manera que mejore el abastecimiento y facilite el comercio de las ciudades mediante la implementación de mecanismos de financiación

c. Pacto por la inclusión de todas las personas en condición de discapacidad

En Colombia, las personas en condición de discapacidad se deben enfrentar a diferentes barreras que interrumpen su inclusión social, dentro de ellas encontramos barreras para la movilidad en las calles y en los vehículos públicos. Desde esta perspectiva, es importante que el Estado tome acciones que permitan a esta población espacios públicos accesibles. Dentro de este pacto encontramos como uno de sus objetivos el de implementar un plan de accesibilidad que asegure la participación de esta población en igualdad de condiciones tanto en el entorno físico, como en el transporte.

Es por ello, que dentro del PND se ha establecido la formulación del Plan Nacional de Accesibilidad en cabeza del MT como máxima autoridad nacional de tránsito. Este plan debe asegurar que el entorno físico de las instalaciones públicas o privadas abiertas al público, el transporte, entre otras, tengan estándares que sean reconocidos internacionalmente y que su cobertura sea a nivel nacional, el cual debe impulsar a las ciudades a una política pública de ciudades inclusivas, accesibles, sostenibles y resilientes, de manera que correspondan a las necesidades de accesibilidad de todas las personas incluidas las que se encuentran en esta condición.

1.1.2 Actualización Normativa Departamental

En el nivel departamental Cundinamarca, con la expedición del Plan de Desarrollo Departamental - PDDe 2020-2024, *"Cundinamarca Región que progresa"* se prioriza el sistema ferroviario como el más eficiente del país, el cual estará integrado con otros sistemas de transporte mediante el crecimiento económico y equilibrio territorial.

En desarrollo de lo anterior, su marco estratégico establece como proyectos de movilidad: (i) el Plan 500 que busca construir o mejorar más de 500 km de vías que consolidarán el flujo productivo en la Región Competitiva, ii) el Regiotram de occidente, iii) el tren entre Bogotá y Zipaquirá o Regiotram del Norte, iv) la extensión de la troncal NQS del Sistema Transmilenio hacía Soacha, Fases I y II, v) la construcción de la extensión de la troncal Transmilenio de la ciudad Cali- Soacha, vi) la Avenida Longitudinal de Oriente (ALO) Tramo sur, vii) los Accesos Norte II, viii) la vía Alterna Occidente; ix) la intersección a desnivel Autopista Sur en la Avenida NQS con Avenida Bosa, x) la nueva conexión Suba-Cota, xi) la conexión calle 13 y xii) la Troncal de Rionegro.

Es por ello, que en desarrollo de su PDDe, Cundinamarca busca en su ordenamiento territorial y conectividad regional, adelantar el Plan de Infraestructura Logística Regional (PILR), que comprenderá una red de movilidad y transporte para el Departamento que cuenta con corredores intermodales y sus conexiones, de tal manera que se impulse la logística a través de reducción de tiempos de transporte y costos.

Este PDDe propone crear una instancia de coordinación interinstitucional, de manera que se articulen los proyectos de movilidad, transporte e infraestructura vial, ciudad región. Es por ello, que en el subprograma "Movilidad Inteligente" propone el desarrollo de sistemas de transporte masivo regional permitiendo la integración, productividad y conectividad entre sus municipios y el Distrito Capital.

Conforme a lo anterior, Cundinamarca se encuentra trabajando en la Planificación de la Política Pública de Movilidad, la cual apunta a enfocarse desde una perspectiva de Movilidad Inteligente, ecoeficiente, ambientalmente sostenible a través de energías renovables y de baja contaminación, así como la implementación de nuevas tecnologías del transporte como el Regiotram y el Metro de Bogotá con el cual se integrarán.

De otra parte, la creación a nivel constitucional de la Región Metropolitana Bogotá- Cundinamarca, mediante Acto Legislativo No. 02 de 2020, se justificó en la necesidad de mejorar los procesos de planificación del territorio e implementación de políticas públicas regionales donde se resuelvan temas prioritarios como movilidad, prestación de servicios públicos, protección del medio ambiente, ordenamiento del territorio, logística, disposición de recursos sólidos, entre otros; convirtiéndose en un instrumento que sirva para planear eficientemente la región a futuro y atender los retos que se presentan a falta de una integración histórica.

El proyecto resaltó la construcción a nivel mundial de regiones y un ordenamiento metropolitano para generar políticas públicas coordinadas entre municipios, especialmente cuando se presentan situaciones de grandes aglomeraciones urbanas. el Acto Legislativo No. 02 de 2020, establece el marco jurídico constitucional para la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca, además de crearla como entidad administrativa de asociatividad regional de régimen especial, consciente de la importancia de este tipo de instrumentos en los procesos de modernización y desarrollo económico y social de un país, se visualizó como el mecanismo que tendrá como objeto garantizar la ejecución de planes y programas de desarrollo sostenible y prestación oportuna y eficiente de los servicios a su cargo[6].

De otra parte, mediante el CONPES 4034 “APOYO DEL GOBIERNO NACIONAL A LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA INTEGRAL DE MOVILIDAD DE LA REGIÓN BOGOTÁ-CUNDINAMARCA” el gobierno nacional ratifica el compromiso con este modelo de integración urbano regional, mediante el apoyo a sus estrategias de movilidad en proyectos que integran a Bogotá-Región.

1.1.3 Actualización Normatividad Distrital

El PMM vigente se estructuró en una política de movilidad: Movilidad sostenible, competitiva, prioridad del peatón, el transporte público eje estructurador, racionalización del vehículo particular, integración modal, movilidad inteligente, movilidad socialmente responsable, movilidad orientada a resultados.

Es importante resaltar que el Decreto 319 de 2006 fue modificado por:

- El Decreto 484 de 2019, “*Por el cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 319 de 2006 y se dictan otras disposiciones”,* en el que se amplió el concepto de transporte masivo y la habilitación de vías del tren de cercanías.
- El Decreto 394 de 2019, “*Por el cual se adiciona el Decreto Distrital 319 de 2006 y se dictan otras disposiciones”,* en el que se dictaron disposiciones relacionadas con el Sistema Metro y la implantación de la infraestructura del transporte terrestre de soporte a la Operación del SITP.

[6] Exposición de motivos Acto Legislativo No. 02 de 2020

Lo anterior, como medios para garantizar una mejora en la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas, garantizando la circulación de personas a través no sólo de medios autónomos sino dentro del transporte público, ya que para este modelo fue uno de los ejes estructurantes del sistema, garantizando una facilidad de acceso y un trabajo articulado con el sistema de movilidad urbano, regional y rural.

Dentro del subsistema vial y peatonal se propendió por la intervención, diseño y construcción de la infraestructura vial, los cuáles se vieron reflejados en la destinación de vías para tránsito de peatones y ciclo-usuarios, como redes peatonales, andenes, alamedas, y ciclorrutas.

Igualmente, se estableció la integración del Sistema Integrado de Transporte Público como eje estructurante de la movilidad, se establecieron estrategias para el uso del vehículo taxi en la ciudad, el transporte no motorizado, el transporte de carga, un plan de intercambios modales, ordenamiento de estacionamientos, entre otros. Para materializar tales acciones del PMM vigente fortaleció la infraestructura de la ciudad no sólo desde el punto de vista de la malla vial sino hasta la regulación de los servicios para los pasajeros y se dio una primera formulación del Plan Distrital de Seguridad Vial (PDSV).

Adicionalmente y en desarrollo del PMM, se destacan las siguientes disposiciones normativas:

- En el año 2007 el Distrito Capital, en cabeza del Alcalde Mayor, suscribió el PACTO POR LA MOVILIDAD, con instituciones como FENALCO, ANDI BOGOTÁ, INCOLMOTOS YAMAHA, ASOPARTES, CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ, COLFECAR Y LA SECRETARÍA DE MOVILIDAD, con el ánimo de mejorar las condiciones de la movilidad en la ciudad.
- Decreto 603 de 2007 “Por el cual se actualiza la "Cartilla de Mobiliario Urbano de Bogotá D.C.", adoptada mediante Decreto Distrital 170 de 1999, y se dictan otras disposiciones”.
- Decreto 309 de 2009, “*Por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá, D.C., y se dictan otras disposiciones”.*
- Decreto 397 de 2010, se adoptó el *“Plan Distrital de Seguridad Vial para Bogotá Distrito Capital”.*
- Decreto 294 de 2011 “*Por el cual se adoptan las directrices urbanísticas y arquitectónicas para la implementación de terminales zonales transitorios y patios zonales transitorios del Sistema Integrado de Transporte Público –SITP-, durante la fase de transición en Bogotá Distrito Capital”.*
- Decreto 305 de 2015 *“Por el cual se realiza el anuncio de las obras necesarias para la adecuación y puesta en funcionamiento de los equipamientos de transporte e infraestructura de soporte para el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP para Bogotá D. C. y se declara condiciones de urgencia por motivos de utilidad pública para la adquisición de los inmuebles necesarios para ese efecto y se dictan otras disposiciones”.*

Por otra parte, encontramos el PDD *"Un nuevo contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"* (PDD), expedido mediante Acuerdo 761 de 2020, el cual establece cinco propósitos a saber:

- Propósito 1. Hacer un nuevo contrato social con igualdad de oportunidades para la inclusión social, productiva y política.
- Propósito 2. Cambiar nuestros hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática.
- Propósito 3. Inspirar confianza y legitimidad para vivir sin miedo y ser epicentro de cultura ciudadana, paz y reconciliación.
- Propósito 4. Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible
- Propósito 5. Construir Bogotá - Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente.

En relación al cumplimiento de las metas de este PDD, expondremos lo relativo al Propósito 4 "*Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible*" y al propósito 5 "*Construir Bogotá - Región con gobierno abierto, transparente y ciudadanía consciente"*:

"***Estrategias del Propósito 4.*** *Para alcanzar este propósito se formulan estrategias y proyectos para mejorar la experiencia de los tiempos de desplazamiento en Bogotá – Región, teniendo un sistema de transporte masivo multimodal, regional, sostenible, limpio y que cumple con todos los parámetros en materia de bioseguridad, complementado con el mejoramiento integral de la red de ciclorrutas de la ciudad que mejoren las condiciones de accesibilidad y seguridad de la red, aumentando así el número de personas que utilizan la bicicleta para transportarse",* cuyo logro de ciudad se estableció en: *"Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional, el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorrutas".*

En desarrollo de este propósito, la Administración Distrital apunta a la priorización de la red metro regional, el Regiotram de occidente, el del Norte, el Cable de San Cristóbal construido y el Cable en Usaquén estructurado. Iniciativas de ampliación de vías y acceso a la ciudad como son: AutoNorte, ALO Sur, Avenida Centenario, Av. 68, Av. Ciudad de Cali, extensión Troncal Caracas, infraestructura de soporte del transporte público, corredor verde de la Carrera Séptima, Avenida Circunvalar de Oriente, Sistema Público de Bicicletas, proyectos de infraestructura ciclo inclusiva como la ciclo Alameda Medio Milenio y espacio público. Una estrategia de centros de desconsolidación de carga implementada. Ampliación y mejoramiento de la red de ciclorrutas y estaciones del sistema Transmilenio ampliadas y/o mejoradas.

"Estrategias del Propósito 5. *Alcanzar este propósito implica implementar las estrategias que permiten a la administración caracterizarse por ser proba, transparente e íntegra y por ejecutar procesos de participación ciudadana programas y proyectos de gobierno abierto y de territorios inteligentes, así como alianzas públicas y privadas y de integración regional para el logro de sus propósitos".* Dentro de los logros de esta estrategia *tenemos los de: "Promover procesos de integración y ordenamiento territorial en la Bogotá -Región sostenibles social, económica, ambiental e institucionalmente" y "Posicionar globalmente a Bogotá como territorio inteligente (Smart City)".*

En desarrollo de este propósito, la Administración Distrital busca la conformación de la Región Metropolitana de Bogotá – Cundinamarca. Iniciativas documentadas y lideradas por niños, niñas y adolescentes que inciden en el modelo y gobierno de ciudad, comparten sus experiencias para el aprendizaje de los adultos y habitan los espacios de la ciudad de forma segura y protegida. Un modelo de asociatividad regional conformado con los municipios y departamentos vecinos para la preservación del mayor sistema de páramos del mundo[7].

Con fundamento en lo anterior, este plan apunta a un modelo de movilidad multimodal, incluyente con una perspectiva o enfoque de género diferencial, territorial, y regional. Además, de un modelo sostenible de tecnologías de cero y bajas emisiones, garantizando la accesibilidad y seguridad para los ciclistas, priorizando la seguridad vial y la mejora en la experiencia de desplazamiento en la ciudad.

Es así, como el nuevo PMSS para Bogotá, en cumplimiento de la normatividad anteriormente relacionada, se encuentra respaldado además por los siguientes documentos CONPES:

Figura 2 Política Pública a tener en cuenta para el Plan de Movilidad Sostenible y Segura de Bogotá



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021.

1.1.4 Normatividad por COVID- 19

Con ocasión de la declaración de la Organización Mundial de la Salud el 11 de marzo de 2020, por medio de la cual reconoce el brote COVID-19 como una pandemia, el Gobierno Nacional Colombiano a través del Ministerio de Salud y Protección Social, expidió la Resolución 385 de 2020 por medio de la cual declaró la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional que ha sido prorrogada en múltiples ocasiones.

Como consecuencia de lo anterior, varios sectores se vieron afectados, entre ellos el sector movilidad y transporte, pues dentro de las decisiones adoptadas estuvo el confinamiento obligatorio preventivo, lo cual se reflejó en la suspensión de varios servicios públicos, entre ellos el transporte público y las condiciones de movilidad. A su vez, se cerraron las fronteras, de tal manera que el transporte aéreo se vio afectado, pues no existía la posibilidad de salir del país o ingresar a él.

[7] Acuerdo 761 de 2020, PDD

En el mismo sentido, en el nivel territorial se afectó la movilidad entre los diferentes departamentos o municipios.

Dentro de las acciones adelantadas por el Gobierno Nacional era necesario garantizar a los ciudadanos el abastecimiento de hogares, por ello el transporte de carga fue uno de los sectores que continuó prestando sus servicios.

Como parte de los mecanismos adoptados, se ordenaron medidas como: el pico y cédula para abastecimiento de hogares, atención virtual en salud, trabajo en casa, atención virtual en educación y el cierre temporal del sector empresarial.

En las medidas adoptadas para la reapertura de los diferentes sectores, uno de los principales que se vio afectado fue el uso de transporte público en las diferentes ciudades del país, pues los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional conducían a un distanciamiento social de manera preventiva para evitar la propagación del COVID-19.

Para los ciudadanos y ciudadanas bogotanas el hecho de compartir un vehículo de transporte público con otras personas, en estas condiciones, ha conllevado a usar otros medios de transporte, quienes pueden aportar a una movilidad ambientalmente sostenible, como el uso de la bicicleta o la caminata.

Para desarrollo de lo anterior, es importante el fortalecimiento de la cicloinfraestructura en la ciudad, mientras esto se materializa el Distrito Capital ha optado por la implementación de ciclorrutas temporales como estrategia de reactivación económica, como mecanismo de movilidad subsidiario al uso del sistema de transporte público y como factor influyente en la disminución de la velocidad en la ciudad, siendo este último un factor determinante en la reducción del índice de mortalidad por siniestros viales en la ciudad.

1.1.5 Conclusiones del marco normativo

Revisada la normatividad en las diferentes escalas, se identifica la necesidad de incluir en la formulación del PMSS un marco regulatorio, a partir del cual se puedan llenar vacíos normativos, así como brindar la suficiente flexibilidad que permita contar con herramientas jurídicas que soporten la toma de decisiones ante avances tecnológicos y cambios propios de la ciudad y sus habitantes. Algunos de los temas que ameritan esta construcción o complemento a nivel normativo se encuentran en:

- Micromovilidad articulada con el Decreto 555 de 2021
- Bicicletas de carga
- Carga y Logística sostenible/ HUBs
- Bicitaxis
- Accesibilidad: tarjeta accesible- parqueo en vía
- Recarga de vehículos eléctricos articulada con el Decreto 555 de 2021
- Drones para logística
- Transporte público aéreo (taxi urbano aéreo)

2 BALANCE PMM (DECRETO 319 DE 2006)

2.1 Consultoría 1852 de 2017 (SDM-Steer Dave & Gleave)

Bogotá cuenta con un insumo importante, el cual se asume como punto de partida, toda vez que recoge información relevante del estado de la ciudad a 2017 y 2018. Para el contrato 1852 de 2017, el objeto desarrollado fue: *"Revisar y actualizar el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C.",* y las actividades y productos se desarrollaron en cascada, donde cada una de las actividades se deriva de las anteriores. La consultoría se desarrolló en seis etapas:

- Etapa I. Plan de trabajo
- Etapa II. Revisión de experiencias internacionales y diseño de la estrategia de participación
- Etapa III. Diagnóstico de la situación actual
- Etapa IV. Construcción de escenarios y estimación de impactos
- Etapa V. Actualización del plan maestro de movilidad
- Etapa VI. Divulgación del plan maestro de movilidad

Teniendo la lectura integral de los productos entregados, para el presente análisis se abordaron todos los documentos generados para la etapa III, los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 1. Documentos Diagnóstico Contrato 1857 de 2017

Etapa III – Diagnóstico de la situación actual	Páginas
00_Informe_Diagnostico	247
01_Componente socioeconómico	115
02_Componente urbano regional	130
03_Componente movilidad	330
04_Componente de seguridad vial	95
05_Componente ambiental	44
06_Componente TICs	44
07_Componente normativo e institucional	168
08_Componente financiero	109
09_Plan de estacionamientos	87
10_Anexo cartografía línea base	13

Etapa III – Diagnóstico de la situación actual	Páginas
10_Linea base sistema movilidad	81
TOTAL	**1463**

Fuente: Elaboración propia SDM, 2021.

Es importante anotar que el análisis y diagnóstico presentado por la Consultoría 1852 de 2017, se fundamentó en un riguroso estudio y recopilación de información secundaria que permitió caracterizar los diversos componentes de la movilidad de Bogotá y la región. Para esto, se recopilaron informes, estudios, consultorías, documentos, encuestas y proyectos en materia de movilidad que permitieron realizar un análisis descriptivo con la información más completa y actual con que se contaba en ese momento. En particular, durante la ejecución de la Consultoría, se usaron datos de la EM 2011 y EM 2015, que es la fuente de datos origen destino y caracterización de la movilidad, que se usa como instrumento de planificación y formulación de políticas de movilidad, así como para conocer la evolución de las principales tendencias de movilidad a lo largo del tiempo.

Adicionalmente, el diagnóstico se alimentó de información proveniente de las demás entidades que hacen parte del Sector Movilidad, como TMSA, EMB, IDU, UMV y la TTSA, y entes regionales como la Empresa Férrea Regional (EFR), la Gobernación de Cundinamarca y la RAPE, entre otras.

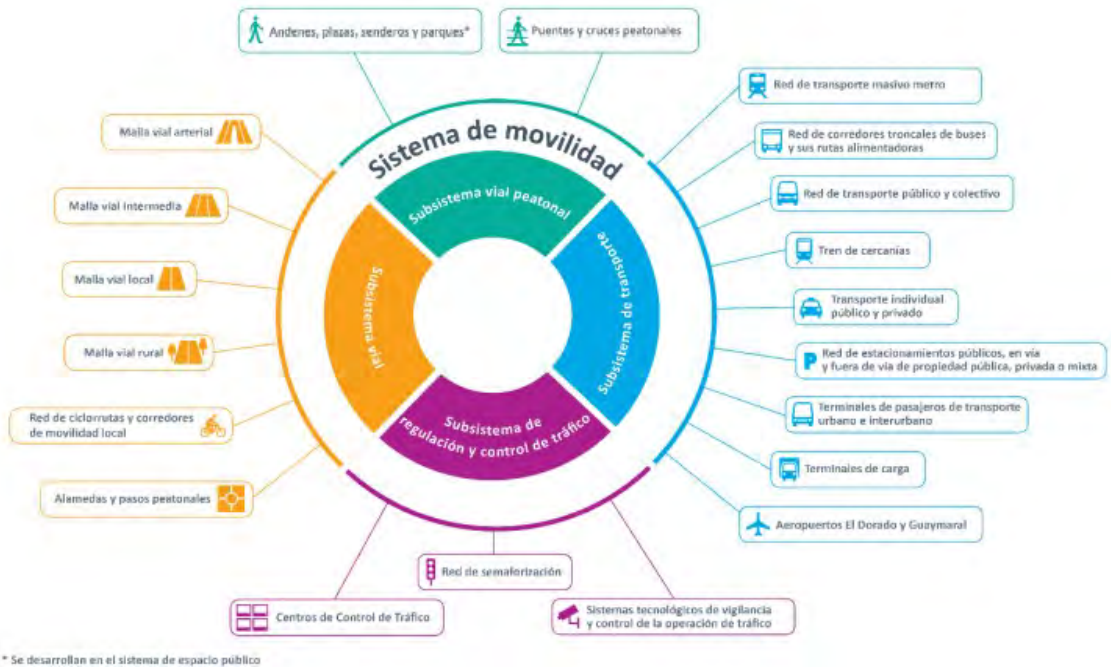
Los elementos específicos desarrollados en el diagnóstico del componente de movilidad fueron los siguientes:

- Caracterización de la Movilidad Regional
- Planteamientos del sistema de movilidad en los instrumentos de planificación
- Caracterización de la movilidad de Bogotá
- Subsistema vial, malla vial, estado de la malla vial
- Transporte Público de pasajeros, estudios, oferta y demanda para:
    - Red de Transporte férreo de integración regional
    - Red de transporte masivo Metro
    - Red de transporte masivo TransMilenio
    - Red complementaria urbana de transporte
    - Cable Aéreo
- Transporte público individual
- Transporte Público de pasajeros
- Transporte privado
- Intercambiadores modales
- Aeropuerto El Dorado y Guaymaral
- Logística de carga
- Transporte activo
- Informalidad en transporte de pasajeros
- Subsistema de Regulación y control del tráfico

- Subsistema vial peatonal

El análisis generado se fundamentó en el esquema del Sistema de movilidad del POT y cómo el PMM daba respuesta a este:

Figura 4 Esquema de análisis para el diagnóstico



Fuente: Modelo integrado de transporte enmarcado en la revisión ordinaria del POT de Bogotá-2017. Steer Dave & Gleave-PNUD

Es importante anotar que, el marco conceptual jurídico, desarrollo de la revisión y actualización del PMM de Bogotá fue:

Figura 5 Esquema de análisis para el diagnóstico



Fuente: Consultoría 1852 de 2017 – Etapa 1 Plan de trabajo

Teniendo en cuenta que se hace necesario compaginar la información proveniente de la Consultoría 1852 de 2017 y el esquema propuesto por la Resolución del MT, se adelantó el siguiente cruce:

Tabla 2. Documentos Diagnóstico Contrato 1852 de 2017

ETAPA DE DIAGNÓSTICO	
Necesidades de Información Resolución MT para la etapa	**Información a revisar y actualizar Consultoría 1852 de 2017**
Contexto socioeconómico de la ciudad*	01_Componente Socioeconómico
i. Contexto y análisis del marco nacional y local en relación con la movilidad, tránsito y transporte	07_Componente Normativo e Institucional
ii. Diagnóstico y análisis financiero del territorio en relación con ingresos y gastos del sector movilidad, transporte y tránsito	08_Componente financiero
iii. Diagnóstico y análisis de la estructura urbana, modelo de ocupación territorial, usos del suelo, transporte y tránsito	02_Componente Urbano Regional (PMM y relación con el POT actual)
iv. Diagnóstico y análisis de las causas y consecuencias de la problemática de movilidad en lo urbano y lo rural	
v. Diagnóstico y análisis de la oferta de transporte	
a. Estructura Urbana, rural y regional	03_Componente Movilidad**
b. Exclusiva para medios no motorizados (sistema de andenes, alamedas, vías peatonales, ciclo-infraestructura, micro movilidad, plazoletas)	03_Componente Movilidad - Subsistema vial peatonal
c. Exclusiva para medios motorizados Transporte	03_Componente Movilidad - Subsistema de Transporte -

Público, Transporte Privado,	Oferta
	09_Plan de Estacionamientos
d. Medios alternos de transporte	Transporte activo no peatonal (individual, pasajeros y carga)
	03_Componente Movilidad -Subsistema de Transporte - Oferta Informalidad
e. Dispositivos de control de tránsito (Señalización horizontal, vertical, semáforos, entre otros)	
f. Sistemas Inteligentes para la infraestructura, el Tránsito y el Transporte -ITS (Centro de Control de Tránsito)	03_Componente Movilidad - Subsistema de Regulación y Control del Tráfico (Componente 6)
	06_Componente TICS
vi. Diagnóstico y análisis de demanda de transporte	03_Componente Movilidad
a. Patrones de demanda a nivel territorio	03_Componente Movilidad -Caracterización de la movilidad:
b. Patrones de demanda por medio de transporte	Subsistema de Transporte - Demanda:
c. Flujos de transporte (aforos en intersecciones y corredores)	
vii. Diagnóstico y análisis de externalidades de movilidad: Congestión, contaminación y Siniestralidad	04_Componente de Seguridad Vial
	05_Componente Ambiental
	00_Informe_Diagnóstico (Balance del PMM 319-2006)
viii. Análisis o matriz DOFA (Debilidad, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas) para sintetizar la problemática identificada	
ix. Conclusiones	

Fuente: Elaboración propia SDM, 2021

*Este componente se actualiza en totalidad

**Este componente se abre para atender las necesidades de análisis y actualización de requerimiento de la Resolución del MT

Cabe resaltar que inmerso en cada capítulo del presente documento se desarrollan los aportes del diagnóstico realizado en el marco de la Consultoría 1852 de 2017 a mayor detalle y discriminado según la estructura de componentes.

2.2 Balance del Plan Maestro de Movilidad PMM (Decreto 319 de 2006)

Es importante anotar que, una vez generado el diagnóstico de cada uno de los componentes de movilidad en la ciudad, se hace necesario realizar la actualización del PMM adoptado mediante Decreto 319 de 2006, debido a los siguientes acontecimientos que son estructurantes para la movilidad de la ciudad y la región en los próximos años:

1. Adopción de un nuevo plan de ordenamiento territorial para la ciudad (Decreto 555 de 2021).
2. Encuesta de movilidad 2019, la cual brindó herramientas para la evaluación del PMM 2006, identificando la necesidad de realizar ajustes a sus componentes teniendo en cuenta las nuevas dinámicas tanto de movilidad como del territorio.

3. Puesta en marcha del proyecto metro, el cual tendrá un impacto en la movilidad de la ciudad con su implementación.
4. Creación y adopción de la Región Metropolitana, para lo cual se debe propiciar una integración y articulación de Bogotá y los municipios circunvecinos.
5. Ampliación de las opciones de movilidad de la ciudadanía, garantizando la seguridad vial ciudadana, cuidado del medio ambiente y protección de los espacios.

Los programas y proyectos del plan maestro de movilidad 2006 se armonizaron con el modelo de ciudad, la estrategia de ordenamiento territorial, y las políticas a corto, mediano y largo plazo establecidas en el POT (Decreto 190 de 2004, artículo 45) de ese momento. Adicionalmente, concentró sus líneas de trabajo en 84 programas, proyectos y estrategias que en su momento buscaban articular con las políticas de desarrollo social, económico y territorial, dadas las condiciones inherentes a los acontecimientos sociopolíticos y ambientales que se presentaban en ese momento. Los proyectos se formularon con base en los lineamientos de política para la programación del presupuesto de la vigencia 2006 dados en el documento del CONFIS del 31 de marzo de 2005 de esa época. Ahora bien, con el fin de brindar un panorama general de su implementación, este documento presenta el balance que contempló la ejecución y desarrollo de las actividades en cumplimiento de los proyectos, programas y estrategias, que incluyeron proyectos de infraestructura, de gestión, de manejo de demanda de transporte, de movilidad peatonal y en bicicleta, y de tránsito.

Para lograr identificar el avance de cada uno de los proyectos y estrategias, se adelantó una clasificación de estos, y posteriormente se realizó una evaluación a detalle y verificación de cumplimiento con cada una de las entidades de Sector Movilidad y áreas de la SDM toda vez que, como cabeza del sector y líder en la planeación y política de movilidad, es la entidad llamada a llevar el seguimiento de los proyectos y estrategias. Es importante anotar, que el seguimiento a detalle se encuentra en el Anexo 7, el cual hace parte integral del presente documento.

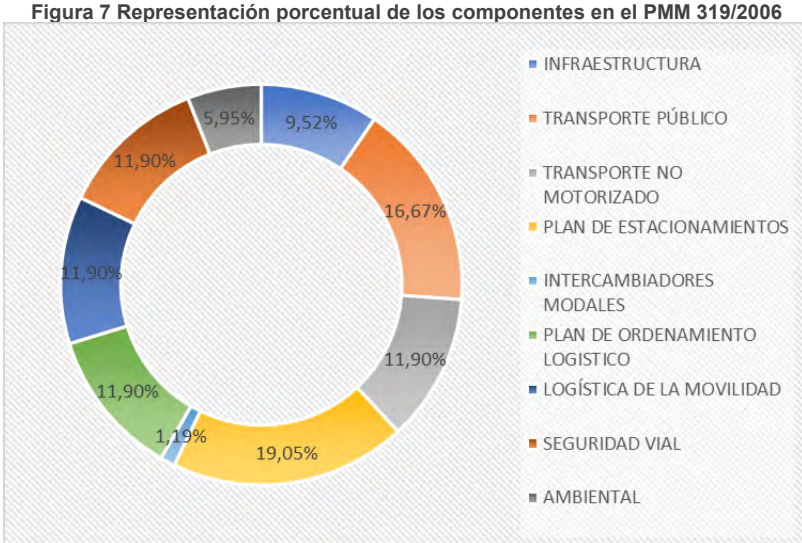
De acuerdo al análisis realizado, en términos generales de ponderación y avance de los mismos en un periodo de 15 años, se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 3. Resumen de porcentaje de representación de proyectos en el PMM vigente

PROYECTOS Y ESTRATEGIAS PMM DTO 319 DE 2006		
COMPONENTES	**TOTAL**	**PORCENTAJE DE REPRESENTACIÓN EN EL PMM VIGENTE**
INFRAESTRUCTURA	8	9,52%
TRANSPORTE PÚBLICO	14	16,67%
TRANSPORTE NO MOTORIZADO	10	11,90%
PLAN DE ESTACIONAMIENTOS	16	19,05%
INTERCAMBIADORES MODALES	1	1,19%
PLAN DE ORDENAMIENTO LOGISTICO	10	11,90%
LOGÍSTICA DE LA MOVILIDAD	10	11,90%
SEGURIDAD VIAL	10	11,90%
AMBIENTAL	5	5,95%
TOTAL	84	1

Fuente: Elaboración propia SDM, a partir de Consultoría 1852 de 2017.

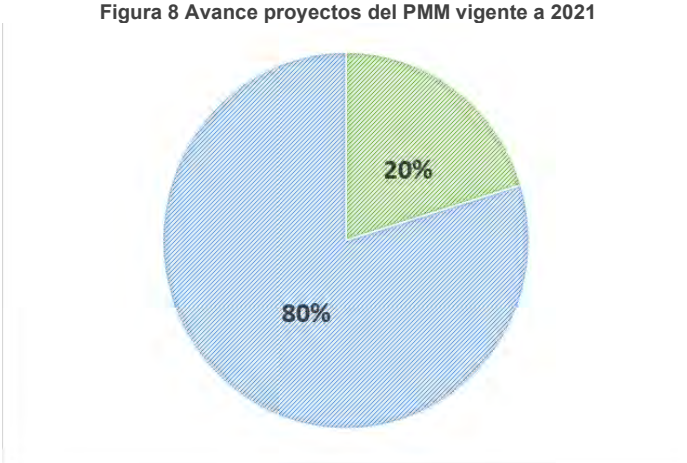
Figura 7 Representación porcentual de los componentes en el PMM 319/2006



Fuente: Elaboración propia SDM, a partir de Consultoría 1852 de 2017

Desde el 2006 se han ejecutado las acciones tendientes a dar cumplimiento a los proyectos y estrategias de los 9 componentes contemplados en el Decreto 319 de 2006. El panorama de avance de los mismos refleja un avance de 80%, siendo los componentes relacionados con logística (integración regional) los más rezagados.

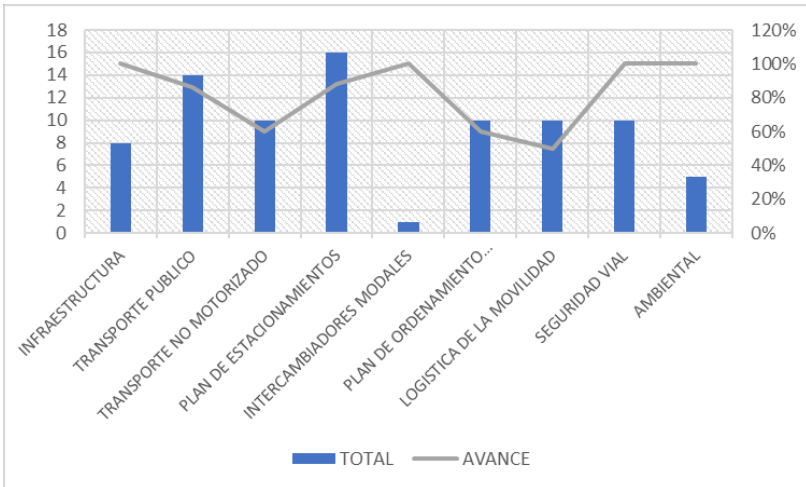
Figura 8 Avance proyectos del PMM vigente a 2021



Fuente: Elaboración propia SDM, a partir de Consultoría 1852 de 2017

En un análisis más preciso, la ejecución de los componentes a 2021 del PMM vigente se encuentran detallados en la gráfica y tabla así:

Figura 9. Avance proyectos y estrategias PMM con corte octubre de 2021



Fuente: Elaboración propia SDM, a partir de Consultoría 1852 de 2017

Tabla 4. Avance proyectos y estrategias PMM con corte octubre de 2021.

AVANCE RESPECTO A SUS PESO EN EL PMM					
COMPONENTES	**TOTAL**	**AVANCE**	**ALTO**	**MEDIO**	**BAJO**
INFRAESTRUCTURA	8	100%	X		
TRANSPORTE PÚBLICO	14	86%	X		
TRANSPORTE NO MOTORIZADO	10	60%		X	
PLAN DE ESTACIONAMIENTOS	16	88%	X		
INTERCAMBIADORES MODALES	1	100%	X		
PLAN DE ORDENAMIENTO LOGISTICO	10	60%		X	
LOGÍSTICA DE LA MOVILIDAD	10	50%		X	
SEGURIDAD VIAL	10	100%	X		
AMBIENTAL	5	100%	X		

Fuente Elaboración propia a partir de contrato 1852 de 2017

El criterio para la determinación del avance de los programas y proyectos contenidos en el PMM 2006, se realizó mediante la ponderación de estos en términos de ejecución, es decir, existe un porcentaje bajo cuando el componente se encuentra por debajo de 50%, un porcentaje medio cuando se encuentra entre 50% a 80% y de 80% a 100% el avance se consideró alto. Para efectos de este análisis, se consideró de igual forma el peso porcentual que representa cada componente, lo cual indicaba que lo integraban más actividades y variables para su cumplimiento al 100%.

De acuerdo con la tabla anterior, se evidencia que los componentes de ordenamiento logístico y logística de la movilidad que son claves en el tema de la integración regional presentan un avance medio, posiblemente porque el cumplimiento se enfocó en componentes de ejecución que permitieron una mejor fluidez en el alcance de los objetivos.

3 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA URBANA, MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL, USOS DEL SUELO, TRANSPORTE Y TRÁNSITO

3.1 Modelo de Ocupación del Territorio regional

Aunque aún existe una estructura y dependencia radial con Bogotá, se ha iniciado la localización de servicios y otras actividades en la periferia, especialmente en el primer anillo, zona en la que tienden a expandirse las dinámicas actuales de las actividades socioeconómicas del Distrito Capital. La concentración de población y actividades en el primer anillo es una oportunidad para el transporte público, aunque el incremento de estratos altos y la masificación del transporte público están favoreciendo el crecimiento del transporte privado.

Esta dependencia del vehículo privado, unida a una estructura de red vial y de patrones de viajes radiales entre la periferia y el centro de la ciudad o viceversa, provoca que sea necesario mejorar la oferta de infraestructura vial con dos objetivos claros: incrementar la capacidad regional de la red y extraer los flujos de paso por Bogotá, incrementando las rutas alternativas de acceso.

Pero las soluciones de mejora vial deben ir acompañadas de soluciones de potenciación de medios sostenibles. Las conurbaciones y aglomeraciones existentes y su extensión futura, unido a una regionalización de servicios y funciones, favorecerá la reducción de las distancias de desplazamiento, lo que unido a las distancias cortas en algunas aglomeraciones de municipios ofrece las condiciones necesarias para la potenciación de los medios activos (peatón y bicicleta).

La atomización del servicio actual de transporte público intermunicipal reduce la eficiencia del sistema. Las relaciones de movilidad identificadas en la Región muestran la potencialidad de soluciones de transporte público de alta capacidad que estructuren la Región, se integren con los sistemas de transporte masivo existentes y planificados en Bogotá, permitiendo la reducción de la dependencia con el vehículo privado.

Los flujos de carga nacionales utilizan Bogotá, además de polo logístico, como centro de paso para conectar con los principales puertos del país. La falta de infraestructura vial de capacidad, como son los centros logísticos de distribución en la Región, provoca que los flujos de carga tengan que acceder al interior de la red vial distrital, con las implicaciones que ello tiene sobre el tráfico urbano. Esto conlleva a conflictos por congestión vehicular en los accesos, y a la pérdida de competitividad, puesto que los costos del traslado de mercancías y personas aumentan.

Esta problemática no ha sido enfrentada conjuntamente por los municipios de la Región, sino que se ha realizado una planificación individualizada sin coordinación entre ellos. El reto principal es crear una coordinación mediante acuerdos y organismos de gestión regional que responda por todos los modos de transporte y centros de transferencia modal, apostando por la integración de sistemas [8].

[8] Plan estratégico de la movilidad Bogotá-Región 2030, diagnóstico de la situación actual de movilidad en la ciudad región.

3.2 Modelo de Ocupación del Territorio Urbano (MOT)

En las normas e instrumentos territoriales anteriores al Decreto Distrital 555 de 2021, se pretendió consolidar un modelo territorial policéntrico, soportado en el fortalecimiento, cualificación y consolidación de centralidades existentes con niveles de articulación diferenciados de acuerdo con su escala, con los cuales se buscaba garantizar el equilibrio urbano y rural en prestación de servicios, la cohesión social, la integración de la ciudad a diferentes escalas, y el desarrollo económico para todos los habitantes de la ciudad y la región. Esta red se clasificó como centralidades de carácter internacional, nacional, regional y urbano, de acuerdo con su papel frente a las políticas relacionadas con el equilibrio del Distrito Capital en términos sociales, de servicios urbanos y de integración de las localidades.

Ahora bien, no todas estas actuaciones territoriales planteadas para alcanzar sus propósitos fueron definidas directamente en el Plan, algunas fueron diferidas para ser precisadas mediante otros instrumentos. De esta manera, en los instrumentos de mayor jerarquía se establece una relación explícita entre las operaciones estratégicas y las centralidades de mayor nivel de integración, bajo el entendido que estas últimas son instrumentos aplicables a grandes porciones de ciudad que debían constituirse en piezas estratégicas del MOT.

Vale la pena mencionar que las Operaciones Estratégicas tenían como propósito coordinar los esfuerzos sectoriales y la inversión en infraestructuras (subsistema vial y de transporte, espacio público, acueducto y alcantarillado) con la finalidad de integrar físicamente la ciudad y posibilitar la localización de sectores económicos que alcanzarían mayores niveles de concentración de la actividad productiva e intentarían hacer que la estructura socioeconómica permitiera garantizar el equilibrio urbano y rural al descentralizar espacialmente el empleo generado en la ciudad. Por lo tanto, una de las principales conclusiones sobre el modelo de ocupación definido por las normas territoriales anteriores, en lo relacionado con el componente económico del territorio, es que no logró incidir de manera relevante para mejorar las condiciones en las que opera la actividad económica en la ciudad. Bogotá es una ciudad dinámica y su dinamismo ha operado al margen de las decisiones que hacen parte de los instrumentos de planeación del territorio.

Caracterización General del Territorio y su población

Situado al interior del departamento de Cundinamarca, en la Sabana de Bogotá, el Distrito Capital de Bogotá se encuentra en la Cordillera Oriental del sistema montañoso de Los Andes. Bogotá limita por el norte con el municipio cundinamarqués de Chía; por el oriente con los municipios cundinamarqueses de La Calera, Choachí, Ubaque, Chipaque, Une y Gutiérrez y los municipios Guamal y Cubarral del departamento del Meta; por el sur con el municipio Uribe del departamento del Meta y el municipio Colombia del departamento del Huila; y por el occidente con los municipios cundinamarqueses de Cota, Funza, Mosquera, Soacha, Pasca, Arbeláez, San Bernardo y Cabrera.

La topografía de Bogotá es diversa, combina una parte plana a ligeramente ondulada ubicada al noroccidente del Distrito Capital y otra parte inclinada a muy inclinada localizada al nororiente del Distrito Capital en los Cerros Orientales y su piedemonte y al sur en las localidades Usme, Ciudad Bolívar y Sumapaz (Documento Diagnóstico, septiembre 2021, SDP).

Estructura territorial

En cuanto al ordenamiento territorial, en Bogotá se definen tres clases de suelo: suelo urbano, suelo de expansión urbana y suelo rural como lo establece la Ley 388 de 1997. El suelo urbano lo conforman las áreas con usos urbanos, dotadas de infraestructura vial y redes de servicios públicos domiciliarios que permiten su urbanización y edificación. El suelo de expansión urbana corresponde a territorios que podrán habilitarse para usos urbanos mediante planes parciales o instrumentos de gestión del suelo similares. El suelo rural se compone de terrenos en donde no es apto el uso urbano por estar destinado a usos agropecuarios, forestales, de explotación de recursos naturales, entre otros. En la siguiente tabla se presentan por localidad para cada una de las clases de suelo.

Tabla 5. Áreas Urbana, Rural y expansión por Localidades Bogotá

Localidad	Área total (ha)	Área urbana (ha)	Área rural (ha)	Área de Expansión (ha)
Usaquén	6.520,1	3.364,0	2.865,4	290,7
Chapinero	3.800,9	1.093,5	2.707,4	0,0
Santa Fe	4.517,1	651,4	3.865,6	0,0
San Cristóbal	4.909,9	1.629,1	3.280,7	0,0
Usme	21.506,7	2.104,6	18.500,1	901,9
Tunjuelito	991,1	991,1	0,0	0,0
Bosa	2.393,1	1.932,3	0,0	460,8
Kennedy	3.859,0	3.606,4	0,0	252,6
Fontibón	3.328,1	3.052,8	0,0	275,3
Engativá	3.588,1	3.439,2	0,0	148,9
Suba	10.056,0	5.800,7	3.762,7	492,7
Barrios Unidos	1.190,3	1.190,3	0,0	0,0
Teusaquillo	1.419,3	1.419,3	0,0	0,0
Los Mártires	651,4	651,4	0,0	0,0
Antonio Nariño	488,0	488,0	0,0	0,0
Puente Aranda	1.731,1	1.731,1	0,0	0,0
La Candelaria	206,0	206,0	0,1	0,0
Rafael Uribe Uribe	1.383,4	1.383,4	0,0	0,0
Ciudad Bolívar	12.998,5	3.238,1	9.608,4	152,1
Sumapaz	78.096,9	0,0	78.096,9	0,0
Total Bogotá	**163.635,0**	**37.972,7**	**122.687,4**	**2.974,9**

Nota: Los límites de las localidades de Bosa y Ciudad Bolívar en áreas colindantes con el municipio de Soacha no coinciden con el límite urbano. Requiere un proceso de actualización y concertación.
Fuente: Secretaría Distrital de Planeación -SDP, Base de Datos Geográfica Corporativa –BDGC.
Tomado de: Bogotá D. C. Monografías por localidades 2017. SDP – DICE. Elaboró SDP-DEM-DICE

La ruralidad, que constituye el 75 % del área del Distrito Capital, se ubica principalmente al sur, en las localidades de Sumapaz, Ciudad Bolívar y Usme; al oriente de la zona urbana en los Cerros Orientales; y al norte, en la localidad de Suba.

Bogotá es una ciudad privilegiada por tener un abastecimiento de agua que no consume energía (llega a la ciudad por gravedad) y con altos índices de calidad. Además de las múltiples quebradas, hay 5 ríos importantes en la ciudad: Fucha, Tunjuelo, Salitre, Torca, y el Río Bogotá en su cuenca

media. Si bien la ciudad es privilegiada, el agua es un recurso frágil que depende de la conservación de los ecosistemas de montaña como los páramos y del uso sostenible que se le da a estos.

- **División administrativa**

Bogotá se encuentra subdividida en 20 localidades que a su vez se dividen en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), espacios definidos a partir del Decreto 190 de 2004 como unidades de análisis, planeamiento y gestión para comprender el tejido social y urbano, con el propósito de plantear su estructura, orientar sus dinámicas y sus relaciones para mejorar las condiciones de vida de la población.

Actualmente, se delimitaron 33 Unidades de Planeación Local – UPL, de acuerdo con el POT vigente, con el fin de precisar la planeación del suelo urbano desde una escala local considerando las dinámicas de la ciudad. Su formulación se realizará con la participación de la ciudadanía en general buscando ordenar el territorio con una mejor equivalencia poblacional y correspondencia con los determinantes ambientales, históricos y culturales de su ocupación, al interior de los cuales se garanticen condiciones mínimas de proximidad, disponibilidad y diversidad de soportes territoriales, servicios del cuidado y sociales y acceso a empleo, en desplazamientos a través de medios no motorizados o en transporte público con recorridos de entre 15 y 30 minutos.

- **Características poblacionales**

Según cifras del Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE en 2018 y las proyecciones de población generadas por la misma entidad, a 2021 Bogotá cuenta con 7.834.167 habitantes, de los cuales el 52,1% corresponde a mujeres y el 47,9% son hombres. Las localidades con mayor participación de población son Suba, Kennedy, y Engativá (16,0%, 13,2% y 10,4% respectivamente), mientras que las localidades con menor participación de población son Sumapaz y La Candelaria (0,05% y 0,2% respectivamente).

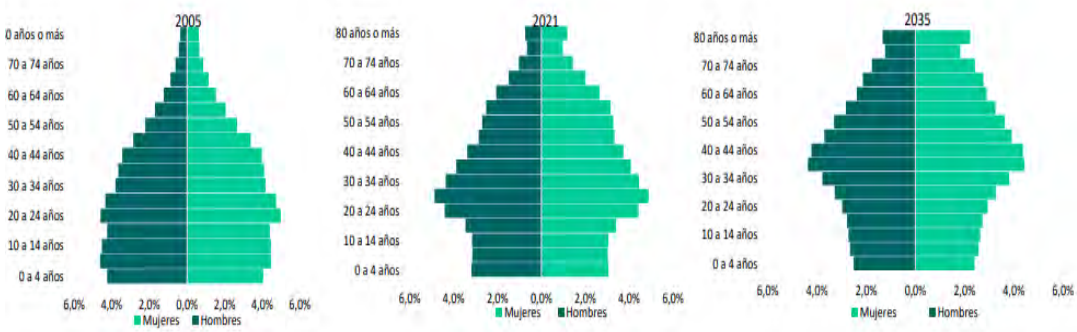
Tabla 6. Población según localidad y sexo, 2021

Localidad	Total Población	Mujeres	Hombres
Usaquén	571.268	308.619	262.649
Chapinero	173.353	90.360	82.993
Santa Fe	107.784	54.456	53.328
San Cristóbal	401.060	207.684	193.376
Usme	393.366	199.667	193.699
Tunjuelito	180.158	91.333	88.825
Bosa	723.029	371.072	351.957
Kennedy	1.034.838	535.285	499.553
Fontibón	393.532	209.075	184.457
Engativá	814.100	428.725	385.375
Suba	1.252.675	662.592	590.083
Barrios Unidos	146.876	75.607	71.269
Teusaquillo	167.879	95.107	72.772
Los Mártires	83.426	47.063	36.363
Antonio Nariño	82.201	43.782	38.419
Puente Aranda	253.367	128.904	124.463
La Candelaria	17.877	8.654	9.223
Rafael Uribe Uribe	383.960	194.734	189.226
Ciudad Bolívar	649.834	328.131	321.703
Sumapaz	3.584	1.768	1.816
Total Bogotá	7.834.167	4.082.618	3.751.549

Fuente: DANE – CNPV 2018. Proyecciones de población. Elaboró SDP-DEM

La composición etaria de Bogotá denota un cambio importante respecto a la de 2005, año en el que se evidencia una pirámide poblacional rejuvenecida con una importante cantidad de niños y adolescentes. En 2005 la población joven de entre 20 y 39 años es menor respecto a 2021. En 2005, la población envejecida es menor que en 2021.

Figura 9 Pirámide Poblacional Bogotá. Años 2005, 2021 y 2035



Fuente: DANE – CNPV 2018. Proyecciones de población.

En 2021, hay una significativa reducción en la natalidad a la par que un envejecimiento de la población. Entre la población con una edad inferior a los 40 años se evidencia una proporción similar de hombres y mujeres, desde los 40 años en adelante se presentan claras variaciones con una predominancia de la cantidad de mujeres sobre la cantidad de hombres, y con un margen cada vez más amplio en la medida en que aumenta la edad. Finalmente, se evidencia que en el Distrito

habita una importante cantidad de población con edades entre los 15 y 44 años, de lo cual se destaca la disponibilidad de un valioso potencial de fuerza de trabajo joven y productiva. Como se puede observar en el siguiente gráfico, Bogotá presenta una transformación importante de su composición poblacional.

Ahora bien, utilizando los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 y traduciendo está información a la desagregación cartográfica de suelo urbano, de expansión y rural, se presenta la siguiente información:

Tabla 7. Población con ajustes por omisión 2018 según clase de suelo Decreto 190 de 2004

Suelo	Población	Área ha	Densidad (Personas/área en hectáreas)	% Población	% Área
Urbano	7.250.082	37.985	190,9	97,81	23,2
Expansión	89.386	2.974	30,1	1,21	1,8
Rural	72.936	122.677	0,6	0,98	75,0
Sin clasificar	160			0,00	-
Total	**7.412.563**	**163.636**	**45,3**	**100,00**	**100,0**

Fuente: Censo DANE, 2018, Marco Geoestadístico Nacional -MGN- y Cartografía SDP 2020.
Elaboró SDP-DEM-DICE

Cabe resaltar que, de las 72.936 personas en suelo rural, 49.034 se encuentran en la cabecera municipal, 21.123 en rural disperso y 2.779 en centros poblados. En la siguiente tabla se muestra la población ajustada por omisión en suelo rural por localidad:

Tabla 8. Población con ajustes por omisión en suelo rural por localidad, Censo 2018

Localidad	Población	%
Usaquén	8.688	11,9
Chapinero	21.460	29,4
Santa Fe	1.793	2,5
San Cristóbal	1.799	2,5
Usme	6.701	9,2
Suba	6.614	9,1
Ciudad Bolívar	21.419	29,4
Sumapaz	4.462	6,1
Total	**72.936**	**100,0**

Fuente: Censo 2018 DANE. Elaboró SDP-DEM-DICE.

Finalmente, la Administración distrital, tiene el desafío y la responsabilidad de generar herramientas y poner en marcha acciones y estrategias que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de Bogotá, así como al fortalecimiento del desarrollo y la productividad económica al tiempo que se garantiza la integridad ambiental.

Con el propósito de lograr una planificación óptima, es importante reconocer las características y particularidades del territorio en forma detallada y considerar la desagregación territorial a nivel de localidad por sus dinámicas disímiles y el comportamiento de la población. Bogotá, como Distrito Capital, es el epicentro de la economía y las decisiones empresariales y políticas del país, donde residen cerca de 8 millones de colombianos y se genera el 25,5% del producto interno bruto de Colombia (según el DANE, en promedio desde 2006 hasta 2018). Pero, si bien la ciudad de Bogotá es el referente nacional en muchas materias, ni el crecimiento demográfico ni las relaciones de los actores económicos entienden los límites político-administrativos como barreras y se impone la mirada supramunicipal para enfrentar los retos que trae consigo el crecimiento de la metrópolis. Por tanto, lograr un ordenamiento territorial armónico que atienda las demandas y anhelos de la población, que respete la estructura ecológica regional, mantenga y/o eleve los niveles de competitividad y permita el desarrollo sostenible, equitativo y solidario con los municipios vecinos, es un propósito prioritario de este Plan, que exige igualmente, encontrar los espacios de articulación respetuosa para la toma de decisiones.

3.3 Usos del suelo en el territorio

En el Plan Estratégico del sistema de movilidad de Bogotá – Región, 2030 (IDOM, 2017) se presenta un análisis de los POT de los municipios que conforman la zona de estudio. De este análisis se pueden concluir los siguientes puntos:

Hacia el norte de la capital, sobre el eje de la Autopista Norte, se concentran usos residenciales y de servicios dotacionales entre los municipios de Cota, Chía, Cajicá y Zipaquirá. Estos sirven tanto a la población de Bogotá como a la que habita en dichos municipios. Los usos residenciales se han ubicado en varios de los municipios alrededor de la capital, que se pueden agrupar de acuerdo con el nivel socioeconómico, así:

Los usos de vivienda campestre (asociados con un mayor nivel de ingresos) se han concentrado en los municipios del norte y noroccidente: Tabio, Chía, Cota, Cajicá, Sopó y La Calera. La vivienda de menor estrato, e incluso vivienda de interés social, se ha localizado hacia el sur y suroccidente en los municipios de Soacha, Funza y Mosquera.

Las vías localizadas hacia el occidente, particularmente la calle 80 y la calle 13, concentran áreas industriales que son continuación de los mismos usos dentro de Bogotá a lo largo de estas vías, abarcando principalmente zonas de los municipios de Funza, Madrid y Mosquera.

Adicionalmente, en el marco del diagnóstico territorial elaborado por la SDP para la revisión general del POT para la ciudad de Bogotá, se identificó que el crecimiento y evolución de la huella urbana de Bogotá y la región se encuentra asociado a tres patrones principalmente:

- Grandes superficies industriales y logísticas a lo largo de los ejes de movilidad regional.
- Expansión de áreas residenciales de estratos medios y bajos junto a las cabeceras municipales.
- Expansión dispersa de muy baja densidad en los municipios, principalmente en los ubicados al norte de la ciudad.

Estos patrones se ven reflejados en la relación del porcentaje de ocupación entre usos residenciales (67%) y no residenciales (33%). No obstante, existen grandes divergencias en esta media; municipios como La Calera o Tenjo destinan más del 90% del suelo ocupado para usos

residenciales, contrastado con los municipios de Tocancipá y Funza que ocupan cerca del 70% del suelo ocupado para usos no residenciales.

- **Transporte y Tránsito:**

En concordancia con el MOT y lo establecido en lo referente al transporte se establece una clasificación en lo relacionado con el mismo; esta clasificación hace referencia a los siguientes componentes:

a. Transporte masivo urbano regional y
b. Transporte complementario urbano regional.

En el marco del transporte público como eje estructurador del sistema de movilidad, la ciudad apuesta por mantener la activa participación de este modo en los viajes diarios de la ciudad, fomentando un sistema de calidad, funcional, oportuno y que ofrezca cobertura.

En esta medida, se desarrolla el SITP, el cual comprende las acciones para la articulación, la vinculación y la operación integrada de los diferentes modos, bajo un objetivo estratégico que consiste en consolidar una única red integrada que garantice un servicio de transporte de pasajeros organizado, eficiente y sostenible, permitiendo a los ciudadanos el derecho al ambiente sano, al trabajo, a la equidad, a la dignidad humana y a la circulación libre por el territorio de la ciudad de Bogotá.

3.4 Contexto Socioeconómico de la Ciudad

En el marco de la política económica y de competitividad contemplada en el proyecto de POT "Bogotá Reverdece 2022 - 2035", es fundamental desde la dimensión social, aterrizar los planteamientos, actividades y estrategias que coadyuvan al crecimiento sostenible y equitativo de los habitantes de Bogotá y su región. Bajo esa óptica, el contexto socioeconómico de la ciudad deberá articularse con los propósitos de crecimiento económico ajustándose a una dinámica de ecoeficiencia en términos de movilidad y producción eficiente.

A partir de los cambios en las dinámicas sociales generados por la pandemia COVID-19 y la evolución de las tecnologías que facilitan la conectividad para el desarrollo de actividades productivas, se busca crear condiciones para que los distintos sectores que integran el componente socioeconómico de la ciudad mejoren o incrementen sus factores de producción, adaptados según los nuevos retos de desarrollo sostenible y sanitario sin perder de vista la importancia del campo dentro del desarrollo territorial. La coexistencia de actividades productivas cercanas a los lugares de vivienda plantea ventajas a nivel económico y de optimización de recursos en términos de tiempo, espacio y movilidad que de una u otra forma se enrutan al modelo de ciudad de proximidad que se busca para las metrópolis del futuro.

Ahora bien, a continuación, y a partir de la información del documento Diagnóstico – Plan de Ordenamiento Territorial generado por SDP se describe de manera general la situación socioeconómica de la ciudad:

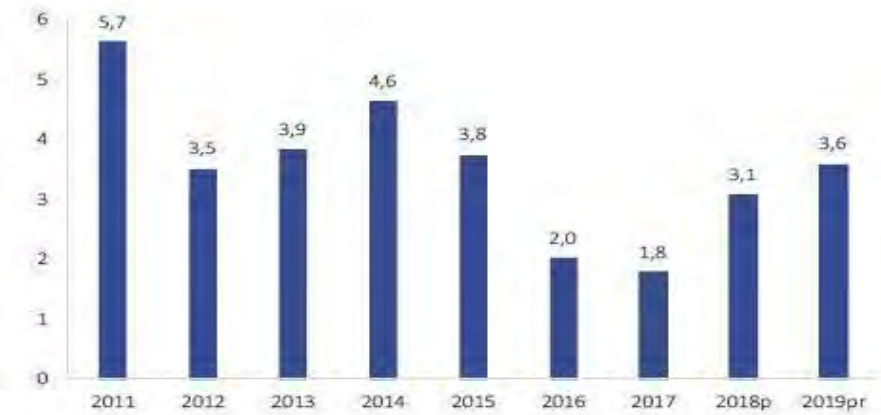
- **PIB Bogotá 2011-2019**[9]

El indicador que mide la producción de bienes y servicios finales de una ciudad o país es el Producto Interno Bruto (PIB) que, para Bogotá, es calculado por la autoridad estadística del país, es decir, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En 2013 se presentaron los primeros resultados y desde esa fecha la Administración Distrital cuenta con esta información. A partir de 2018, el DANE actualizó el año base de las cuentas nacionales a la base 2015; de acuerdo con lo anterior, la ciudad registró un crecimiento en 2019 de 3,6%, dato que coincide con el crecimiento promedio de la ciudad en los últimos 9 años (2011-2019).

En términos de participación, la capital del país contribuyó con el 25,6% del total del PIB nacional en 2019, cifra que supera en 0,3 puntos porcentuales (p.p.) el promedio de los últimos nueve años (25,3%), destacándose las actividades económicas relacionadas con el comercio, transporte, alojamiento y servicios de comida; las actividades financieras y de seguros; así como las actividades profesionales, científicas y técnicas.

Como se observa en la figura 10, Bogotá ha crecido a menor velocidad desde 2016 en comparación con los crecimientos registrados entre 2011 y 2015, los cuales fueron superiores al crecimiento registrado en 2019 (3,6%) con excepción del año 2012 cuando creció 3,5%. Este resultado obedece, entre otras razones, al debilitamiento de la demanda interna, el fenómeno del Niño que provocó una fuerte sequía en 2016, el paro camionero que coincidió con el paro agrario en el mismo año, así como una apreciación acumulada del dólar frente al peso. Todos estos factores ralentizaron el crecimiento económico de la ciudad, el cual empezaba a mostrar una clara recuperación desde 2018, comportamiento que indudablemente se verá afectado de forma severa en 2020 por la pandemia del COVID-19, que obligó al mundo entero a detener sus economías para contener y mitigar sus efectos en términos de salud.

Figura 10 Producto Interno Bruto (PIB)- Bogotá, tasa de crecimiento en volumen, 2011-2019 pr*



* Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
p: provisional; pr: preliminar
Fuente: DANE, Cuentas Nacionales- Elaboración SDDE-ODEB

[9] Cuadernos de desarrollo económico. cuaderno No 46, situación y caracterización económica de Bogotá 2011-2020.

De acuerdo con la estructura económica presentada en la gráfica para el periodo de análisis (2011-2019), la ciudad soporta su crecimiento económico en las actividades relacionadas con la prestación de servicios, las cuales en conjunto registraron un promedio de participación del 56,1%, donde se destaca las actividades de: Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales con una participación promedio desde 2011 a 2019 de 14,4%, le siguieron las Actividades inmobiliarias con una participación de 13,7%, las Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo con 8,9%, Actividades financieras y de seguro con 8,2%, Información y comunicaciones con 4,8%, Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores con 4%, y finalmente, Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua con una participación de 2,1%.

- **Empleo**

Respecto a la población económicamente activa (PEA), entre 2011 y 2019 se observa una disminución de su participación dentro del mercado laboral de Bogotá. En 2011, esta población representaba el 70,9%, porcentaje que disminuyó a 69% en 2019, lo que significa un descenso de 1,9 p.p. en comparación con el primer año. La población ocupada, entre 2011 y 2019, disminuyó 2,7 p.p., llegando a 61,5% la participación de los ocupados en la Población en Edad de Trabajar (PET).

Tabla 9. Estructura y distribución del mercado laboral en Bogotá 2011, 2015 y 2019

Indicador	2011	2015	2019	Var. (%) 2011-2015	Var. (%) 2015-2019	Part. Porc. (%) '11	Part. Porc. (%) '15	Part. Porc. (%) '19	Distr. Porc. (%) '11	Distr. Porc. (%) '15	Distr. Porc. (%) '19
Población total (GEIH-Dane)	7.451.696	7.862.242	8.264.020	5,5	5,1	100	100	100	100	100	100
Población menor de 12 años	1.433.676	1.437.139	1.453.478	0,2	1,1	19,2	18,3	17,6	19,2	18,3	17,6
Población en edad de trabajar	6.018.020	6.425.103	6.810.542	6,8	6,0	80,8	81,7	82,4			
PEI	1.749.428	1.823.181	2.112.165	4,2	15,9	29,1	28,4	31,0	23,5	23,2	25,6
PEA	4.268.593	4.601.922	4.698.377	7,8	2,1	70,9	71,6	69,0			
Ocupados	3.861.843	4.199.726	4.186.301	8,7	(0,3)	64,2	65,4	61,5	51,8	53,4	50,7
Desocupados	406.750	402.196	512.076	(1,1)	27,3	9,5	8,7	10,9	5,5	5,1	6,2

Fuente: DANE, GEIH.- Elaboración SDDE-ODEB

- **Tejido Empresarial**

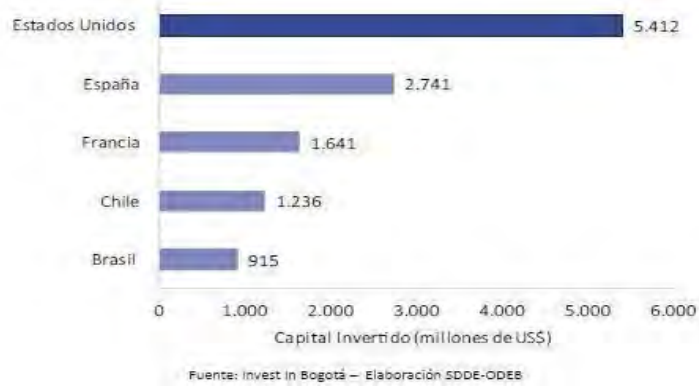
A diciembre de 2021 en Bogotá se encuentran registradas 664.285 empresas con matrícula mercantil activa, lo cual representa un aumento de 4,7 % del tejido empresarial equivalente a 29.824 empresas, en comparación con las señaladas a diciembre de 2020. Asimismo, se evidencia un crecimiento de 4,9 % microempresas, 2,9 % pequeñas empresas, 2,5 % medianas empresas y 1,6 % grandes empresas. (SDDE, 2022)

- **Inversión Extranjera y comercio exterior.**

De acuerdo con información de la CCB para el 2020, en la última década se duplicó el número de empresas con capital extranjero en la ciudad, pasando de 677 a 1.465 sociedades extranjeras y de estas 32 con negocios globales.

A nivel mundial, Bogotá ha sido reconocida como una ciudad de negocios y se ha posicionado por su entorno que facilita la inversión. En esta sección se describe la evolución de la inversión extranjera directa de la capital, la cual ha sido estimada por Invest In Bogotá:

Figura 11 Inversión extranjera directa en Bogotá por país de origen 2007-2017



Fuente: Invest In Bogotá – Elaboración SDDE-ODEB

- **Abastecimiento y seguridad alimentaria**

Es necesario mencionar que las actividades relacionadas con agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca no tienen representatividad estadísticamente significativa en el PIB de Bogotá, su aporte promedio en términos de valor agregado para el período 2011 - 2019 fue de $12.000 millones. No obstante, de acuerdo con la información estadística disponible para Bogotá desde 2014, el volumen de alimentos que llega a las principales plazas de la ciudad corresponde en promedio al 39,9% del volumen total del abastecimiento del país.

- **Visión social-económico en el marco del nuevo POT**

Bajo esta nueva visión, se pretende ofrecer condiciones para que los distintos actores sociales incrementen su productividad, a través de actividades asociadas al desarrollo tecnológico bajo un enfoque de sostenibilidad y mejoramiento de la conectividad no solo física sino virtual del territorio. El desarrollo sostenible se posesiona como un elemento estructurante para el crecimiento socioeconómico del territorio integrado de la ciudad región, con estrategias que se enrutan a una mitigación de los procesos de contaminación asociados a los factores de producción de la ciudad. Articulado con los parámetros del “Bogotá Reverdece 2022 - 2035” se contemplan desde un contexto socioeconómico las siguientes estrategias:

- Promover el dinamismo bogotano, estimulando la reactivación económica y la creación de empleo a partir de la generación de territorios productivos y competitivos que crean y mantienen 400.000 nuevos empleos en promedio al año, de los cuales 118.000 son generados por la actividad edificadora.
- Se estima que gracias al POT se inicien más de 580 mil viviendas, en 13 años, de las cuales más del 56% será para la población de menores ingresos, asimismo, promover otro tipo de soluciones habitacionales mediante el mejoramiento de vivienda progresiva (Plan Terrazas), vivienda en reúso, transformación de otros usos a vivienda, vivienda colectiva, vivienda pública en arriendo, vivienda pública social, vivienda de interés cultural urbana y rural.
- Establecer, a través del POT, condiciones de calidad para la vivienda nueva urbana y adecuaciones en hábitat popular en Bogotá, incluyendo el estándar de tamaño mínimo de la vivienda social (VIP y VIS) de 36 m² para los tratamientos urbanísticos de consolidación, conservación, mejoramiento y renovación y de 42 m² en desarrollo o para acreditar la obligación urbanística de VIS/VIP derivada de los proyectos de construcción.
- Reasentar 9.600 hogares que actualmente están expuestos a riesgos, en entornos seguros.
- Intervenir 7.445 hectáreas por el Subprograma de Mejoramiento Integral del Hábitat y 191,23 hectáreas susceptibles de ser legalizadas.
- Promover el patrimonio gastronómico y las actividades turísticas en 6 entornos de plazas de mercado (Corredores inteligentes de turismo, Cables turísticos, Gastronomía Turística, Clúster Hotelero y el desarrollo turístico del borde sur).
- Consolidar 8 clúster en la escala urbana consolidados (Clúster de servicios médicos y hospitalarios y ecosistema de educación superior, clúster de comercio masivo, clúster hotelero, corazones productivos de escala urbana y sectores de producción artesanal)
- Consolidar 15 Áreas de Desarrollo Naranja - Distritos Creativos.

3.5 Conclusiones.

De acuerdo con la información del DANE, Bogotá registró un crecimiento promedio de 3.5%, anual enmarcados en el índice de producción de bienes y servicios, lo que conlleva a determinar, que dada la dinámica económica de la ciudad, esta sigue proporcionando alternativas de producción para los capitalinos y sus visitantes. En ese orden de ideas, la articulación del transporte de pasajeros como el de carga, plantea un escenario estrecho de interrelación con el territorio, dado que resaltan la necesidad de orientar acciones y políticas enfocadas a la optimización y adecuación de los recursos relacionados con la economía del transporte y la movilidad.

Bogotá y los municipios que la rodean siguen creciendo en población, aunque a una tasa menor a la histórica; este es el principal determinante de la demanda por movilidad que se espera para los próximos 15 o 20 años. En ese sentido, la ciudad- región debe seguir adaptándose y preparándose para manejar una creciente necesidad de movilización. El bienestar del ciudadano que se moviliza en la ciudad debe ser el centro de atención del Plan.

La proporción de personas de mayor edad crecerá en el horizonte del Plan en mayor medida que la de niños y jóvenes, por esta razón la ciudad debe prepararse para volverse más amable, accesible y legible. Si funciona bien para niños y ancianos debe hacerlo aún mejor para el resto de la población.

En la actualidad, se cuenta con un sistema de transporte público mejor al que se tenía en el año 2006; sin embargo, aún falta mucho para lograr un sistema que pueda ofrecer una promesa de servicio de calidad a los ciudadanos. Durante el horizonte del Plan revisado y actualizado debería

entrar en funcionamiento el metro, el tren regional hacia el occidente de la ciudad, más troncales y consolidar el transporte público a través del componente zonal del SITP. Todos estos elementos siguen siendo necesarios y demandan la mayor atención de la autoridad distrital en términos normativos y financieros.

4. CONTEXTO PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL POT 2022-2035 "BOGOTÁ REVERDECE"

El nuevo POT trae cambios estructurales en los paradigmas de los sistemas de soporte territorial que existen en la actualidad. Busca cumplir los objetivos del milenio y hace frente a los desafíos contemporáneos de Bogotá en cuanto a, respetar la estructura ecológica principal, reducir las inequidades territoriales y sociales, promover el enfoque de derechos, cerrar las brechas de género, proponer un enfoque especial para las poblacionales diferenciales, y garantizar el derecho a la ciudad para todos y todas.

Y es aquí donde, el Nuevo Sistema de Movilidad Multimodal Sostenible hace parte de ese cambio de paradigma establecido hace 20 años, ya que involucra modos mayoritariamente eléctricos, de energías de bajas emisiones, buscando una ciudad de proximidad que se soporte en un espacio público para la movilidad priorizando a peatones, una red de 5 líneas Metro alimentadas por 7 cables eléctricos, corredores verdes de alta y mediana capacidad y la red de ciclo infraestructura dentro de la ciudad, e interconectado con las diferentes escalas, la regional, la distrital y la local, y con el cual se garantice la igualdad y la justicia social hacia la conformación de la ciudad de proximidad, optimizando los tiempos de desplazamiento para realizar actividades cotidianas del cuidado, ocio, cultura, recreación, y hacia un acceso igualitario a las oportunidades de empleo y educación que se generan en Bogotá, mediante el nuevo sistema de movilidad multimodal sostenible.

El nuevo POT, al ser la hoja de ruta para el desarrollo de la ciudad-región prevista al año 2035, le apuesta a la recuperación y transformación del territorio y la definición de proyectos e intervenciones necesarias para alcanzar un modelo de ciudad acorde a las necesidades de sus habitantes. En esta propuesta, el Modelo de Ordenamiento Territorial - le apuesta a la conformación de una ciudad de 30 minutos dónde se garantice una relación de proximidad de los habitantes a los servicios y soportes urbanos que presta la ciudad, soportada en las estructuras territoriales cuyo alcance se da en las escalas regional, urbana y de proximidad.

Lo anterior, se encuentra soportado en los principios rectores del ordenamiento en el componente urbano definidos en la propuesta de POT, entre los cuales se resaltan los principios 3 y 4, así:

> *Principio 3 – Descarbonizar la ciudad*, mediante la consolidación de la red de metros, trenes de cercanía, cables y electrificación de otros corredores y la promoción de la integración modal y operativa de la red de transporte;
>
> Y el *principio 4 – Impulsar, aún más, el uso de la bicicleta*, mediante condiciones de facilidad de uso, continuidad, y seguridad vial como medio de transporte para mujeres, personas mayores, niños y niñas.

Esta apuesta se concreta en 4 estructuras territoriales en las cuales se incluyen las acciones relacionadas con la necesidad de facilitar las labores del cuidado cotidiano, la protección del ambiente, así como la sostenibilidad y competitividad, y dentro de las cuales se materializan normas e instrumentos que permitan cumplir los objetivos del POT. Estas estructuras son:

- Estructura ecológica Principal
- Estructura Integradora de Patrimonios
- Estructura Funcional y del Cuidado

- Estructura Socioeconómica, de creatividad e innovación

En el nuevo POT, la movilidad se incorpora dentro de la estructura funcional y del cuidado, ya que esta recoge los sistemas de espacio público, movilidad y equipamientos y servicios públicos para garantizar una infraestructura de soporte acorde a los objetivos del POT. Esto mediante la re-naturalización de los espacios públicos peatonales, la conectividad de la malla vial para garantizar la conectividad y micro movilidad, la conformación de corredores verdes, la optimización de servicios sociales y servicios básicos bajo la lógica del sistema del cuidado, y la prestación eficiente de servicios públicos en el marco de la sostenibilidad y la eficiencia energética.

En concreto, en el nuevo Sistema de Movilidad Multimodal Sostenible se propone la conformación del espacio público para la movilidad, la red de infraestructura peatonal y la red de cicloinfraestructura con 499 Km y 11 corredores verdes de micromovilidad con 87 km, la red de transporte público de pasajeros urbana, rural y regional conformada por 17 corredores verdes de alta capacidad, 5 líneas de metro, 2 líneas de RegioTram, 7 cables aéreos y 120 km de corredores verdes de media y baja capacidad, soportados en 6 Complejos de Integración Modal - CIM y en las 44 Áreas de Integración Multimodal – AIM, así como con la red de carga y para la actividad logística, y la red para el transporte aéreo.

Esta apuesta se soporta en la identificación de los programas, subprogramas y proyectos estructurantes asociados al sistema de Movilidad y que hacen parte del contenido programático del POT, así como su asociación con las escalas territoriales propuestas en el POT.

Desde la escala regional, se apuesta hacia el fomento de actividades y potenciar el sistema de soporte de las relaciones territoriales entre Bogotá y los municipios aledaños, entre los cuales se encuentra la movilidad y el transporte, la productividad regional y las ventajas de localización con valor agregado.

Desde la escala local se busca concretar la apuesta del equilibrio, garantizando la igualdad y la justicia territorial, y hacia la conformación de la ciudad de proximidad en dónde los tiempos de desplazamiento para realizar actividades cotidianas del cuidado, ocio, cultura, recreación y empleo no superen los 30 minutos en diferentes modos de transporte.

Por su parte, se han definido 3 estrategias de intervención transversales asociadas a la Estructura Funcional y del Cuidado y el Sistema de Movilidad que buscan, entre otros aspectos, incentivar y fortalecer el uso de medios de transporte públicos y sostenibles que garanticen más y mejores tiempos de recorrido en una ciudad de proximidad, y reducir siniestros mediante la implementación de la Visión Cero. Estas son: i) los Barrios Vitales, ii) los Corredores Verdes y iii) las Calles Completas.

En los Barrios Vitales se busca realizar intervenciones integrales en el espacio público peatonal, de encuentro y de movilidad con el fin de mejorar las condiciones urbanas del sector, promover los viajes peatonales o en modos limpios y sostenibles, y satisfacer necesidades cotidianas de las personas.

Con los Corredores Verdes busca armonizar los corredores de transporte de alta y media capacidad y de movilidad sostenible, para la cualificación del sistema de movilidad y la estructura urbana de la ciudad a partir del reverdecimiento, la renaturalización y el Desarrollo Orientado al Transporte Sostenible (DOTS), y fomentar el desarrollo de viajes de escala urbana en medios de transporte destinados a la movilidad activa, la micromovilidad y los sistemas de transporte de alta y media capacidad.

Por su parte, la estrategia de Calles Completas busca distribuir el espacio disponible de la calle en su perfil completo, de manera equitativa entre los diferentes usuarios, en función de las

características de vulnerabilidad, necesidades de cada actor vial y del contexto en el que se encuentra, mediante la flexibilización del uso y distribución de las franjas funcionales en el espacio del perfil vial.

Es importante mencionar que el contenido programático del POT asociado al sistema de movilidad y sus respectivos plazos de ejecución se encuentran asociados y articulados con lo incorporado en el documento CONPES 4034 de 2021, cuyo objetivo es garantizar la continuidad de Programa Integral de Movilidad de la Región Central para su fortalecimiento e integración con una visión a 2027, 2035 y largo plazo, así como establecer la priorización de proyectos para satisfacer las necesidades de movilidad de los habitantes de la región.

Por último, es de suma importancia resaltar que en el nuevo POT quedan asignadas una serie de acciones y actividades para ser desarrolladas mediante el Plan de Movilidad. Dentro de estas se encuentran:

- Definición de los lineamientos de movilidad segura y visión Cero para la intervención del Espacio Público.
- Definición de los lineamientos para la implementación de los corredores verdes de mediana capacidad, así como para el sistema de cables aéreos propuesto en el POT.
- Definición y actualización de los trazados y área de influencia de nuevos corredores verdes.
- Las condiciones para el desmonte de los patios transitorios del SITP y su migración a permanentes.
- La definición del Plan Maestro de Parqueaderos.

5. DIAGNÓSTICO DE LA MOVILIDAD REGIONAL

Con el fin de comprender el escenario de la movilidad regional bajo el entendimiento de la interacción de Bogotá y sus alrededores, se trae a colación el análisis territorial que se planteó en el marco de la Consultoría 1852 de 2017, en donde en una visión territorial se resume en tres categorías asociadas a esa interacción las cuales se identifican como:

- **Primer Anillo**:

Conformado por los municipios de Cajicá, Chía, Cota, Funza, Mosquera, Madrid, Soacha y La Calera. Este primer anillo de la región metropolitana se caracteriza por la ocupación urbana de suelos rurales y suburbanos, de la mano de una disminución del desarrollo urbanístico tanto en los suelos urbanos como en los suelos de expansión. Concentra un conjunto de funciones urbanas y metropolitanas, por presentar dinámicas de crecimiento poblacional aceleradas, y por la mayor habilitación y ocupación intensiva del suelo, en la que predomina la localización de sectores industriales y residenciales.

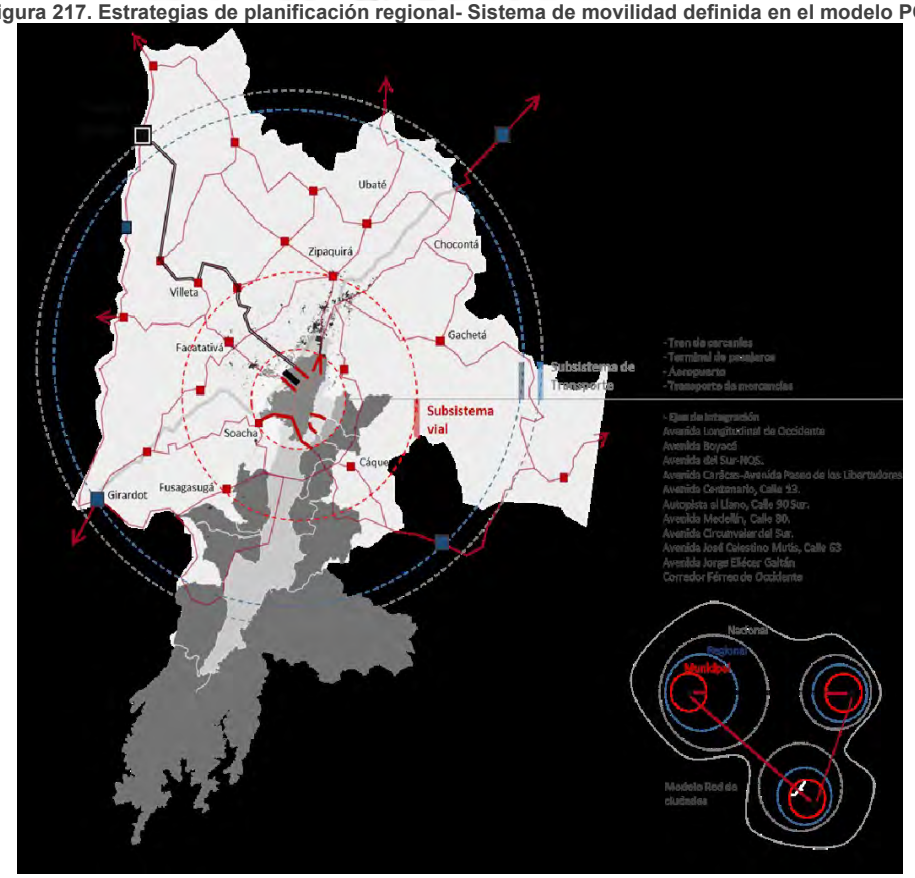
- **Segundo Anillo:**

Conformado por los municipios de Gachancipá, Tocancipá, Sopó, Tenjo, Tabio, Subachoque, El Rosal, Bojacá, Zipacón y Sibaté.

- **Centros Subregionales:**

Conformado por los municipios de Zipaquirá y Facatativá.

Figura 217. Estrategias de planificación regional- Sistema de movilidad definida en el modelo POT



Fuente: Contrato 1852 de 2017

Ahora bien, desde esa visión, la demanda de viajes que vinculan a este contexto metropolitano se condensa en los datos que se plantean en la siguiente tabla:

Tabla 120. Demanda de viajes Bogotá y la Región

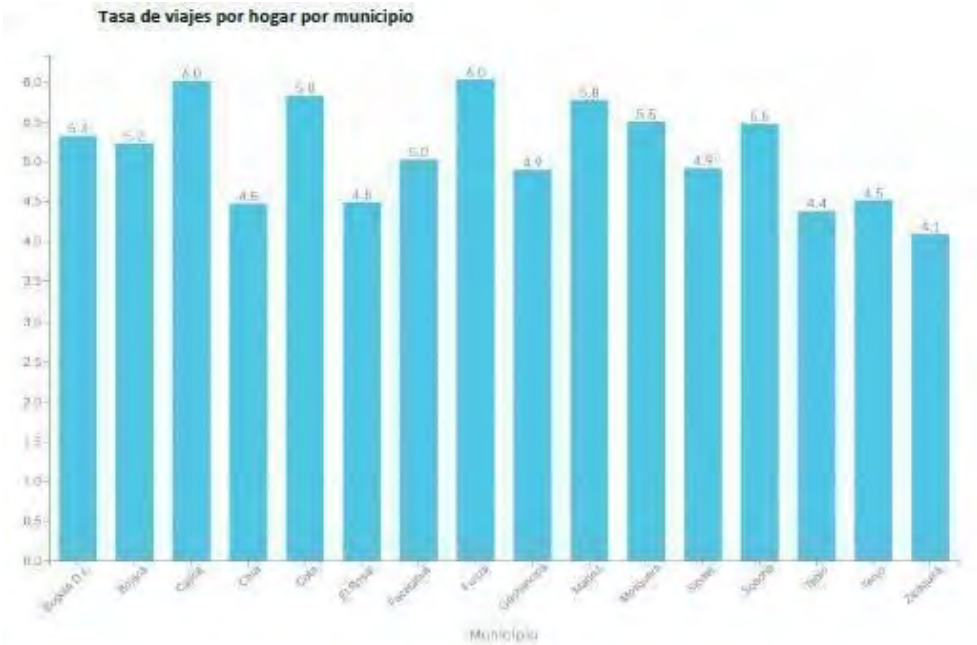
Municipio	Número de viajes
Bogotá D.C.	13,359,728
Soacha	1,142,604
Mosquera	225,292
Facatativá	205,383
Chía	201,987
Madrid	189,292
Funza	176,302
Zipaquirá	158,797
Cajicá	107,605
Sibaté	38,483
Cota	37,416
Tocancipá	30,365
Sopó	30,118
El Rosal	28,749
La Calera	22,946
Gachancipá	18,144
Tenjo	12,754
Bojacá	12,347
Tabio	8,988

Fuente: SDM - EM-2019

En este ejercicio se determinó que la tasa de viajes, al día por hogar en el área de estudio que corresponde a los municipios relacionados anteriormente es de 5.34, donde se identifica a Cajicá y Funza con los mayores aportes.

Es de aclarar que, para esta estimación, el estudio tuvo en cuenta los viajes de todos los modos de transporte realizados por personas mayores a 5 años y para el caso de los viajes de peatones los viajes cuya duración superaban los 15 minutos.

Figura 218. Tasas de viaje por persona en moto por estrato de hogares de Bogotá, EM2011 y EM2019



Fuente: Unión Temporal Steer - CNC - Encuesta de Movilidad, 2019.

5.1 Integración Urbano-Regional a través de proyectos de transporte

Entre 2005 y 2020, en la región se presentó una población[10], área[11] y viajes de transporte[12] crecientes que están directamente relacionados con los municipios de la Sabana, migrando hacia tres principales ejes: 1) la zona noroccidente (Chía, Cajicá y Sopó), 2) la zona occidental (Mosquera, Funza y Madrid) y 3) hacia el suroccidente (Soacha). Estas dinámicas poblacionales, que han experimentado incluso un crecimiento mayor al que se presenta en Bogotá, sumado a la falta de nueva infraestructura para el ingreso o salida de la capital, hacen que el servicio de transporte público regional, la integración entre modos de transporte y su infraestructura sean un reto y prioridad en la planificación y estructuración de soluciones.

Adicional a los esfuerzos de consolidación de la red férrea regional, lo cual se espera mejorar con proyectos como Regiotram Occidente y Regiotram Norte, resulta necesario reordenar los servicios intermunicipales, que en lo posible estos estén integrados al sistema de transporte de la ciudad y que permitan el intercambio modal, potencializando así los beneficios que brindan los diferentes modos de transporte. Así mismo, la implementación de mejoras en la infraestructura de transporte en términos de capacidad, busca mejorar la integración y conectividad de la región en general.

[10] Fuente DANE - Proyecciones y retroproyecciones de población (con base en CNPV 2018)

[11] Fuente: SDP - Estudio de Huella Urbana (2018)

[12] Fuente: SDM - Encuestas de Movilidad (2011-2019)

Por lo tanto, la Alcaldía Mayor de Bogotá y la Secretaría Distrital de Movilidad han aunado esfuerzos para reconocer los Complejos de Integración Modal, en los que se incorpore la actividad transportadora en jurisdicción del Distrito Capital de Bogotá, como infraestructura nueva para minimizar la congestión (Decreto 046 del 10 de febrero de 2021), lo cual permite la aplicación del cobro de precio público exclusivamente a quienes decidan acceder y utilizar de forma voluntaria, con el objetivo contribuir a la sostenibilidad financiera de este tipo de infraestructuras que reducen la congestión y avanzar decididamente en la implementación de las mismas.

Adicionalmente, la Secretaría Distrital de Movilidad ha avanzado en proyectos para reducir el urbaneo, entendido este como el uso del servicio de transporte intermunicipal para realizar viajes dentro de Bogotá. Todo con el fin de evitar la competencia desleal con el SITP y optimizar la oferta del transporte intermunicipal para viajes entre diferentes municipios. Es así, como en el transcurso del año 2020 y 2021, se generaron normativas para el ámbito distrital tales como:

- **Ascenso tecnológico:** Expedición de la Resolución 221 de 2020, por la cual se implementó un aplicativo tecnológico para facilitar el control, con el fin de conocer los usuarios despachados desde Terminales de Transporte y realizar operativos en vía más eficientes que permitan determinar cuando los vehículos intermunicipales de media y larga distancia han dejado o recogido usuarios en sitios no autorizados.
- **Ajustes de trazados de rutas intermunicipales:** Se realizaron estudios para optimizar los trazados de las rutas intermunicipales de corta distancia, para mejorar su operación y evitar el urbaneo. Adicionalmente, se implementaron ajustes de trazados temporales de las rutas que ingresan por la calle 13 dadas por la emergencia sanitaria (Resolución 130 de 2020 y 319 de 2020), y ajustes de trazados de las rutas que ingresan por el corredor Choachí (Resolución 67110 de 2021).
- **Control de oferta:** Por medio de la Resolución 132 de 2019 se ajustaron los trazados de las rutas intermunicipales Sibaté - Bogotá y viceversa para que se integren con las Terminales de Transporte de Bogotá. Esta medida ha permitido tener un mayor control de la oferta necesaria para prestar el servicio de la ruta intermunicipal. Además, ha permitido implementar medidas de restricción de circulación determinadas en la Resolución 67119 de 2021.

Finalmente, en materia institucional en el ámbito regional se observan algunos retos como la atomización de competencias y funciones en diversas entidades y agentes de distinto nivel (nacional, departamental, distrital o municipal), la ausencia de instancias adecuadas para su coordinación y articulación, entre otros. Si bien esto no ha sido un obstáculo para el desarrollo de proyectos regionales, sí se ha observado la necesidad de conformar una entidad para la planeación y gestión de la movilidad regional. En este sentido, la Ley Orgánica de la Región Metropolitana plantea crear una entidad de orden regional para ejercer la autoridad regional de transporte y liderar la formulación e implementación de la política de movilidad regional. Así, se pretende generar un esquema institucional que facilite la estructuración y ejecución de proyectos regionales de movilidad.

En las últimas décadas en la Región Bogotá-Cundinamarca se han obtenido avances en la consolidación de un sistema de movilidad fundamentado en el transporte público principalmente. Sin embargo, se evidencia una alta dependencia de los medios motorizados en comparación con los medios no motorizados. Por lo tanto, la movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca presenta problemas con: (i) dificultades asociadas a la institucionalidad y planeamiento territorial, (ii) disminución en la proporción de viajes urbanos e interurbanos en medios sostenibles, (iii) desigualdad en la accesibilidad y asequibilidad al transporte público, (iv) infraestructura de

integración regional inadecuada, (v) externalidades negativas asociadas al transporte, y (vi) dificultad en la financiación de la operación e infraestructura del sistema de transporte público.

De acuerdo con la información de la Encuesta de Movilidad de 2019, en un día típico, en la región se realizan cerca de 16.007.301 viajes de los cuales 13.359.726 se hacen en Bogotá (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019) y los restantes 2.647.575 en los municipios de la región. En comparación con un día típico de 2011, el total de viajes de los municipios ha crecido más rápido (6,3 % anual) que el total de viajes de Bogotá (1,8 % anual) (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

Aunado a lo anterior, el incremento de la población en los municipios, así como las dinámicas de ubicación de actividades en la Región Bogotá Cundinamarca ha generado un aumento de los viajes entre estos y el Distrito Capital. Es así como entre 2011 y 2019 el número de viajes con origen o destino Bogotá y algún municipio aumentó en más de 400.000 viajes en un día típico, estos representaban en 2011 el 4 % del total de viajes mientras que en 2019 el 6 % (Tabla 13).

A 2019, Bogotá es la jurisdicción que atrae la mayor cantidad de viajes de los municipios vecinos. Del total de viajes que se originan en los municipios gran parte de estos tienen como destino Bogotá, por ejemplo, en Cota es el 43%, en La Calera el 38%, en Tenjo el 33% y en Soacha el 25% (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019). En particular, para 2019 las personas que residen en los municipios vecinos realizan al día 144.288 viajes en transporte público, con motivo trabajo o estudio y con destino Bogotá. (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

Tabla 13. 4-4 Comparación viajes y participación viajes 2011 vs 2019

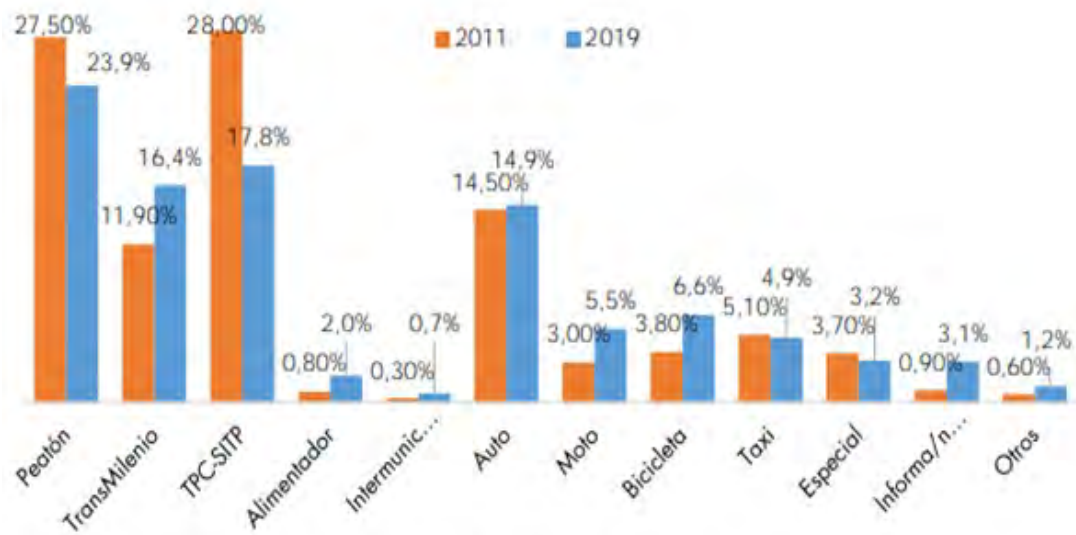
Viajes	2011		2019	
	Número	**Participación**	**Número**	**Participación**
Viajes Bogotá-Bogotá	**12.655.675**	**72%**	**14482967**	**76%**
Viales Municipios-Bogotá	**339.704**	**2%**	**579799**	**3%**
Viales Bogotá-Municipios	**330.113**	**2%**	**571345**	**3%**
Viajes Municipios-Municipios	**4.285.249**	**24%**	**3362175**	**18%**
Total	**17.610.741**	**100%**	**18.996.286**	**100%**

En cuanto a los viajes en la región predominan los viajes a pie que representan el 24,7%, seguido por los viajes en el SITP con un 15,6% en el componente troncal (Transmilenio), un 11,2% en el componente zonal, y seguido por el vehículo particular con el 14,1% de los viajes. Al día en la Región Bogotá Cundinamarca se realizan cerca de 1,18 millones de viajes en bicicleta (7,4%) y 652.295 en transporte público intermunicipal (4,3%) (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019).

En Bogotá, en 2011 se hacían cerca de 11.587.749 viajes[8] en un día típico, mientras que en 2019 ascendía a 13.359.726 viajes diarios (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019) lo que significa un crecimiento del 15,29 % entre estos años. En los datos se resalta que, en Bogotá, aunque sigue siendo predominante el uso de medios sostenibles, estos han venido perdiendo un 5 % de la participación del total de viajes diarios entre 2011 y 2019, determinado en parte por un crecimiento considerable del parque automotor de uso privado (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019

Lo anterior, se relaciona con el crecimiento significativo de los viajes en moto con una tasa de 10,09% anual, mayor a las registradas por los medios sostenibles (9,02% los viajes en bicicleta, 0,002% viajes a pie, 0,45%[10] del transporte público). Los viajes en auto crecieron a una tasa de 2,13% anual. Se destacan el aumento de viajes en bicicleta que alcanzaron en 2019 los 880.000 viajes, registrando un crecimiento del 53 % en el período (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019). En relación con el transporte ilegal, entre 2011 y 2019 este tipo de servicios pasaron de representar el 0,9% al 3% del total de viajes diarios (Secretaría Distrital de Movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019)

Figura 35. Partición modal viajes Bogotá 2011 y 2019



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad (2019) y Encuesta de Movilidad (2011).

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente, los viajes de la región marcan una tendencia creciente, y más acelerada en los municipios que en Bogotá. No obstante, gran parte de estos viajes tiene como destino la Capital que, aunque se realizan en medios sostenibles (transporte público, a pie y bicicleta), estos han venido decreciendo en su participación modal frente al transporte motorizado particular (automóvil y motocicleta). Esta tendencia afecta al generar

externalidades negativas como mayor congestión vehicular, mayores tiempos de viaje y mayor contaminación ambiental.

En línea con lo anterior, se evidencia cómo los municipios de la región han venido adquiriendo una mayor preponderancia debido a que sus viajes han crecido a una tasa anual superior a la de Bogotá. Adicionalmente, se ha registrado un descenso en la participación de los medios sostenibles (transporte público y no motorizados) en los viajes cotidianos, y se evidencian externalidades negativas asociadas al transporte, como la congestión vehicular, contaminación ambiental, siniestralidad vial y un acceso desigual al sistema de transporte y a las oportunidades que ofrece el territorio.

Estas tendencias de movilidad conllevan a la necesidad de garantizar la continuidad del Programa Integral de la Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC) para su fortalecimiento e integración de la Región Bogotá-Cundinamarca. En este sentido, el Documento CONPES 4034 busca la actualización del PIMRC, presentando una visión a 2027, 2035 y de largo plazo, así como establecer la priorización de proyectos para satisfacer las necesidades de movilidad de los habitantes de la región.

Ahora bien, el artículo 11 de la Ley 105 de 1993, establece que la Autoridad de Tránsito y Transporte municipal será la encargada de organizar el transporte de pasajeros en el perímetro de su jurisdicción; así mismo, los buses que desde los municipios contiguos pretendan ingresar al centro de la ciudad a través de las vías troncales construidas especialmente para el transporte masivo a través de buses, deberán adaptarse a las condiciones exigidas para ese tipo de transporte en esas vías.

En consecuencia, los trazados de las rutas de transporte intermunicipal dentro del perímetro distrital están reglamentados por medio de las resoluciones 540 de 2009, 003 de 2014, 125 de 2015, 313 de 2019, 132 de 2019 y 67110 de 2021. La oferta y demanda en la HMD para cada uno de los corredores se presenta a continuación

Tabla 14. Oferta y demanda en los corredores de ingreso y salida del servicio intermunicipal.

Corredor	Sentido	Demanda (pax/h)	Oferta (Buses/h)
Calera	Ingreso Bogotá	1316	28
	Salida Bogotá	1223	29
Calle 13	Ingreso Bogotá	3386	215
	Salida Bogotá	3115	208
Calle 80	Ingreso Bogotá	4034	139
	Salida Bogotá	3963	168
Choachí	Ingreso Bogotá	59	10

Corredor	Sentido	Demanda (pax/h)	Oferta (Buses/h)
	Salida Bogotá	47	7
Cota	Ingreso Bogotá	383	11
	Salida Bogotá	541	14
Norte	Ingreso Bogotá	3856	153
	Salida Bogotá	3333	161
Sur	Ingreso Bogotá	7184	361
	Salida Bogotá	7473	434

Fuente: Subdirección de Transporte Público con base en la información del contrato de monitoreo 2169 de 2021

Por otra parte, en el marco del Contrato Interadministrativo No. 20161266 de 20169, suscrito entre La Secretaría Distrital de Movilidad de Bogotá (SDM) y la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN), se realizó un Plan Estratégico de Movilidad Bogotá – Región 2030 (PEM 2030), en el cual se dan directrices para estructurar un sistema de transporte sostenible teniendo en cuenta Bogotá y 18 municipios vecinos tales como Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, Choachí, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

En esta consultoría se encontró que la mayor parte de la población que se establece en los municipios de la Sabana proviene de la ciudad de Bogotá, los cuales han migrado hacia tres principales ejes; 1) la zona noroccidente (Chía, Cajicá y Sopó), 2) la zona Occidental (Mosquera, Funza y Madrid) y 3) hacia el suroccidente (Soacha). Estas dinámicas poblacionales, sumado a que hace más de 60 años no se ha creado infraestructura para el ingreso o salida de la capital, que el servicio de transporte público regional está atomizado (130 rutas con 64 empresas operando), que la ocupación promedio de las rutas intermunicipales es baja (ocupaciones promedio del 50% en horas pico), que la integración intermodal entre modos de transporte es débil, produce que los corredores de acceso se operen de manera ineficiente y que se tengan velocidades promedio iguales o menores a 20 km/h en horas pico para 8 de los 9 accesos que tiene Bogotá.

Por lo tanto, el PEM está dirigido a tener un transporte público regional desatomizado de forma que se reordenen los servicios intermunicipales, los horarios, con vehículos de mayor capacidad, y que estos estén integrados potencializando los beneficios que brindan los diferentes modos de transporte. Para esto, se definió una visión regional en la que la que “el sistema de movilidad de Bogotá-Región en 2030 permita al ciudadano disfrutar de más tiempo para sí mismo gastando menos tiempo viajando; disfrutar de un territorio más accesible con distancias más cortas, en el que se pueda desplazar de un modo sencillo, sin obstáculos, de forma económica y de calidad. Un sistema de movilidad limpio, respetuoso con el medio ambiente, seguro, eficiente para el transporte de carga y mercancías, que dinamice el tejido económico, convirtiendo a Bogotá-Región en un referente a nivel mundial en la gestión de movilidad sostenible en regiones de elevada demanda de movilidad.”

5.2 Balance del tema frente a los retos y desafíos.

Como lo menciona el Plan Estratégico de Movilidad Bogotá – Región 2030 se deben superar barreras para consolidar el sistema de transporte público de regional como la implementación de infraestructuras y corredores de movilidad que permitan fortalecer la integración e intermodalidad de los diferentes modos de transporte público, de manera que los usuarios tengan facilidad de realizar transbordos en condiciones de comodidad, calidad y seguridad.

Por lo tanto, en el desarrollo de la visión Región Metropolitana la Nación, el Distrito y el Departamento se unieron para buscar soluciones integrales que respondan a las necesidades de la demanda de transporte y una mejor conectividad entre Bogotá y la Región. La visión prioriza los proyectos de transporte público masivo como eje de la movilidad de la región, y se da especial importancia a los corredores férreos urbanos y regionales como columna vertebral del sistema, pero resaltando la importancia de la integración y la necesidad de un sistema multimodal. También se resaltan acciones para reducir las barreras físicas y económicas para mejorar la accesibilidad al sistema, la promoción de los modos no motorizados y desincentivar el uso ineficiente del transporte motorizado particular, así como el desarrollo de infraestructura para mejorar la conectividad.

A continuación, se presentan los proyectos priorizados por corte temporal

Tabla 15. Proyectos priorizados Bogotá Región CONPES 4034

Componente	2027*	2035	Largo plazo
Red Regional de Corredores Férreos	**Red de metro** **PLMB – Tramo 1** **Trenes de cercanías** **Regiotram de Occidente**	**Red de metro** **Metro a Suba-Engativá** **Extensión PLMB al norte** **Trenes de cercanías** **Regiotram del Norte**	**Red de metro** **Corredor férreo del Sur** **Tte. masivo Av. Boyacá**
SITP	**Red corredores troncales** **Av. Carrera. 68** **Av. Ciudad de Cali Soacha-Américas** **Carrera 7** **Cicloalameda Medio Milenio** **Cable**	**Red corredores troncales** **Borde Occ. - Calle 13** **Extensión Troncal Av. Ciudad de Cali** **Cable**	**Red corredores troncales** **Extensión Cll. 80** **Extensión Cll 26** **Continuación Plan Marco TM** **Extensión Av. Ciudad de Cali Soacha**

Componente	2027*	2035	Largo plazo
	Cable Usaquén-El Codito **Cable Reencuentro Monserrate** **Cable S. Cristóbal-Altamira**	**Cable San Rafael** **Cable S. Cristóbal Juan Rey** **Cable Ciudadela Sucre** **Cable Potosí-Sierra Morena**	- - - - - -
Conectividad y competitividad regional	**Ampliación Autonorte** **Ampliación Carrera 7**	**Perimetral de la Sabana** **Vía Suba – Cota** **Calle 63** **Borde Occ. ALO Centro** **Borde Occ. intercambiador Cll. 80** **ALO Sur** **Conexión Codito - La Calera**	-

Uno de los aspectos más importantes en el ejercicio conjunto entre las entidades territoriales fue la identificación de proyectos de transporte público que sumado a Regiotram de Occidente se espera, estén operando en el año 2035 como lo son: la línea de metro a Suba-Engativá, la extensión troncal av. Ciudad de Cali, el Regiotram del Norte y el proyecto de Borde Occidental-Calle 13, así como avanzar en los estudios de la Extensión de la Primera línea al norte. Para todos los proyectos, se deberá dar cumplimiento a los requisitos vigentes establecidos por el Gobierno Nacional para acceder a la cofinanciación establecidos en la Resolución 20203040013685 del Ministerio de Transporte. Estos proyectos también se acompañan de más infraestructura dedicada para ciclistas, Complejos de Intercambio Modal (CIM) y vías para la integración regional.

En importante mencionar que los proyectos de largo plazo, que no fueron priorizados para entrar con anterioridad, requieren que las entidades territoriales en ejercicio de su autonomía adelanten los estudios conforme a la ley y las evaluaciones mediante el MTCEBR que soporten la identificación de impactos en la red y la toma de decisiones de la entrada en operación oportuna.

Para lograr esta visión se resalta la importancia de contar con recursos para la sostenibilidad y mantenimiento del sistema y que estos pueden venir de diferentes fuentes como las definidas en artículo 97 de la Ley 1955 de 2019. Adicionalmente, se resalta la necesidad de trabajar articuladamente entre el Distrito y el Departamento y se recomienda avanzar en la construcción de la Región Metropolitana, la Autoridad Regional de Transporte y mantener actualizadas las herramientas de planeación como el Modelo de transporte de cuatro etapas, entre otras.

En cuanto al servicio de transporte intermunicipal, actualmente existen múltiples empresas que operan una misma ruta. Esto ha generado una competencia por captar al cliente, haciendo que cada vez más se presenten frecuencias de servicios desproporcionadas con relación a la demanda

y que los vehículos intermunicipales operen a bajas ocupaciones. De igual manera, existen rutas de transporte intermunicipal que realizan urbaneo, situación que genera competencia con el SITP de Bogotá. Por lo tanto, el sistema urbano – regional tiene ineficiencias operacionales, ya que no hay un control efectivo de los vehículos generando altas externalidades, especialmente en términos de congestión vial y emisiones.

La Secretaría Distrital de Movilidad ha adelantado acciones encaminadas a optimizar la operación del servicio de transporte intermunicipal, teniendo en cuenta la infraestructura existente, garantizando la integración con el Sistema Integrado de Transporte Público, y potencializando el seguimiento y control de la operación. Todo con el fin de reducir las demoras en las principales vías de acceso a la ciudad, los conflictos en los corredores de transporte público de alta capacidad, mejorar los tiempos de recorrido a los usuarios, e incrementar la conectividad del transporte público.

Para esto, se han desarrollado estrategias para reorganizar e integrar los trazados de los servicios de transporte intermunicipal, y mejorar el control del servicio, tales como:

- **Corredor Norte:** Por medio de la Resolución 313 de 2019, se modificaron los trazados de corta distancia del transporte intermunicipal, con el fin que los servicios con mayor demanda ingresen al Portal Norte, y el restante se integre con la Terminal Satélite del Norte. Esto con el fin de optimizar la infraestructura existente y reducir la congestión en puntos neurálgicos del corredor
- **Autopista Sur:** Por medio de la Resolución 132 de 2019, se modificaron los recorridos de las rutas Sibaté – Bogotá y viceversa para que se integren con la Terminal Salitre y la Terminal Satélite del Sur, con el fin de mejorar el control y operación del servicio.
- **Calle 13:** Dada la emergencia sanitaria generada por el virus COVID – 19 y las restricciones de ocupación del servicio de transporte público, en el año 2020 se modificaron transitoriamente los trazados de las rutas intermunicipales de corta distancia que ingresan por el corredor de la Calle 13 por medio de la resolución 130 de 2020, con el fin de acercar a los usuarios a su destino en incrementar los puntos de transbordo del servicio con el sistema troncal. Esta medida finalizó en diciembre por medio de la Resolución 319 de 2020.
- **Corredor vía Choachí:** Por medio de la Resolución 67110 de 2021, se actualizaron los trazados del servicio intermunicipal.
- **Avance tecnológico de Control en vía:** por medio de la Resolución 221 de 2020 se mejoró el control de los servicios de transporte intermunicipal que tienen despachos en las Terminales de Transporte, ya que se implementó un aplicativo tecnológico que permite conocer en tiempo real el número de usuarios con los cuales es despachado un vehículo, el número de tasa de uso, la hora de salida, la empresa, el destino, el nombre del conductor, el número de cédula del conductor y prueba de alcoholimetría. De esta forma, los controles en vía se realizan rápida y eficazmente.

Cabe aclarar que se requiere continuar con la reorganización de los trazados y paradas de los servicios intermunicipales, teniendo en cuenta el desarrollo de los proyectos como la implementación completa del Sistema Integrado de Transporte Público zonal y la finalización del desmonte del SITP Provisional, e inicio de operación de sistemas de transporte público de alta capacidad como el metro, Regiotram de occidente, y troncales de BRT.

5.3 Prospectiva general frente al tema.

Sin lugar a dudas el aspecto más relevante para la ejecución del Programa Integral de la Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC), es el establecer mecanismos de financiación de los proyectos, mientras de manera paralela se avanza en la maduración técnica de los estudios con el objetivo de implementar soluciones de movilidad para Bogotá y la Región.

En este sentido y como un mecanismo de facilitación para la planeación, estructuración e implementación de proyectos, se espera que en el 2022 la Agencia Regional de Transporte entre en funcionamiento y con ello diseñar un Plan Director en términos de movilidad, que sea coherente con los planes de ordenamiento y demás instrumentos de ocupación del territorio de Bogotá y sus municipios aledaños.

En el marco del funcionamiento de dicha Agencia es posible impulsar los proyectos contemplados en el Documento CONPES 4034 y que inciden y reconocen las dinámica territorial y económica de Bogotá y la Región. Sin embargo y con el objetivo de avanzar en la implementación de la visión descrita en el documento de política CONPES 4034, se presentan los siguientes avances:

Regiotram del Norte
Con el desarrollo de este proyecto preliminarmente denominado Regiotram del Norte, se provee una opción sostenible de transporte que conecte los municipios aledaños con Bogotá. Su trazado inicia en el km 5 del actual corredor férreo, en cercanía al centro comercial Gran Estación (calle 26) de Bogotá, y transcurre en el sentido norte por la av. Novena hasta llegar a la estación La Caro. Ahí se desvía para continuar hacia Chía, Cajicá y Zipaquirá, donde termina en el km 53.

Su trazado en estudio preliminarmente contempla un total de 47,5 km (24,9 km en el Distrito Capital y 22,6 km en los municipios de la Sabana). Así mismo, se está analizando la mejor alternativa a implementar y que esta sea una solución integrada al SITP de Bogotá. Así mismo, en conjunto con el Gobierno Nacional se viabilizó que la operación de este tren se especialice en pasajeros y atender los requerimientos de carga a través de una Infraestructura logística especializada (ILE) ubicada en el norte de la ciudad.

El corredor se encuentra actualmente en estudios de factibilidad y se espera contar con los resultados de la estructuración integral durante el 2022. De estos estudios se obtendrá el modelo operacional y de transacción, desde el punto de vista técnico, financiero, ambiental, legal, predial, de equidad de género y de responsabilidad social, así como la mejor alternativa para el manejo de la carga.

Borde Occidental
La calle 13 o av. Centenario, una de las principales vías de conexión entre Bogotá y los municipios del occidente, junto con el proyecto ALO Centro y el interconector de la calle 80, contemplan la parte del circuito del Borde Occidental propuesta por Bogotá, que conectará con las vías de las concesiones DEVISAB de Cundinamarca y Sabana de Occidente de la Nación, facilitando el transporte de pasajeros y de carga y la reducción de la congestión vehicular del sector.

Este circuito representará beneficios reflejados en mejores accesos, vías en excelentes condiciones para pasajeros y carga, mejores pasos urbanos entre Bogotá y los municipios, mayores modos de movilidad sostenible y transporte público, espacios públicos amplios y amigables para circulación peatonal y ciclistas, interacción con el regiotram de occidente y mejor distribución del tráfico de vehículos de carga entrando y saliendo de la ciudad.

El circuito borde occidental mejorará los accesos y pasos urbanos entre Bogotá y los municipios en beneficio de 1.300.000 habitantes de las localidades de Fontibón, Puente Aranda y Engativá. La construcción del circuito contribuirá con la reactivación económica de la ciudad y la región generando alrededor de 80.000 empleos (51.112 en calle 13 y 25.382 en la ALO centro).

El IDU, mediante contrato 1475 de 2017, desarrolló los estudios y diseños de detalle del corredor de la calle 13 que contempla una extensión de 11,4 km del tramo en el Distrito desde la carrera 50 hasta el límite occidental de Bogotá con Cundinamarca, mejorando la conexión de la ciudad con los municipios vecinos y atravesando las localidades de Fontibón y Puente Aranda. De estos, 10,7 km se encuentran en el corredor principal y 0,7 km sobre la intersección de la carrera 50. En su trazado cuenta con 6 intersecciones con corredores viales de gran importancia que conectan la ciudad de norte a sur, 14 estaciones y una estación de cabecera para el intercambio de transporte intermunicipal.

La ALO Centro es un proyecto de 6 km de longitud, que facilitará la conectividad de la calle 13 con el corredor de la calle 80 y con el sur de la ciudad, al dar continuidad al perfil del proyecto de iniciativa privada de ALO Sur a cargo de la ANI, lo que permitirá una mejor distribución del tráfico de vehículos de carga entrando y saliendo de la ciudad. Contempla carriles de tráfico vehicular, así como franjas de circulación peatonal y ciclorruta a lo largo del trayecto.
En la calle 80 se propone una solución a desnivel que mejorará el acceso a la ciudad en este importante sector, con dos puentes vehiculares que se articulan con los puentes actuales que cruzan el Río Bogotá, una glorieta a nivel, y una conectante con el barrio Lisboa que segrega los vehículos al salir de Bogotá.

Regiotram de Occidente.
En 2019 la EFR adjudicó la concesión del Proyecto Regiotram de Occidente, cofinanciado por la Nación, que comprende la ejecución de este sistema de transporte público férreo de pasajeros que conectará a Bogotá con municipios que conforman la región Sabana de Occidente como Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá.

La concesión del Regiotram, quedó establecida por un período de 26 años, su valor asciende a 3,43 billones de pesos, y comprende: (i) la financiación, estudios y diseños, gestión social y ambiental, ejecución de las obras de construcción, las obras de adecuación 31 y reparación de desvíos, redes, la operación, el mantenimiento y la reversión de la infraestructura correspondiente al Regiotram; (ii) la financiación, estudios y diseños, instalación, suministro, pruebas, puesta en marcha, operación, reposición, mantenimiento y reversión del material rodante, de los sistemas ferroviarios, y (iii) la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá y Cundinamarca a través del Regiotram, incluyendo su recaudo.

El proyecto inició su fase de preconstrucción en junio de 2020, según lo previsto. Actualmente el concesionario adelanta los diseños de ingeniería de detalle, licenciamiento ambiental y actividades propias de esta etapa (EFR y Gobernación de Cundinamarca, 2020), complementariamente se avanza a través del convenio interadministrativo No. 2020-1925 firmado entre la Secretaría Distrital de Movilidad-SDM, La Empresa Férrea Regional-EFR, el Instituto de Desarrollo Urbano-IDU, El Departamento de Cundinamarca y Transmilenio, con el objeto de "*Aunar esfuerzos entre las partes para (i) Realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, resultar viable para las partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público -SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer la viabilidad de los cambios que se derivarían*

de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el contrato de interventoría No 28 EFR-2020"

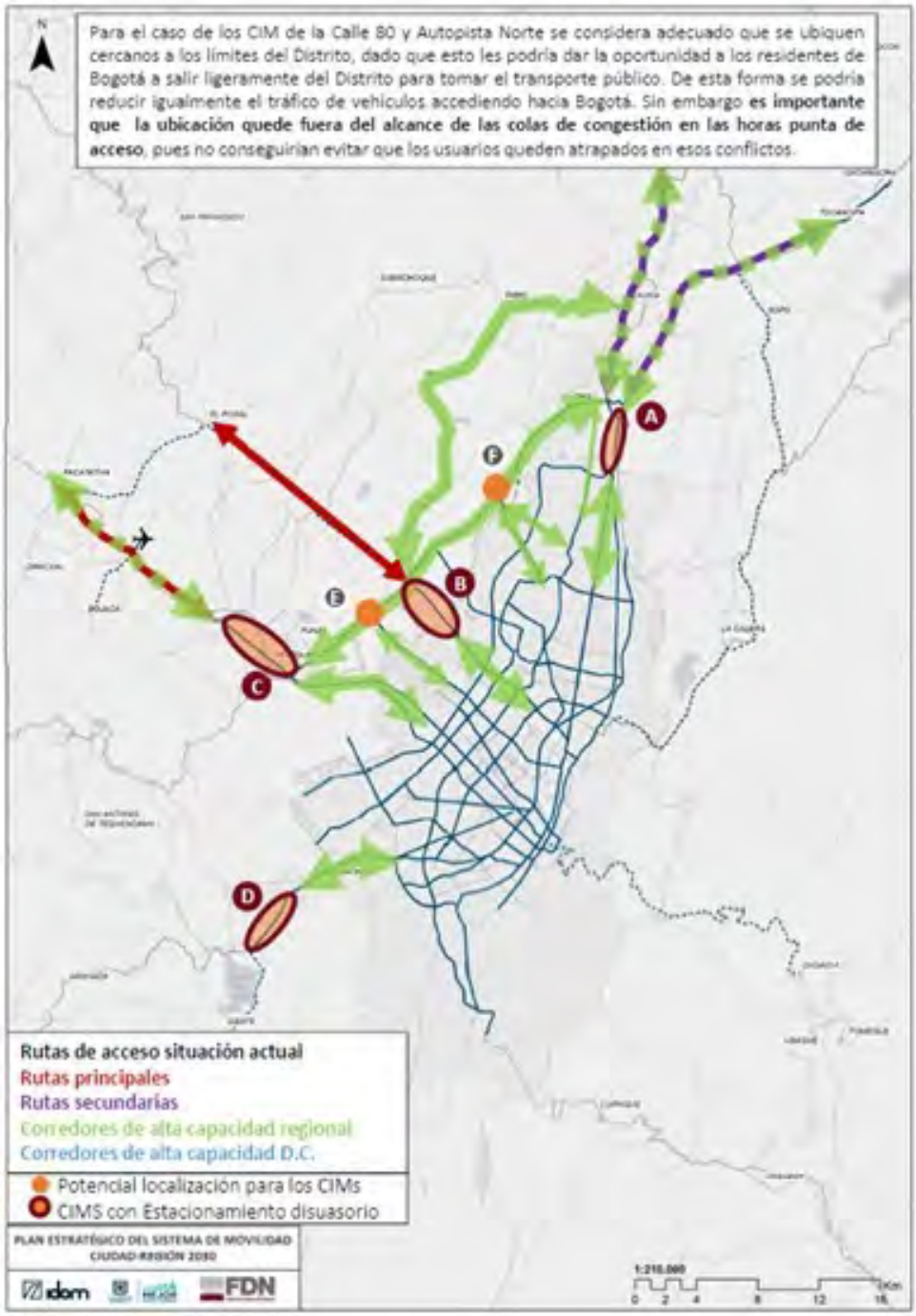
Otros proyectos a nivel regional
Adicionalmente, el Plan Estratégico de Movilidad Bogotá – Región 2030 se desarrollan las siguientes propuestas para mejorar el transporte público a nivel regional:

Propuesta 2.1. Reorganización de la red intermunicipal (P-PEM19)

1. Agrupación de empresas y rutas por corredor: Esta estrategia está dirigida a reducir el número de vehículos que circulan en la red vial e incrementado su ocupación, con el fin de optimizar los recursos disponibles.
2. Renovación de flota: se propone la operación con vehículos de mayor capacidad, con el fin de reducir el número de buses que transitan por la red y reducir el tiempo en los tramos viales.
3. Reorganización de rutas como alimentadoras de alta capacidad: se propone reducir la longitud de las rutas dentro de la ciudad y conectarlas con estaciones. Acá se tendría que las rutas intermunicipales de la calle 13 se convertirían en alimentadoras del Regiotram, las rutas que ingresan por la Calle 80, Autopista Norte y Avenida Villavicencio se acortarían hasta integrarse con el sistema BRT y la rutas que ingresan provenientes de La Calera y Choachí se conectarán con el Metro de Bogotá.
4. Ubicación de paradas: se propone ubicar las paradas de rutas intermunicipales en estaciones de corredores con alta capacidad para concentrar la demanda en puntos específicos.

Propuesta 2.2. Complejos de integración modal (CIM) (P-PEM22 y P-PEM23)
Se proponen Complejos de Integración Modal (CIM) que permitan la integración modal y transbordos entre los diferentes modos de transporte, en los que se fortalezca el transporte eficiente, las condiciones de acceso, comodidad, calidad y seguridad. Por lo tanto, se definen cuatro (4) CIM principales que incluyen estacionamiento disuasorio ubicados en la Autopista Norte, Calle 80, Calle 13 y Autopista Sur, y 2 adicionales, asimilables a una estación compartida de sistemas de alta capacidad. A continuación, se muestra la propuesta del PEM 2030.

Figura 36. Complejos de integración modal (CIM)



Fuente: PEM 2030

Propuesta 2.3. Corredores de alta capacidad de la sabana (P-PEM21)
Con el fin de conectar adecuadamente a los municipios del primer anillo e incrementar la posibilidad de que en los municipios aledaños se extiendan los servicios y equipamientos, se propone un sistema de alta capacidad que ofrezca estas conexiones regionales. Este eje estructurador se daría con un corredor de la sabana occidental con sistema BRT (28.6 km) que a su vez se conectaría con extensiones de las cuencas principales de BRT de Bogotá (60 km), el Regiotram, corredores de la Sabana Norte con la posible utilización de las actuales líneas férreas (51 km), y rutas alimentadoras (144 km) que conecten los principales corredores municipales con la red de transporte de alta capacidad. A continuación, se muestra una ilustración de la propuesta.

Figura 37. Propuestas de corredores de alta capacidad



Fuente: PEM 2030

5.4 Beneficios y Oportunidades de la Región Metropolitana

La importancia económica y social de Bogotá dentro de los contextos Nacional y Regional implica que los retos de la movilidad de la capital no pueden ser resueltos por la Administración Distrital. Diariamente una gran cantidad de personas, mercancías y vehículos llegan a la región, una buena parte teniendo a Bogotá como punto final de los viajes, y otros llegando a la capital aprovechando las importantes conexiones, economías de escala y economías de aglomeración que generan beneficios a los usuarios por los menores costos y mejor servicio hacia otros grandes destinos nacionales o internacionales. En la tabla a continuación se detallan algunas de estas problemáticas, señalando cuáles son las limitantes del distrito para resolverlas y las oportunidades que genera el ingreso a la Región Metropolitana.

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
Congestión en vías de acceso a Bogotá	**1. Desarrollo regional bajo modelos suburbanos que promueven uso de automóvil.** **2. Políticas de desarrollo económico e inmobiliario (Logística y carga) de municipios vecinos que promueven ineficiencia en uso de infraestructura.** **3. Baja capacidad de gestión de tráfico y vías en municipios aledaños**	**1. Definición, implantación y gestión de normas y acciones de desarrollo urbano más afines al transporte público y masivo en los municipios que conforman la región.** **2. Coordinación de normas y políticas de desarrollo económico (incluir incentivos) para una mejor distribución espacial de actividades en la región. Creación de una única Política Regional de Movilidad Sostenible y Segura que permita coordinar y alinear acciones.** **3. Generación de capacidades regionales de gestión, aprovechando experiencia y capacidades de Bogotá en Gestión de vía.**

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
Pocas opciones y baja calidad de transporte público regional que incentiva uso de automóviles para viajes de mediana y larga distancia	**1. Desarticulación de prioridades y políticas de transporte entre entidades territoriales en la región.** **2. Imposibilidad de lograr tarifas o medios de pago integrados por multiplicidad de actores.** **3. Limitación de competencias de autoridad de transporte público y/o masivo, frente a otros municipios (transporte Urbano) o el Ministerio de Transporte (Transp. Intermunicipal)** **4. Restricciones legales para diseñar e implementar sistemas de transporte público de calidad a escala regional.** **5. Inhabilidad de participar en discusiones o decisiones vecinas para buscar esquemas de desarrollo inmobiliario más amigables al transporte público** **6. Necesidad de enfocar esfuerzos en mitigación de congestión y tráfico al no poder influir sobre los determinantes de su generación**	**1. Formulación y adopción de una única Política Regional de Movilidad Sostenible y Segura que permita coordinar y alinear acciones.** **2. Generación de una autoridad regional de transporte público que permita coordinar y alinear servicios regionales y servicios locales y buscar integración o, mínimo, interoperabilidad entre medios de validación entre diferentes tipos de servicio.** **3. Aprovechar economías de escala y de aglomeración para diseñar e implantar servicios regionales de transporte, fortalecer capacidades y transferir herramientas tecnológicas a municipios aledaños.** **4. Definición, implantación y gestión de normas y acciones de desarrollo urbano más afines al transporte público y masivo.** **5. Gestión más integral de viajes regionales para fomentar mayor uso de transporte público.**

Problemática	Limitaciones de distrito	Oportunidad por ingreso a la RM
Restricciones y dificultades para incrementar la infraestructura de acceso a la región.	**1. Imposibilidad de participar en inversiones fuera del distrito.** **2. Dependencia en prioridades y capacidad de gestión de Gobiernos Departamental y Nacional para construir o mejorar infraestructura regional estratégica.** **3. Dependencia en prioridades y capacidad financiera de Departamento y Nación para diseñar y ejecutar obras claves para la ciudad.** **4. Dependencia de Entidades del orden nacional para coordinación entre entidades territoriales o para estructuración de proyectos de infraestructura regional.** **5. Dependencia del Gobierno Nacional para definición de regulaciones o condiciones de habilitación de infraestructura (Terminales, CIMs, Infraestructuras Logísticas Especializadas).** **6. Falta de vocería regional para tramitar proyectos de impacto regional**	**1.Creación de vehículos de inversión para realizar inversiones con impacto regional.** **2. Transferencia de $75 mil millones de la Nación a la RM y fuentes de recursos asignadas en la Ley brindan capacidad para buscar fuentes adicionales sin depender solo de Bogotá.** **3. Institucionalidad regional especializada enfocada exclusivamente en necesidades de la región.** **4. Eliminación de la dependencia a entidades del orden nacional para coordinación regional, estructuración de proyectos o ajuste de regulaciones o condiciones de habilitación, logrando mayor agilidad en formulación y ejecución de proyectos.** **5. Las funciones que se han atribuido a la Agencia Regional de Movilidad para negociar y emitir concepto previo sobre los proyectos regionales, brinda una instancia adicional que permitirá canalizar o apalancar mayor cantidad de recursos del Gobierno Nacional para Infraestructura Regional.**
Políticas territoriales que limitan la efectividad de medidas de movilidad y comprometen ingresos.	**1. Autonomía territorial permite que entidades territoriales de la región adopten medidas que puedan ir en contravía de medidas deseadas para otras (en particular Bogotá)** **2. Adopción de incentivos tributarios tales como exenciones a predial o a pago de matrícula o impuestos de vehículos que afectan ingresos de otras entidades territoriales en la región.** **3. Resistencia de administraciones de otras entidades territoriales en la región a iniciativas de transporte o infraestructura de beneficio regional.**	**1.Instancia regional con su "Plan Director de Desarrollo" y el componente físico-espacial que permitirá alinear las acciones entre entidades territoriales y hará algunas definiciones generales que reducirán la posibilidad de resistencia o dilución de medidas de otras entidades territoriales.**

De la tabla anterior se pueden identificar tres tipos de beneficios:

1. Beneficios a las personas: en la medida en que la Región Metropolitana se constituya y consolide, los habitantes de la región podrán obtener beneficios, que en agregado serán muy significativos en términos de:

a. Menores tiempos de viaje hacia y desde Bogotá, debido a menor congestión e infraestructura de mayor capacidad o alternativa.
b. Menores costos y conveniencia en los viajes, a través de transporte público confiable, rápido y de calidad, que reduzca costos directos y de transacción en los viajes intermunicipales y permita a los usuarios dedicar el tiempo del viaje descansando o en actividades de esparcimiento, en vez de perderlo en congestión.
c. Mayor facilidad para la planeación, pago y realización de viajes, beneficiándose del uso de un único medio de pago regional, y de una integración operativa entre modos y servicios de transporte público.

2. Beneficios para la ejecución de las obras necesarias para la región, asociada a mayor velocidad en la formulación y menos dificultades para la implantación: esto se deriva de la creación de una entidad regional que está dedicada a formular e implementar políticas, regulaciones o proyectos de infraestructura regional en línea con las necesidades de la región.

El aporte anual de $75 mil millones del Gobierno Nacional a la Región Metropolitana brinda una base importante de recursos que se pueden destinar y/o apalancar para realizar esas infraestructuras.

3. Beneficios fiscales y/o financieros, derivados de:

a. Economías de escala que se pueden lograr por alinear o articular esfuerzos de las entidades territoriales de la región en temas relacionados con movilidad.

b. Posibilidad de utilizar parte de los recursos propios de la Región Metropolitana en la provisión de infraestructura o servicios que antes eran asumidos por el distrito.

c. Los ahorros que se pueden generar en la realización de estudios de transporte de escala regional, el diseño o implantación de herramientas de análisis y/o de gestión del tráfico y el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructuras al promover modos masivos de transporte (que son más eficientes tecnológica, ambiental y financieramente) en vez de continuar promoviendo desarrollos basados en automóviles, que son poco eficientes en el uso de recursos públicos.

5.5 Implicaciones financieras de la RM y la ARM para el Distrito.

Continuando con lo planteado al final de la sección anterior, sobre los beneficios fiscales y/o financieros de la Región Metropolitana y la Agencia Regional de Movilidad para el distrito, es importante resaltar que el sector de movilidad de Bogotá cuenta con capacidades y tecnologías de talla mundial para la formulación e implantación/adopción de políticas y proyectos de movilidad: TransMilenio y el SITP, a pesar de sus limitaciones, y problemas, son referentes a nivel mundial; el IDU marca la pauta a nivel Nacional e Internacional en diseño y ejecución de obras públicas y procesos de valorización; las encuestas de movilidad realizadas para los años 2011, 2015, y 2019 o el modelo de transporte con el que cuenta la SDM son herramientas de alcance regional que han

servido como insumos para proyectos de transporte público y privado tanto a nivel Bogotá como región, habiendo servido como insumo para estructuración del Metro, del Regiotram de Occidente y otros proyectos viales; la Secretaría Distrital de Movilidad es líder y referente a nivel internacional en promoción de transporte activo y la implantación en años recientes de semaforización electrónica y del centro de control y gestión de tráfico ha llevado a un incremento de capacidades en esos temas de gestión de infraestructura en los cuales si se tenía algún atraso frente a otras grandes ciudades.

Estas capacidades han sido desarrolladas y consolidadas por Bogotá a lo largo de décadas, siendo los beneficiarios de las mismas los residentes de la ciudad y todas aquellas personas que ingresan y salen de ella diariamente. La limitación a la posibilidad de Bogotá de hacer un mejor uso y aprovechamiento de estas capacidades y herramientas ha estado dada, como se argumentó arriba, más por un tema de limitaciones legales, que por temas de capacidad técnica.

El Sector Distrital de Movilidad es un actor clave e indispensable en la creación, consolidación y desarrollo de un sistema de transporte regional, pues ninguna de las otras entidades regionales, incluida la Gobernación, tiene, ni desarrollará en un futuro previsible, capacidades y herramientas que le permitan afrontar ni la magnitud ni la complejidad de la problemática de movilidad regional.

El hecho de que Bogotá cuente ya con capacidades y herramientas que pueden abordar los retos regionales se constituye en sí mismo en una oportunidad de ahorro para el Distrito, en la medida en que varias de estas capacidades o herramientas (e.g. las encuestas de movilidad, el modelo de movilidad regional, algunas grandes obras de infraestructura de transporte o, inclusive, los operativos en campo de control de tráfico y conductores) podrían ser asumidos por la Región Metropolitana, liberando recursos que podrían ser utilizados por el sector de movilidad, o por el distrito en general, para atender otras necesidades para las que actualmente no cuenta con recursos.

Conclusiones

La demanda de transporte no motorizado en los últimos 5 años se ha incrementado considerablemente, esto puede estar asociado a las mejoras en las condiciones que se ofrecen a estos modos como por ejemplo la ampliación de la oferta de cicloinfraestructura que alcanza los 539 km de red y que brinda un mejor espacio para esta clase de movilidad; también la ampliación de la red peatonal ha incentivado a que la ciudadanía busque reducir sus desplazamientos concentrando su actividad económica, social y de entretenimiento en espacios cercanos sin tener que realizar grandes desplazamientos y reduciendo la demanda de infraestructura para el vehículo particular.

La llegada del metro como el principal modo de transporte masivo de la ciudad, sumado a los proyectos de integración regional como el Regiotram del norte y occidente, suplirán gran parte de la demanda de viajes de mayor distancia que se requieren en la ciudad, sin embargo, esta integración debe organizarse de tal manera que la infraestructura de soporte y de integración modal sea eficiente y garantice esa articulación entre los modos nuevos y los ya existentes.

El cable aéreo se posiciona como una alternativa atractiva y eficiente para la integración de zonas rurales de la ciudad donde la carencia de infraestructura vial es una constante; ahora bien dadas las condiciones geográficas sumadas a las de vulnerabilidad social que se presentan en estas

zonas, se brinda una oportunidad de accesibilidad a poblaciones que anteriormente no podían disfrutar del sistema de transporte de la ciudad.

En lo que se refiere a transporte intermunicipal según los datos de demanda de la EM 2019, los viajes en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios aledaños son cerca de 350 mil. El municipio que más viajes genera en esta modalidad es Soacha, con cerca de 48 mil viajes diarios, seguido de Funza, Madrid y Mosquera, generando cada uno aproximadamente 24 mil, Chía con 22 mil, Facatativá con 19 mil y Zipaquirá con 15 mil, que corresponden a los principales municipios aledaños a Bogotá. Esta dinámica revela una fuerte interacción y necesidad de transporte público intermunicipal diario entre Bogotá y los municipios vecinos que seguirá creciendo en la medida en que los municipios se desarrollan más rápidamente y su población aumenta.

El transporte de carga es un sector que presenta menos desarrollo dentro del sistema de movilidad de la ciudad, sin embargo la adecuación de infraestructura de soporte, acompañado de políticas que regulen el tráfico en el ámbito urbano, siguen siendo una prioridad en el marco de desarrollo de un nuevo plan de movilidad, con el fin de mejorar la interacción que se genera por motivo de la logística y el transporte de mercancías dentro de su cadena de abastecimiento, producción y distribución.

Como elemento clave hay que reconocer un incremento en la demanda del transporte particular; esto puede deberse a factores como la poca flexibilidad e integración de los modos de transporte disponibles, deficiencias en la calidad del servicio del transporte público, pocos incentivos relacionados con el uso del transporte público.

6. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LAS CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LA PROBLEMÁTICA DE MOVILIDAD EN LO URBANO Y LO RURAL

Como parte del análisis que se desarrolló por parte de la Consultoría 1852 de 2017, para el diagnóstico del PMM vigente y el PEM 2030 se identificaron como causas y consecuencias las siguientes problemáticas relacionadas con las escalas distrital y regional en lo que se refiere a movilidad:

- **Falta capacidad vial:** se ha evidenciado que el sistema vial actual no presenta una capacidad suficiente para los volúmenes y patrones de movilidad de Bogotá – Región.
- **Es necesaria una reorganización del sistema de transporte público regional**: la atomización del servicio regional, unido a la saturación de las rutas de TransMilenio y SITP y de algunos de sus portales como el de la Calle 80 y Autopista Norte, demanda una reorganización del sistema regional, con la implementación de sistemas de alta capacidad.
- **Es necesario una armonización del ordenamiento urbano**: la armonización entre los POTs es crucial para poder tener un desarrollo integrador de toda la Región, planificando las infraestructuras de transporte que estructuren la Región en su conjunto.
- **Se debe reorganizar el flujo de carga por la región**: los flujos de carga regionales se ven muy afectados por ser Bogotá un gran centro demandante y generador de productos, además de ser un centro de paso de conexión entre los principales puertos del país.
- **La oferta ciclopeatonal regional es escasa**: Existe un gran potencial de incremento de estos modos si se consigue reducir la necesidad de realizar desplazamientos largos, o si se ofrecen soluciones de intermodalidad que mejoren la conexión con sistemas de transporte público de alta capacidad.
- **La integración e intermodalidad existente es débi**l: No existe un servicio de transporte público estructurante en la Región, que facilite la intermodalidad con TransMilenio. Se debe conseguir una integración óptima entre un sistema de transporte público eficiente en la Región, y los sistemas de transporte de alta capacidad existentes y futuros planificados para el Distrito.

Como parte de ese análisis y como parte del ejercicio adelantado por las consultorías y el diagnóstico que se adelanta, se identificaron las barreras relacionados con los actores de movilidad lo que desemboca en 5 propuestas para mejorar la movilidad en la ciudad desde el punto de vista de los análisis realizados en las consultorías mencionadas, estas son:

- Buses, rutas y estaciones de transporte público, que comprende, la materialización del metro, mejorar la calidad del transporte público, en cuanto a seguridad, frecuencia y alcance.
- Control de las normas de tránsito en vehículos de transporte público, reflejados en cámaras, control a transporte de carga.
- Seguridad vial para los peatones, con acciones como la modernización del sistema semafórico, acompañamiento de la fuerza pública, mejora en la seguridad para ciclistas.
- Infraestructura para peatones y ciclistas, esto abarca un sistema de bicicletas públicas, mejorar la infraestructura vial, andenes y ciclorrutas, tiempos más largos de semaforización para peatones.
- Campañas de capacitación para la cultura ciudadana, el fomento de la cultura ciudadana a través de la sensibilización a los conductores, respetar los espacios para personas en

condición de discapacidad, mejora del transporte público, socialización de la norma y su control.

Estas barreras y propuestas identificadas por la Consultoría son las que servirán de insumo para la implementación de un Plan de Movilidad que se adecúe a las necesidades no sólo de los actores de movilidad, sino de la ciudad en general, promoviendo tecnologías limpias que apuntan a mejorar la calidad del ambiente, pero ante todo a mejorar la calidad de vida de los habitantes.

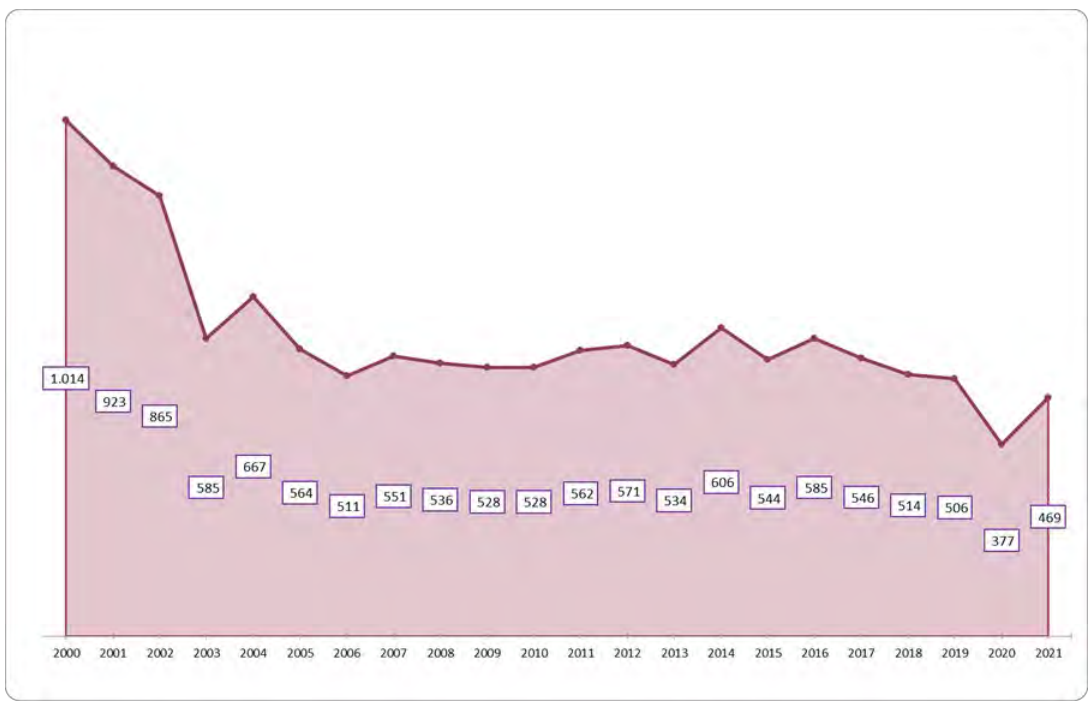
A continuación, se desarrolla el diagnóstico y análisis de las más relevantes:

4.1 Siniestralidad vial

Los siniestros viales en Bogotá han cobrado la vida de 11.607 personas desde el año 2001; a pesar de esta cifra, la evolución de siniestralidad en lo que ha transcurrido del siglo (2001-2020) ha mostrado una reducción del 59% de las fatalidades en las vías.

De los siniestros registrados entre 2001 y 2020, el 2020 ha marcado un referente para la ciudad, al ser la cifra anual de fatalidades en siniestros viales más baja del siglo, reportando 377 muertes en las vías. Lo anterior, también está relacionado con las dinámicas de movilidad adquiridas durante la emergencia sanitaria a causa de la pandemia del COVID-19. Al comparar las cifras de siniestralidad de 2019 y 2020, se identifica que en 2020 hubo una reducción del 25% de las muertes en siniestros viales con respecto al 2019, es decir que se salvaron 128 vidas.

Figura 12. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2021



Fuente: DIM - SDM (Información preliminar)

De las 469 víctimas fatales a causa de siniestros viales en Bogotá durante 2021, el 95% eran usuarios vulnerables como peatones, ciclistas y usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante).

Figura 13 Distribución de víctimas fatales por condición, año 2021

Condición	*Víctimas fatales*	*Participación*
Peatón	**176**	**37,50%**
Motociclista	**159**	**33,90%**
Ciclista	**80**	**17,10%**
Pasajero	**43**	**9,20%**
Motocicleta	28	6,00%
Livianos	12	2,60%
Bus	3	0,60%
Conductor	**11**	**2,30%**
Livianos	10	2,10%
Bus	1	0,20%

FUENTE: DIM - SDM (INFORMACIÓN PRELIMINAR SUSCEPTIBLE A CAMBIOS POR MEJORAS EN LAS BASES DE DATOS)

El 63% de las muertes de peatones durante 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas o vehículos livianos, mientras que el 67% de las muertes de ciclistas estuvieron asociadas con buses de transporte público, vehículos de carga y vehículos livianos. En cuanto a las muertes de motociclistas, el 34% estuvieron asociadas a autolesiones, volcamientos o caídas del ocupante.

El 80% de las víctimas fatales fueron hombres y el 20% mujeres, lo que indica que por cada mujer muerta en las vías, hubo cuatro hombres muertos. El 18% de los fallecidos eran jóvenes de ambos sexos entre los 20 y 24 años.

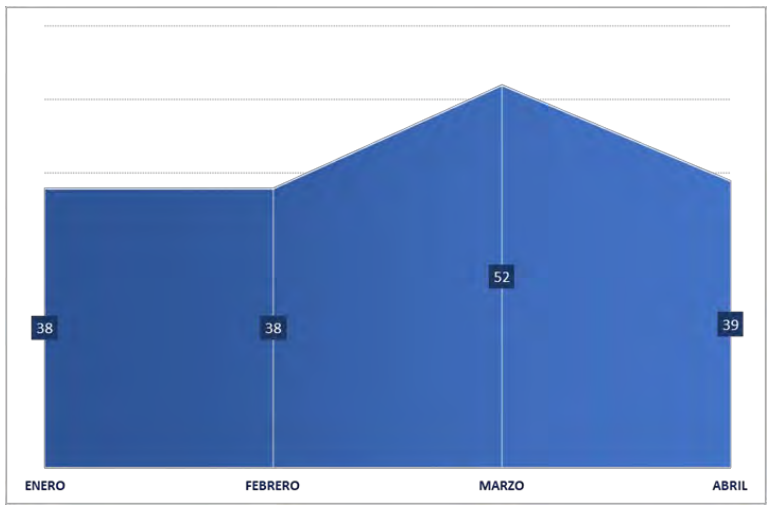
Figura 14 Distribución de víctimas fatales según vehículo o actor involucrado, año 2021



FUENTE: DIM - SDM (INFORMACIÓN PRELIMINAR SUSCEPTIBLE A CAMBIOS POR MEJORAS EN LAS BASES DE DATOS)

En lo transcurrido de 2021 se han registrado 339 fatalidades en siniestros viales, lo que ha representado un 9% por debajo a las muertes registradas en el mismo periodo de 2019. Esto indica que se han salvado 33 vidas.

Figura 15. Fallecidos entre enero y abril de 2022



Fuente: DIM - SDM (Información preliminar susceptible a cambios por mejoras en las bases de datos)

De las víctimas fatales entre enero y septiembre de 2021, el 38% fueron usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante), el 37% eran usuarios en condición de peatón, mientras que el 20% eran ciclistas.

Figura 16 Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales



FUENTE: SIGAT II, SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD (INFORMACIÓN PRELIMINAR SUSCEPTIBLE A CAMBIOS POR MEJORAS EN LAS BASES DE DATOS)

El 45% de las muertes de peatones en el primer semestre de 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas y el 19% a siniestros con vehículos livianos. En el caso de los ciclistas, las interacciones más riesgosas fueron con vehículos livianos (24%) y buses de transporte de pasajeros (24%). Finalmente, el 32% de las víctimas fatales en condición de motociclista fueron por autolesión, volcamiento o caída de ocupante, seguida de la interacción con buses de transporte de pasajeros (21%).

Figura 17. Matriz fallecidos primer semestre de 2021



FUENTE: DIM, SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

Bajo la política de Visión Cero, adoptado mediante el Plan Distrital de Seguridad Vial (Decreto 813 de 2017), se le da enfoque ético a la seguridad vial, estableciendo que la pérdida de una vida es inaceptable, por lo que el sistema vial debe proteger a las personas que usan la vía aun cuando, como humanos, cometemos errores. El enfoque de Visión Cero resalta la gravedad de la velocidad en la siniestralidad y atribuye la responsabilidad de los siniestros viales a las partes involucradas en la planeación, el diseño y la operación del sistema de transporte pues todos son responsables de un desempeño seguro.

Las cifras siguen marcando retos importantes para salvar más vidas en la vía, por lo que adoptar *Visión Cero* como política bajo el Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026, que permite definir y coordinar las acciones entre entidades públicas y privadas, con el propósito de lograr una reducción en el número de fatalidades y lesiones graves. La política de Visión Cero busca reducir a cero el número de víctimas fatales o heridos graves de siniestros viales, y se basa en cuatro principios:

Figura 18. Principios de la política de Visión Cero

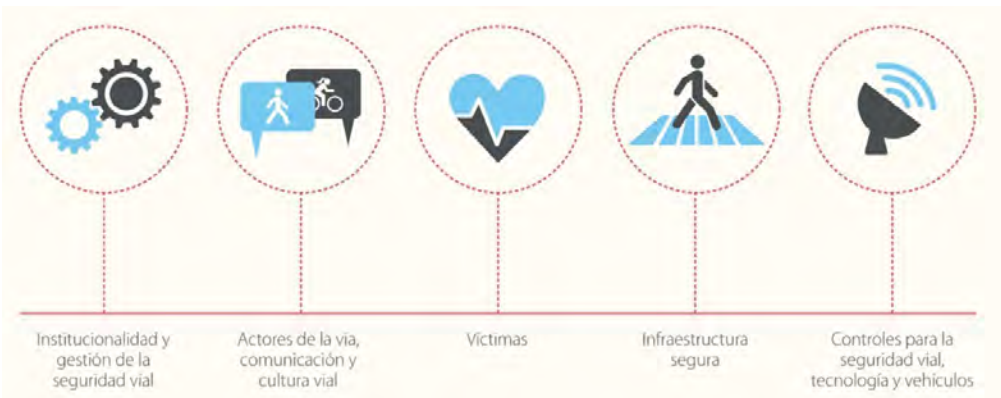


FUENTE: PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL, 2017

La Secretaría Distrital de Movilidad junto con las entidades del sector Movilidad y las demás entidades que conforman la Comisión Intersectorial de Seguridad Vial - CISV en el marco de sus competencias institucionales y bajo las normas que rigen a la misma Comisión, están encargadas y continúan con la implementación del Plan Distrital de Seguridad Vial y del Motociclista (PDSV) 2017-2026 adoptado mediante Decreto Distrital 813 de diciembre de 2017.

En el PDSV 2017-2026 se establecen 81 acciones concretas articuladas en 28 programas agrupados en 5 ejes, los cuales son gestionados, coordinados e implementados de manera transversal con las diferentes entidades a nivel distrital. Los ejes de acción son:

Figura 19 Ejes del Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026



FUENTE: PLAN DISTRITAL DE SEGURIDAD VIAL, 2017

¿Cuáles son los retos?

Bogotá es una ciudad de alta oferta de servicios administrativos, religiosos, educativos, financieros y comerciales de más de 450 años de edad. Sin embargo, el 70% se construyó en los últimos 90 años. La atracción acelerada de población a Bogotá generó varias dinámicas que dieron prelación a la movilidad vehicular dejando en segundo plano a la no motorizada. En la planeación urbana, la respuesta a esta problemática ha sido el intento de conectar o acercar, en tiempo más no en espacio, los puntos alejados de la ciudad, generando infraestructura masiva para el transporte motorizado en detrimento del espacio público y peatonal. Este fenómeno de expansión ha producido para las personas un gran esfuerzo físico, económico y temporal, no solo en los desplazamientos, sino también en la generación de esta gran infraestructura de movilidad motorizada.

La consecuencia social más grave de esta planeación urbana de expansión, es el aumento de las brechas de desigualdad de su población, el acceso a los servicios de mayor calidad está sujeta a la capacidad de pago y no a la cercanía a estos servicios. Además, se genera una desigualdad urbana, cuando la ciudad no está en capacidad de brindar un sistema de movilidad que garantice la seguridad a todos los ciudadanos.

La ciudad ha afrontado el reto de mejorar la seguridad vial particularmente desde el comienzo del milenio cuando entró en operación el sistema de transporte masivo TransMilenio, que impulsó una revolución en movilidad en todos sus aspectos. Con la dinamización de la movilidad urbana, las situaciones de riesgo se fueron diversificando y en respuesta se han diseñado diferentes estrategias para controlarlas y reducirlas, más recientemente el Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026, que se alinea con los propósitos de la década de acción para la seguridad vial 2011-2020 de la ONU.

Actualmente, uno de los retos actuales se deriva de los cambios en las dinámicas de movilidad que pueden haberse dado por la pandemia y las restricciones de desplazamiento dentro de la ciudad (partiendo de suposiciones, dado que hasta el momento no se cuenta con datos e investigaciones concluyentes al respecto que puedan soportarlas). Dentro de los cambios que pueden haberse dado se encuentran:

1) pérdida de la percepción de control y acato a las normas de tránsito, teniendo en cuenta que es un proceso de cultura ciudadana que requiere de mucho tiempo para su consolidación;
2) aumento de las maniobras de riesgo por parte de los actores viales al estar desacostumbrados a la movilidad cotidiana o enfrentarse a nuevos patrones de movilidad;
3) el cambio en la repartición de uso de modos de transporte, que puede generar mayor presión sobre los usuarios y el sistema de transporte

Las anteriores son algunas hipótesis de cambios que se podrán ver durante este nuevo periodo de las ciudades.

Como se puede observar en la exposición de cifras inicial, durante los años 2020 y lo corrido de 2021, el actor vial motociclista ha sido el de mayor participación en el número de víctimas de la ciudad, por esto, el PDSV cuenta con un capítulo particular destinado a acciones y programas para la reducción de la siniestralidad vial de los motociclistas y sus acompañantes. Las acciones incluyen capacitación en el manejo y las normas de tránsito, campañas de cultura ciudadana y de sensibilización, acciones de infraestructura para mejorar puntos críticos, y la investigación de los

siniestros para dar respuesta a los factores de riesgo. Continuar con este enfoque multidisciplinario es primordial para lograr la reducción de fatalidades de este actor vial, mediante el análisis de las nuevas dinámicas dadas por el aumento del parque automotor y los cambios que probablemente se han dado por la pandemia.

Frente a los actores viales más vulnerables: los peatones y los ciclistas, se presentan varios retos considerando su alta participación en la siniestralidad de la ciudad. Se requiere una redistribución equitativa del espacio público, para brindar mayores alternativas de movilidad para estos actores viales, de forma que se dé prioridad a sus desplazamientos y se reduzcan los riesgos en seguridad vial derivados de infraestructura deficiente y de conflictos causados por la relevancia histórica que se ha dado a los vehículos motorizados en la planeación y construcción del espacio y la prelación frente a los demás actores viales. Para lograr este cambio, los instrumentos de planeación son la principal herramienta institucional.

Bogotá históricamente ha promovido la movilidad en bicicleta como una alternativa eficiente y sostenible, y ha trazado metas ambiciosas de aumento de viajes y de kilómetros de infraestructura para los ciclistas, el empujón de la bicicleta ha requerido de estrategias adicionales para fortalecer este modo de transporte. En cuanto a seguridad vial, al contar con más ciclistas en la ciudad, se aumenta la exposición al riesgo, dado que aumentan las interacciones de los ciclistas con los demás actores viales; adicional, al ser los recorridos más flexibles plantean retos en cuanto a la conectividad y accesibilidad de la red, eso hace que en seguridad vial, los siniestros que involucran a ciclistas tengan interacciones más variadas y están más dispersos en la ciudad, requiriendo una análisis más detallado de cada uno. Estos factores influyen de forma determinante en el aumento de la siniestralidad vial de este actor vial y representan un gran reto en la comprensión de la movilidad en bicicleta y en los elementos que se requieren para hacerla más segura.

Frente al actor vial más vulnerable: el peatón, el reto en seguridad vial es dignificar y mejorar las condiciones de la caminata como el modo principal para movilizarse dentro de la ciudad[13]. Una de las formas de lograrlo es la mencionada anteriormente, brindar un espacio público de calidad para todos los peatones. Para lograrlo, se debe reconocer la diversidad de quienes caminan en la ciudad, empezando por los más vulnerables: mujeres y cuidadores, menores de edad y adultos mayores, personas con movilidad reducida o en condición de discapacidad, y otras poblaciones que pueden ser objeto de vulneración en el espacio público. Otro de los obstáculos que en movilidad enfrentan los peatones es la intermitencia en sus recorridos por intersección de la infraestructura de otros actores viales, que los expone a interacciones de riesgo, esta exposición se ha dado históricamente por la prelación de los vehículos motorizados, en la que predominan las intersecciones de gran tamaño, que no pueden ser cruzadas en un solo intento por los peatones, zonas en que se obliga al peatón a usar puentes peatonales aumentando su tiempo y distancia de viaje, entre otras barreras.

En cuanto a los demás actores viales: conductores y pasajeros de diferentes tipos de vehículos representando la menor proporción de fallecidos, se observan situaciones y comportamientos que ponen en riesgo principalmente a otros actores viales más vulnerables y en ocasiones a ellos mismos. Los desafíos de la administración están en generar la corresponsabilidad de sus acciones como actores en la vía frente a los siniestros, y reducir las conductas de riesgo como el exceso de velocidad, la conducción bajo la influencia de sustancias, conducir sin usar el cinturón de seguridad,

[13] Encuesta de movilidad 2019. SDM.

usar teléfono móvil al momento de conducir, entre otras, que actualmente se encuentran contenidas dentro del Código Nacional de Tránsito. Es por ello que, se requiere un esfuerzo en el control efectivo del comportamiento y acato de las normas, así como de estrategias complementarias que promuevan la no-reincidencia de malas conductas.

Particularmente, se resalta la importancia de la velocidad como uno de los factores con efecto directo en la seguridad vial[14], su gestión es primordial para la reducción de siniestros y de su gravedad, siendo uno de los cuatro principios de la Política de Visión Cero. Es así como, desde el PDSV se establecen acciones para la gestión de velocidad, entendiendo las particularidades del contexto urbano y de las personas usuarias de la vía, siendo que algunas son más vulnerables como los(las) peatones(as), ciclistas y motociclistas.

Prospectiva; ¿cómo abordaremos los retos y desafíos en seguridad vial?

Para afrontar estos retos, desde los *Instrumentos de Planeación territorial, urbana y de movilidad* se deben incorporar elementos que promuevan un Sistema de Movilidad que priorice la movilidad de usuarios(as) más vulnerables y los modos más sostenibles, alineado con la pirámide invertida de movilidad: peatones(as), ciclistas y usuarios de micromovilidad. Para esto, el sistema debe ser flexible en cuanto a la configuración de sus secciones y permitir la mezcla e intermodalidad de la infraestructura. Es primordial que la configuración vial sea de acuerdo con la vocación de la zona de influencia, teniendo en cuenta que tanto zonas comerciales, como industriales, escolares o residenciales, tienen diferentes necesidades y dinámicas de movilidad.

Para garantizar un Sistema de Movilidad Seguro, se deben incorporar conceptos de seguridad vial desde el inicio de los proyectos, en este caso proyectos de infraestructura y de planeación de ciudad, de tal manera que en las etapas de formulación, planeación y diseño se consideren criterios y condiciones de seguridad vial para todos los usuarios de la vía. Por ello, es clave que desde los *Instrumentos de Planeación*, la configuración de franjas funcionales considere la incorporación de estrategias de pacificación u otras estrategias orientadas a preservar vidas en la vía.

Adicionalmente, se debe innovar en la forma de implementación de la seguridad vial en los proyectos de ciudad, de modo que se incorporen elementos suficientes para garantizar la seguridad vial donde cotidianamente no se ha tenido en cuenta, involucrado a las demás Entidades Distritales, para que, desde sus competencias, fomenten buenas prácticas en seguridad vial y desarrollos con un enfoque de movilidad segura. En este sentido, el Sistema de Movilidad deberá acoplarse también a los nuevos modos y servicios de movilidad que la nueva década y la situación post-pandemia traiga consigo.

Desde esta perspectiva, los instrumentos de planeación deben articularse con los *Lineamientos Técnicos en Materia de Seguridad Vial* que son formulados por la Secretaría Distrital de Movilidad. Estos son el conjunto de experiencias, lecciones aprendidas y mejores prácticas en el día a día, dirigidas hacia un objetivo principal: proveer un sistema de movilidad seguro que proteja la vida de todos (as) los usuarios (as).

Los lineamientos tienen como objetivo incluir criterios técnicos de seguridad vial en los proyectos que se evalúan, se diseñan y se implementan por parte de las diferentes dependencias y entidades

[14] A mayor velocidad se aumentan las probabilidades de estar involucrado en un siniestro y aumenta la gravedad de las consecuencias del mismo.

del distrito, de tal manera que, la infraestructura de movilidad de la ciudad preserve la vida de sus usuarios de acuerdo con la pirámide de movilidad invertida. Es así, que se cuentan con lineamientos enfocados hacia peatones, ciclistas, transporte público, carga y otros elementos que hacen parte del sistema de transporte y de seguridad vial de la ciudad. Finalmente, existen cuatro principios generales transversales a todos los lineamientos:

- **Visión Cero:** Las fatalidades y lesiones graves son prevenibles. El sistema de transporte debe ser seguro. Cometer errores es de humanos. A mayor velocidad, mayor es la gravedad del siniestro.
- **Diseño Seguro:** Generar condiciones de seguridad vial por medio de la infraestructura vial.
- **Democratización del espacio:** Los beneficios de la movilidad son distribuidos de manera equitativa, sin que se produzcan desigualdades en el acceso a la infraestructura de transporte.
- **Humanizar la movilidad:** Promoción de una interacción equilibrada y SEGURA entre los modos e infraestructuras de transporte.

Por ello, la articulación de los *Instrumentos de Planeación* en formulación y los ya formulados, deben articularse e incorporar criterios para la inclusión del Enfoque de Visión Cero y fortalecer las acciones en miras de salvar vidas en la vía.

Como todo aprendizaje y ejercicio de construcción de ciudad, la continuidad de las acciones y la interdisciplinariedad del abordaje debe ser constante y fortalecerse a través del tiempo. Es por esto que, se debe continuar con la implementación del Plan Distrital de Seguridad Vial como herramienta rectora de la Seguridad Vial del Distrito y llevar a cabo las modificaciones y actualizaciones que se consideren necesarias, con el respaldo y fortalecimiento a través de los instrumentos de planeación y de gestión de políticas con que cuenta la ciudad.

Otro punto que se debe reconocer es la necesidad de involucrar al sector privado, por sus implicaciones sobre la movilidad y la seguridad vial de la ciudad, la corresponsabilidad del sector puede dinamizar acciones de mayor impacto teniendo en cuenta el peso económico del sector y el poder que este factor tiene sobre la ciudad, como la principal productora de bienes y servicios del país.

Finalmente, teniendo en cuenta que los *Instrumentos de Planeación* tiene control sobre la infraestructura y el desarrollo urbano de la ciudad, se debe incluir un enfoque comportamental en el diseño, de forma que la configuración, conectividad y operación de la infraestructura influya positivamente en la forma en que las personas habitan y se movilizan en la ciudad. Este enfoque debe tener cuenta el rol en la vía que deseen ocupar en diferentes circunstancias los ciudadanos, para que los desplazamientos sean realizados de forma más segura siendo influenciados por una infraestructura a escala más humana, más verde, de fácil navegación y que brinde espacio equitativos para la movilidad, esto a su vez debe contribuir a que se reduzca la probabilidad de efectuar maniobras agresivas, que se conduzca a velocidades inseguras y que se vulneren los espacios y derechos de los otros actores viales.

4.2 Congestión y tiempos de desplazamiento

Seguido de la anterior, otra de las problemáticas, es la congestión y sus implicaciones en los tiempos de desplazamiento, situación que se convierte en uno de los grandes retos de la Administración Distrital por su relación directa con la calidad de vida de la ciudadanía, la cual percibe que cada vez es más demorado desplazarse. En parte esta congestión es ocasionada por la destinación de la mayor parte de la infraestructura vial al transporte privado en detrimento de los modos más sostenibles como el transporte público, los desplazamientos en bicicleta y la caminata.

Uno de los indicadores directamente relacionado con el nivel de congestión es la velocidad promedio de la ciudad, calculada a partir de mediciones con sensores inalámbricos que se encuentran instalados en los principales corredores de la ciudad con los cuales se evidencia que las velocidades entre 2017 y 2021 han tenido la misma tendencia comportamental, sin embargo, es necesario precisar que para el año 2020 la velocidad estuvo afectada indiscutiblemente por el estado de pandemia, aumentado la velocidad en todos los corredores de la ciudad.

Figura 20 Velocidad promedio en diferentes horas del día. Comparativo 2017-2021.



Fuente: Bases del Plan Distrital de Desarrollo “Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del siglo XXI”.

Además de la congestión en la ciudad, existe un rezago histórico entre la oferta y la demanda de infraestructura vial derivada de: i) crecimiento de la tasa de motorización y ii) desarticulación de los procesos urbanísticos de densificación y expansión urbana y el desarrollo de la infraestructura requerida que genera falta de conectividad, vías deterioradas y variaciones en la geometría de la infraestructura que en algunos puntos generan cuellos de botella, ingresos y salidas de intercambiadores de calzada erróneamente localizados, lo que a su vez provoca riesgo de siniestros, limita la capacidad vial y contribuye al aumento de la congestión.

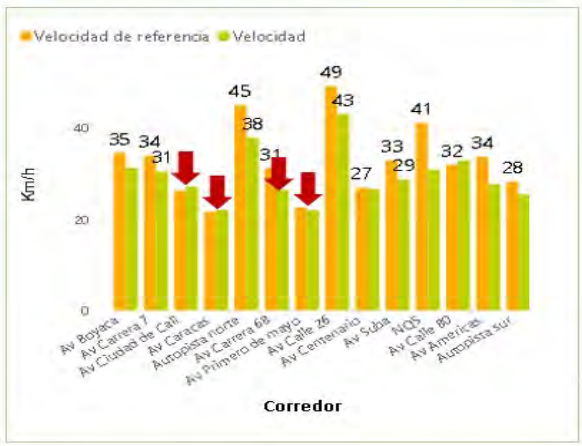
Aunado a lo anterior, el retraso que se ha presentado en la construcción de los corredores troncales y la falta de corredores exclusivos para el transporte masivo generan falta de conectividad del sistema de transporte público, contribuyen a la saturación en la infraestructura existente con el consecuente deterioro de la calidad del servicio en especial del servicio zonal que está obligado a utilizar carriles de uso mixto, donde se genera mayor congestión, impactando la regularidad del servicio y los tiempos de los usuarios.

Por su parte, el desarrollo de las obras de la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) se vio afectado, durante el 2020, por la emergencia de salud pública ocasionada por el brote del virus SARS-CoV-2, catalogado como una pandemia por la Organización Mundial de la Salud, haciendo que la firma del Acta de inicio se postergara hasta el 20 de octubre de 2020 y que las actividades a cargo de la Empresa Metro de Bogotá como son la solución de interferencias de redes de servicios públicos y la gestión predial también se vieran afectadas en sus avances.

Realizando el análisis a partir del indicador de velocidad, los corredores con los valores mínimos de velocidad promedio a la fecha son cuatro (4): Avenida Ciudad de Cali, Avenida Caracas, Avenida 68 y Avenida Primero de Mayo.

Se realizó el estudio en la hora pico de la mañana obteniendo resultados que muestran congestión vehicular en el caso de la Avenida Ciudad de Cali, en sentido SN, presentando variaciones importantes hasta de un -7.5% respecto a la línea base. De una manera más crítica en la Avenida 68, se presentan disminuciones en ambos sentidos, NS del -16.1% y de -23.1% en sentido SN. Finalmente, en la Avenida Primero de Mayo, la disminución de velocidad se da en sentido WE, registrando un valor de -8.5% respecto a la línea base.

Figura 21. Velocidad promedio de corredores

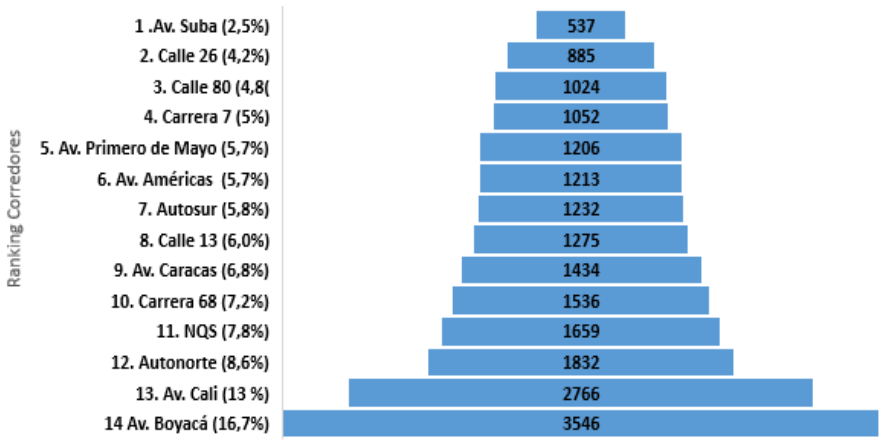


Fuente: Equipo de Datos-DIM-SDM

Realizando el análisis de incidentes atendidos por el Centro de Gestión entre el 1 de enero al 31 de julio del 2021, se encuentra que los corredores con mayor número de incidentes son los de la Av. Boyacá con un 16,7%, el corredor de la Av. Cali con un 13%, el corredor de la Autonorte con un 8.6% y el corredor de la NQS con (7,8%).

A continuación, se observa el ranking de 14 corredores:

Figura 22. Ranking de corredores – incidentes CGT



4.3 Implementación del cobro por estacionamiento en vía pública.

Dentro de las problemáticas de movilidad presentes en Bogotá, se encuentra la invasión de espacio público por parte del vehículo particular, lo cual genera mayor congestión en la ciudad, menor espacio para ciclistas y peatones e informalidad para la actividad de estacionamiento en vía, entre otros. Actualmente la Secretaría Distrital de Movilidad se encuentra estructurando un proyecto con el que se busca implementar un sistema auto sostenible para administrar la demanda de transporte y ordenar el uso de la infraestructura en vía pública, contribuyendo a la mejora de la movilidad y monetizando las externalidades para beneficio del mismo sistema.

Dicho proyecto se implementará por medio de un modelo bajo el cual se preste el servicio de estacionamiento en vía mediante un esquema de operación pública, donde participan tanto la SDM como la Terminal de Transporte S.A., la cual es una entidad que, dentro de su objeto social, “podrá realizar la construcción, enajenación, poseer, administrar y explotar las áreas comerciales, residenciales, hoteleras y de parqueaderos…”. Este programa inició en el mes de noviembre de 2021, y contempla una expansión progresiva al resto de la ciudad durante el 2022, de acuerdo con los resultados que se vayan dando en las primeras fases de implementación. Es de señalar que, por medio de este proyecto, se busca para la ciudad, una fuente alternativa de ingresos para el Sistema Integrado de Transporte Público.

4.4 Gestión de la demanda de vehículos particulares

Las políticas de gestión de la demanda buscan solucionar las externalidades negativas que genera el uso ineficiente de los vehículos particulares que circulan en la ciudad. Los conductores que realizan viajes de conmutación (hacia los sitios de trabajo y/o estudio), especialmente aquellos que se desplazan solos en sus vehículos particulares, generan congestión vehicular, la cual afecta los tiempos de viaje de todos los ciudadanos, emisiones de partículas contaminantes y gases de efecto invernadero, los cuales afectan la salud de la ciudadanía, adicionalmente a lo anterior, se genera impacto sobre la calidad de vida por la generación de ruido y ocupación del espacio público por estacionamiento, perjudicando la movilidad de los demás actores de la vía.

Con la aplicación de estrategias de gestión de la demanda se puede incentivar un uso más eficiente de los vehículos particulares, lo que se refleja en la generación de viajes compartidos, los cuales reducirán la demanda sobre la malla vial de la ciudad al haber menos vehículos circulando. Finalmente, la visión del Distrito busca que la ciudadanía tenga acceso al vehículo particular, teniendo la opción de alternar su uso con modos como el transporte público, la bicicleta y la caminata, adquiriendo hábitos multimodales que mejoren la movilidad y la calidad de vida en Bogotá.

4.5 Implementación del SITP

Desde el inicio de la implementación del SITP en el 2012, se han presentado diferentes inconvenientes que han retrasado su finalización, entre ellos la declaratoria de incumplimiento y liquidación de los contratos de concesión de los operadores Egobús y Coobús, y luego el contrato con terminación anticipada con el concesionario Tranzit, situación que, entre otras, ha requerido acciones como operar el servicio de transporte entre el SITP (troncal y zonal) y el SITP Provisional. Dentro de las estrategias que se desarrollaron en cabeza de Transmilenio S.A. como ente gestor, se encuentran, el cumplimiento del Diseño Operacional Actualizado establecido en los otrosíes firmados con los concesionarios del SITP y la adjudicación de las licitaciones de Fase V, a través de las cuales se viene realizando y se finalizó con el desmonte del SITP Provisional en diciembre de 2021 dando paso a la implementación total del SITP.

Así mismo, se viene avanzando en la adquisición de vehículos a través del Fondo Cuenta para vehículos de concesiones no vigentes, de los concesionarios del SITP en cumplimiento de sus obligaciones contractuales y para los vehículos no vinculados al SITP se avanza en la propuesta para la adquisición de los mismos de tal forma que se logre la migración de la flota proveniente del TPC.

Por otro lado, se desarrolla la estrategia de empleabilidad en cabeza de la Secretaría de Movilidad para lo cual se realiza la socialización de la oferta de formación, emprendimiento y empleabilidad: dirigido a los actores del Sistema Provisional que pueden verse afectados con ocasión de la implementación definitiva del Sistema Integrado de Transporte Público SITP. Conductores, mecánicos, despachadores, personal administrativo de empresas, trabajadores informales. Desde la Oficina de Gestión Social de la SDM se han adelantado acciones frente a la oferta institucional disponible en temas de capacitación, formación, empleabilidad y emprendimiento, por medio del convenio suscrito con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y del portafolio de servicios que ofrece la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico y la Secretaría de Educación del Distrito, visitas constantes en los patios en las rutas a desmontar.

Datos de contexto sobre situación actual.

Actualmente el SITP cuenta con 114 km de cobertura troncal, 1.889,69 km de cobertura zonal y 441 km de cobertura de alimentación; 9 portales, 11 patio-garajes y 28 patios avalados, incluyendo uno que es para flota eléctrica; 143 estaciones regulares, 7.516 paraderos, 12 corredores en servicio, 13 zonas de operación, 22 cicloparqueaderos con 6.059 cupos.

Dentro de las estrategias para la finalización de la implementación del SITP, se ha avanzado en la actualización y avance del cronograma general de implementación de las rutas del SITP, de acuerdo con el cumplimiento del Diseño Operacional Actualizado de los concesionarios de Fase III. Así mismo, se han adelantado los procesos licitatorios y de adjudicación de la Fase V, y puesta en operación de las Unidades Funcionales de Operación (UFO).

FASE III - DOA

Con corte diciembre de 2021 se avanzó en la programación de 323 rutas, de acuerdo con los parámetros operacionales previstos en el DOA. Considerando lo anterior, se tiene un avance del 86% en el componente zonal, frente a lo total proyectado en el cronograma del plan general de implementación, que tiene como horizonte de finalización el 31 de diciembre de 2021.

Figura 23. % Avance Diseño Operacional Actualizado a Diciembre 2021



Seguimiento DOA a Diciembre 2021	
Rutas Cumplidas en Total	323 (86%)
Rutas a Implementar	54 (14%)
Rutas programadas DOA	377 (100%)

Fuente: TRANSMILENIO S.A.

Es importante mencionar que, teniendo en cuenta la optimización que se ha venido realizando del diseño operacional del SITP, debido a la reducción de demanda y condiciones financieras del sistema por la pandemia del Covid-19, se han efectuado ajustes al DOA de los concesionarios de Fase III. Igualmente, considerando que los concesionarios ESTE ES MI BUS S.A.S Calle 80 y ETIB S.A.S, asumieron la operación de las Unidades Funcionales 1 y 3 de Fase V, mediante el otrosí No. 17 al Contrato 001 de 2010 y el Otrosí No. 14 al Contrato 003 de 2010, respectivamente, su diseño operacional total se ha ajustado. Lo anterior ha obligado a una actualización del DOA de los concesionarios de Fase III en el mes de mayo de 2021.

En cuanto al avance de los parámetros operacionales previstos en el DOA por rutas por concesionario, se presenta en la siguiente tabla el avance a 30 de septiembre de 2021, frente a lo total proyectado en el cronograma de implementación y considerando la actualización mencionada del DOA:

Tabla 10. Avance cumplimiento en rutas DOA por concesionario a diciembre de 2021

CONCESIONARIO	ZONA	%Avance DOA por rutas de cada concesionario
CONSORCIO EXPRESS	San Cristóbal	69%
CONSORCIO EXPRESS	Usaquén	76%
ESTE ES MI BUS	Calle 80	81%
ESTE ES MI BUS	Tintal Zona Franca	91%
ETIB	Bosa	96%
GMOVIL	Engativá	78%
MASIVO CAPITAL	Kennedy	96%
MASIVO CAPITAL	Suba Oriental	96%
SUMA	Ciudad Bolívar	92%

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios
Fecha de corte: 30 de diciembre de 2021

FASE V

Por otra parte, durante el proceso de optimización de las Unidades Funcionales del SITP se han diseñado 105 rutas dentro de 13 Unidades, divididas en tres (3) Etapas. De acuerdo con el cronograma de implementación y hasta la fecha se han implementado 71 rutas, lo que corresponde al 68% de avance de implementación de las UF adjudicadas, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 11. Cantidad de rutas y avance de implementación de UF

Etapa	Unidad	Cantidad de Rutas Diseñadas	Cantidad de rutas implementadas	% Avance de implementación
1	1	10	10	100
	2	9	9	100
	3	7	7	100
	4	4	4	100
	5	16	16	100

Etapa	Unidad	Cantidad de Rutas Diseñadas	Cantidad de rutas implementadas	% Avance de implementación
Subtotal Etapa		46	46	100
2	10	6	6	100
	14	10	10	100
	16	9	9	100
Subtotal Etapa		25	25	100
3	6	7	0	0
	7	5	0	0
	8	9	0	0
	13	5	0	0
	17	8	0	0
Subtotal Etapa		34	0	0
Total general		105	71	68

Fuente: TRANSMILENIO S.A. 2021

Es importante mencionar que la cantidad de rutas de las Unidades Funcionales de la Etapa 3 puede variar, teniendo en cuenta que se continúa en un proceso de optimización de los recursos de flota de acuerdo con las necesidades de transporte actuales y los procesos paralelos que se adelantan como son, el desmonte del servicio provisional y el cierre del diseño operacional actualizado de Fase III.

Cronograma de implementación de las Unidades Funcionales pendientes

Como se mencionó anteriormente, hasta la fecha se tiene un 68% de implementación de rutas pertenecientes a las Unidades Funcionales. En la Tabla 2 se relaciona el cronograma de implementación de las UF pendientes, que terminará de implementarse durante el primer semestre del 2022.

Tabla 12. Cronograma y avance de implementación de UF

Etapa	Unidad	Fechas de implementación	% Avance de implementación
3	6	19-feb-22	0
	7	12-feb-22	0
	17	19-nov-22	0
	8	23-abr-22	0
	13	23-abr-22	0

Fuente: TRANSMILENIO S.A. 2021

4.6 Saturación de Transporte Público

A pesar de los beneficios que se generan con la construcción y operación de nuevas troncales, al igual que con el aumento de la cobertura zonal, en la actualidad el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) presenta un rezago en su infraestructura.

Es importante buscar los mecanismos de financiación para el mantenimiento de la malla vial principal y local del SITP, con el propósito de evitar los inconvenientes presentados en el sistema de alimentación de TransMilenio, logrando la intervención oportuna de las vías sin generar mayores modificaciones a los trazados propuestos en el SITP.

Así mismo, se tendrá que desarrollar la articulación de nuevos modos de transporte para las zonas con pendientes de difícil acceso para el sistema tradicional de buses. Por ejemplo, el cable de Simón Bolívar ha permitido la accesibilidad de más personas al sistema troncal, pero hace falta adicionar nuevos cables en el borde oriental de tal manera que permitan una mejora en la operación del componente zonal.

Se debe gestionar la unificación de medio de pago con los futuros proyectos de transporte que se desarrollen en la ciudad como el metro, el RegioTram, los cables, entre otros. Igualmente, es importante buscar mecanismos que permitan la sostenibilidad del sistema integrado.

4.7 Implementación de “Taxi Inteligente”

La implementación del uso de plataformas en el servicio de transporte público individual en la ciudad a la fecha es opcional, debido a que la expedición de la Resolución 2163 de 2016 fue declarada nula por no agotar el trámite de abogacía de la competencia ante la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC).

La entidad espera que el Ministerio de Transporte emita el acto normativo que modifique o derogue las disposiciones establecidas mediante la Resolución 2163 de 2016, pues solamente una vez se de esta subsanación, se logrará establecer la obligatoriedad del uso de plataformas en el servicio de taxi en la ciudad.

Así pues, es necesario destacar que el Ministerio de Transporte entre 2019 y 2021 ha publicado 2 versiones del proyecto de decreto que busca sustituir el Capítulo 3 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único 1079 de 2015, Reglamentario del Sector Transporte, y en virtud de estos la Secretaria Distrital de Movilidad ha concertado espacios de reunión con dicha cartera ministerial y ha remitido a través de comunicaciones escritas radicadas bajo números 20202210049521, 20212212441351 y 20212215139441 diversas observaciones para que sean consideradas en pro de mejorar la competitividad de esta modalidad de servicio. No obstante, a la fecha continuamos a la fecha de la definición del proyecto de decreto para publicación por parte de esta cartera ministerial.

En dicho sentido, la entidad ha establecido diferentes espacios de diálogo con los diferentes actores del gremio de transporte público individual, en aras a formular estrategias que permitan la mejora del servicio a partir de la adopción de plataformas tecnológicas en esta modalidad de transporte.

Datos de contexto sobre situación actual.

A partir de la expedición de la Resolución 2163 de 2016 “Por la cual se reglamenta el Decreto 2297 de 2015 y se dictan otras disposiciones” por parte del Gobierno Nacional, se sentó el marco normativo que permite aprovechar las innovaciones tecnológicas en el servicio de Transporte público Individual, pues a través de dicha resolución se definieron las características generales y funcionalidades que deben cumplir las plataformas tecnológicas utilizadas para la prestación del servicio de taxi en el nivel básico y/o de lujo.

Así pues, la Administración Distrital mediante el Decreto 465 de 2017 implementó el uso de plataformas tecnológicas para la atención y reporte de la información de la operación del servicio de Transporte Público Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en vehículos taxi en el nivel básico en el Distrito Capital, y posteriormente, expidió el Decreto 568 de 2017 con el que adoptó el uso de las plataformas tecnológicas como sustituto del taxímetro para el servicio de Taxi en el nivel básico, y es finalmente a través de la Resolución 220 de 2017 que se reglamentan los Decretos Distritales 630 de 2016, 456 de 2017 y 568 de 2017, y se establecen las condiciones para el reporte y publicación de la información de la operación del transporte público individual.

Con sustento en las normas expuestas, el Distrito Capital, dio un primer paso para la modernización del servicio de transporte público individual, a partir de la iniciativa denominada “Taxi Inteligente”, en virtud de ello, a partir de la implementación de la iniciativa para mayo de 2018 se logró el reporte de la información de más de 2,250 vehículos. No obstante, es importante mencionar que la implementación se vio mermada debido a la acción de nulidad interpuesta ante el Consejo de Estado en contra de la Resolución 2163 del 27 de mayo de 2016.

Y es que precisamente, en el marco del proceso de acción de nulidad con radicado No. 11001032400020160048100, la Secretaría Distrital de Movilidad debió suspender los efectos y modificar los términos de la Resolución 220 de 2017 mediante las Resoluciones 123, 156 y 181 de 2018, en tanto el Consejo de Estado se pronunciaba definitivamente respecto a la solicitud de suspensión de los efectos de la Resolución 2163 de 2016.

Así pues, el Consejo de Estado para septiembre de 2018, aclaró la providencia de 8 de agosto de 2018, en el sentido de precisar que la medida cautelar de suspensión de los efectos de la Resolución 2163 de 2016 fue levantada, bajo el condicionamiento de que el Ministerio de Transporte como entidad demandada continuará con el procedimiento que dé lugar a subsanar el yerro cometido al momento de la expedición.

Bajo el argumento expuesto, la Secretaría Distrital de Movilidad expidió la Resolución 246 del 21 de diciembre de 2018, por medio de la cual se reanudó la implementación de los Decretos Distritales 630 de 2016, 456 de 2017 y 568 de 2017, se derogó la Resolución 181 del 13 de septiembre de 2018 y se modificó la Resolución 220 de 2017.

De acuerdo con lo anterior, para la Administración Distrital es claro que tanto las normas expedidas por el Ministerio de Transporte como las expedidas por la Administración Distrital a las que se hizo anteriormente referencia, no se encuentran suspendidas por ninguna orden judicial ni administrativa, de igual forma, dicha normatividad tiene absoluta firmeza pues a la fecha el Ministerio de Transporte no ha expedido un acto administrativo que derogue, suspenda o modifique la Resolución 2163 de 2016. De la misma manera, la Alcaldía Mayor de Bogotá no ha expedido acto administrativo que derogue, suspenda o modifique los Decretos 456 y 568 de 2017. Por lo tanto, los mencionados actos administrativos gozan de plena legalidad, vigencia y legitimidad en

virtud de lo establecido en el artículo 88 de la Ley 1437 de 2011: “Los actos administrativos se presumen legales mientras no hayan sido anulados por la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo. Cuando fueren suspendidos, no podrán ejecutarse hasta tanto se resuelva definitivamente sobre su legalidad o se levante dicha medida cautelar”.

Así pues, se resalta que la implementación de plataformas tecnológicas es voluntaria actualmente y se aclara que:

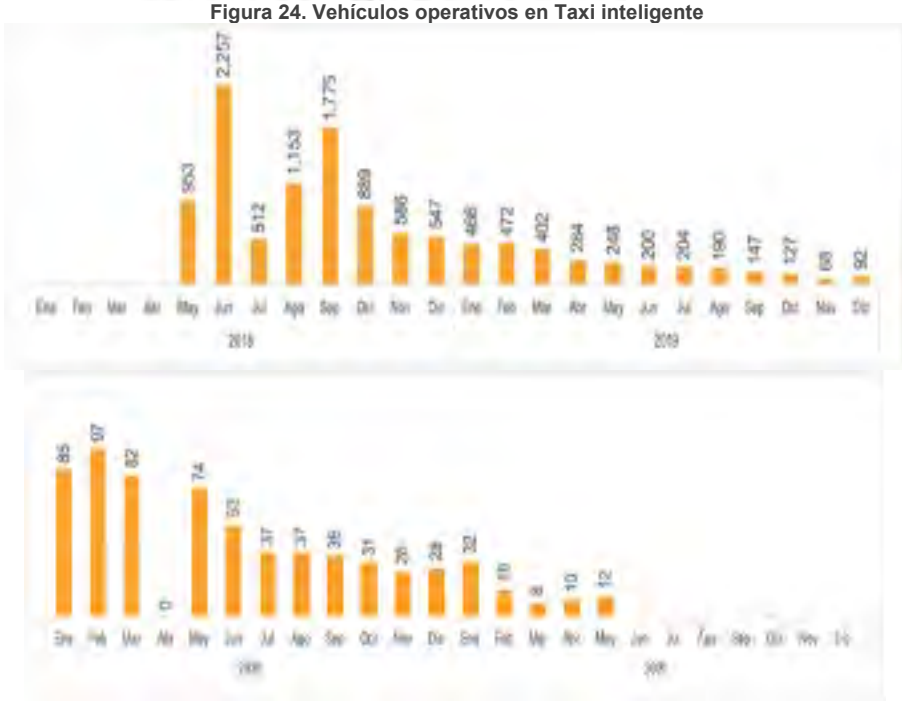
- Los vehículos que ya implementaron el mecanismo de cobro mediante plataforma tecnológica de conformidad con los Decretos Distritales 456 y 568 de 2017 pueden continuar operando con dicho mecanismo, pues no existe ninguna limitación normativa para quienes estén interesados en adoptar dicho mecanismo.
- El uso del Sistema de Información y Registro de Conductores (SIRC) es obligatorio para la expedición y refrendación de tarjetas de control, y se deberá reportar adecuadamente el mecanismo de cobro correspondiente al vehículo.
- Los conductores que no hayan implementado el sistema de cobro mediante plataforma tecnológica (es decir, que utilicen el taxímetro análogo y mecanismo de cobro por unidades) deberán portar su tarjeta de control en la parte posterior del asiento del copiloto en físico, vigente, y con el aviso de tarifas de conformidad con el Decreto Distrital 439 de 2016.
- Los propietarios y conductores de taxi que así lo decidan podrán implementar el mecanismo de cobro mediante plataforma tecnológica de conformidad con los Decretos Distritales 456 y 568 de 2017

Balance del tema frente a los retos y desafíos.

Si bien la iniciativa adoptada por la administración distrital se vio limitada por los fallos establecidos en el marco del proceso de acción de nulidad con radicado No. 11001032400020160048100, para la Administración Distrital es claro que tanto las normas expedidas por el Ministerio de Transporte como las expedidas por la Administración Distrital a las que se hizo anteriormente referencia, NO se encuentran suspendidas por ninguna orden judicial ni administrativa, de igual forma, dicha normatividad tiene absoluta firmeza pues a la fecha el Ministerio de Transporte no ha expedido un acto administrativo que derogue, suspenda o modifique la Resolución 2163 de 2016. De la misma manera, la Alcaldía Mayor de Bogotá no ha expedido acto administrativo que derogue, suspenda o modifique los Decretos 456 y 568 de 2017. Por lo tanto, los mencionados actos administrativos gozan de plena legalidad, vigencia y legitimidad

Ahora, es importante señalar que si bien, las condiciones que se originaron desde el ámbito jurídico en el proceso de implementación de Taxi Inteligente tuvieron fuertes implicaciones en la adopción de la medida por parte de empresas, propietarios y conductores, así como por parte de las plataformas, se ha identificado que la implementación de Taxi Inteligente también se ha visto condicionada por diferentes requerimientos adicionales, y la evidencia de ello es el decrecimiento en el número de vehículos activos en el sistema, los cuales han venido disminuyendo progresivamente desde 2019 conforme se detalla a continuación.

Figura 24. Vehículos operativos en Taxi inteligente



Fuente: SDM-STP, 2021

Así pues, en conocimiento de tales aspectos de acuerdo con el diagnóstico de la implementación adelantado por la entidad, a la fecha la Secretaría trabaja en la mejora de la medida, en aras a incentivar la adopción de plataformas tecnológicas en el servicio, así pues, a partir del trabajo adelantado en pro de la reestructuración de la iniciativa, a continuación, se señalan los ajustes que se tiene proyectados para el relanzamiento de la medida:

- Incorporación del código de verificación.
- Incorporación de código QR para el seguimiento de la tarjeta de control.
- Inclusión de botón de re direccionamiento a GABO (Reporte de eventos de violencia contra la mujer).
- Configuración de salida audible (Como herramienta para garantizar accesibilidad).
- Verificación atributos del servicio en SIMUR (Una vez efectuado el servicio).
- Eliminación de obligatoriedad del segundo dispositivo.

Prospectiva general frente al tema.

De acuerdo con lo anterior, y teniendo en cuenta la necesidad de la entidad de orientar acciones en el marco del control y seguimiento de esta modalidad de transporte, se plantea adelantar ajustes en las funcionalidades de las plataformas y en la interfaz de comunicación (API) que dispuso la entidad inicialmente, a partir de una intervención en dos fases, como se detalla a continuación:

En la fase inicial o fase I de intervención, se busca flexibilizar los requisitos necesarios para ser parte de la iniciativa, así pues, es conveniente flexibilizar el uso del segundo dispositivo, así como hacer el reconocimiento de la relación que se ha generado entre el conductor y las diferentes plataformas habilitadas existentes en el mercado.

Bajo esta lógica, es claro que a partir de la eliminación de la obligatoriedad del segundo dispositivo, las plataformas interesadas en gestionar la demanda del servicio de transporte público individual en la ciudad deben incorporar nuevas funcionalidades en sus aplicaciones de cara a la interfaz de conductores, en aras a gestionar los servicios que se toman en vía, de manera que, aun cuando el usuario tome el servicio en vía y no cuente con dispositivo o datos móviles pueda conocer el valor de la pre liquidación de su servicio.

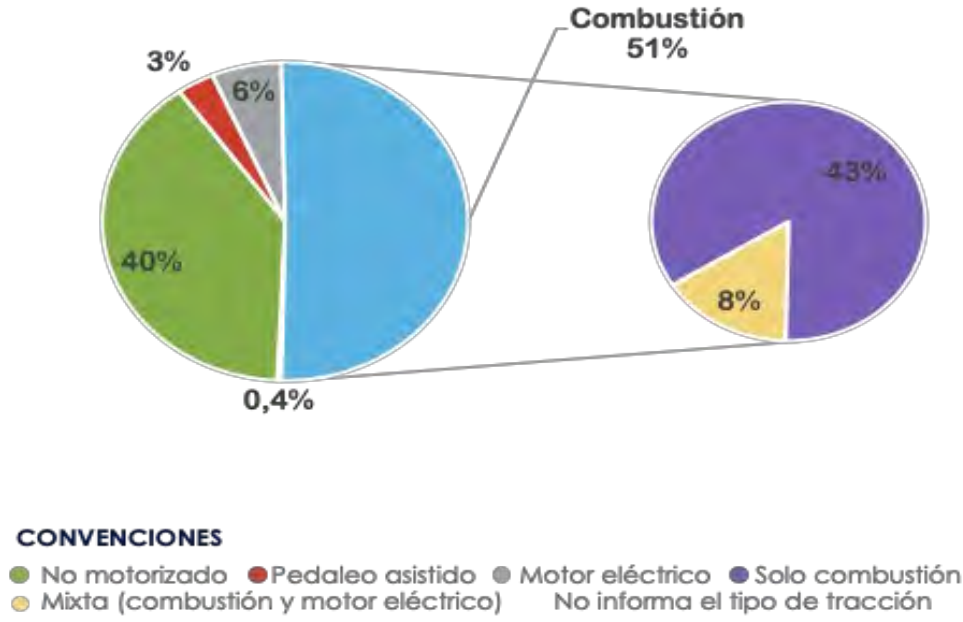
Posteriormente, para la fase II se proyecta la materialización de ajustes como la implementación del código de verificación, y del código QR, así como la incorporación del botón de reporte y la configuración de la salida audible para la atención de personas en condición de discapacidad Finalmente, se destaca que las intervenciones planteadas para el ajuste de la iniciativa están encaminadas a mejorar la experiencia del usuario.

4.8 Regulación de Bicitaxis:

El servicio de tricimóviles “bicitaxis” se encuentra reglamentado por la Resolución 3256 de 2018 expedida por el Ministerio de Transporte, razón por la cual en el año 2019 desde la SDM se realizó el censo de bicitaxis en Bogotá, mediante el conteo de vehículos que se encontraban en operación y la caracterización socioeconómica y poblacional de las personas asociadas a la misma. A continuación, se hace una descripción de la información más relevante, obtenida del censo anteriormente enunciado:

Se censaron 4.616 vehículos, que se caracterizaron de acuerdo con su tipo de tracción: no motorizado, pedaleo asistido, motor eléctrico, combustión mixta (combustión y motor eléctrico). El 6% de los vehículos reportados son de motor eléctrico, el 3% de pedaleo asistido, el 51% son de combustión (categoría en la cual también se encuentran los bicitaxis con tipo de tracción mixta) y el 40% son no motorizados.

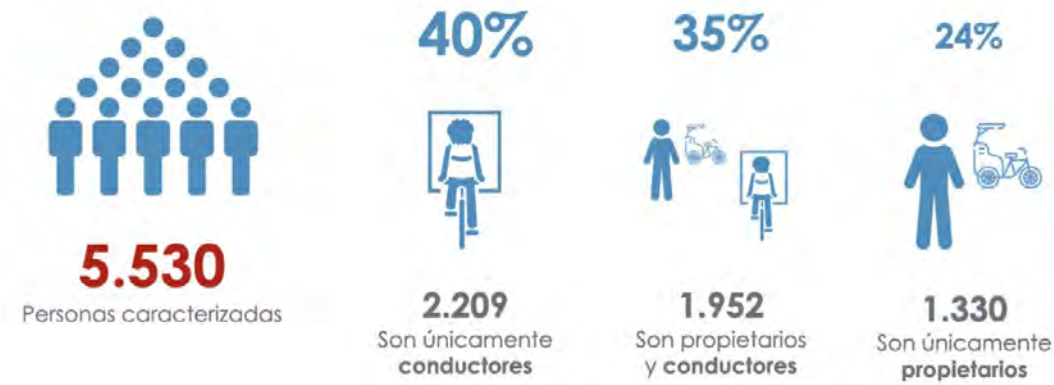
Figura 25. Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019



Fuente: SDM-DIM, 2019

A partir del censo se caracterizaron tres (3) roles principales dentro de la operación: Propietario(a), Conductor(a) y Coordinador(a) de ruta. De esta manera las personas se podían identificar hasta con los tres tipos de rol. A partir de la información recopilada se identificaron 4.161 conductores. A continuación, se muestra la distribución de la población caracterizada de acuerdo con su rol.

Figura 26. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá

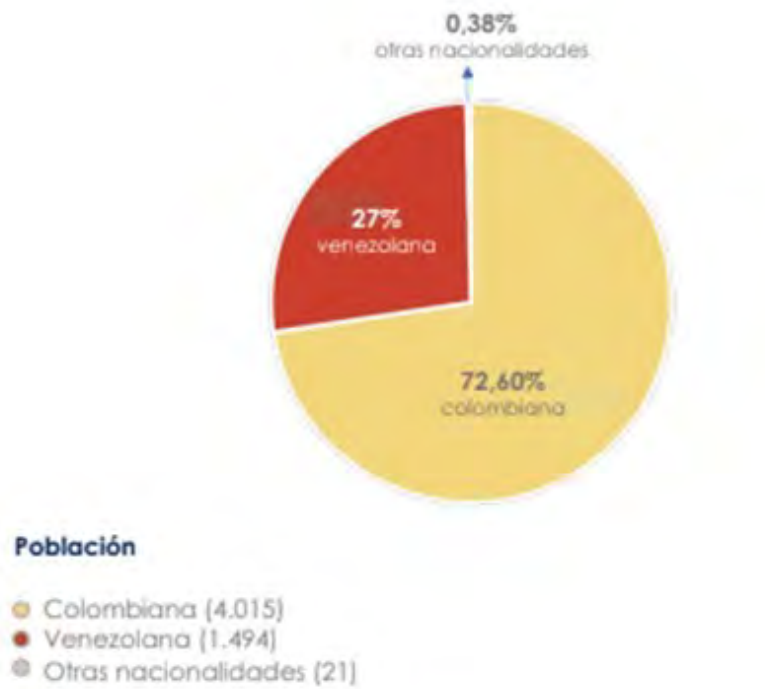


Fuente: SDM-DIM, 2019

Cabe aclarar que la población de conductores se identificó como una población flotante y con alta rotación, de acuerdo con la información declarada por propietarios y conductores, y que en el momento de la realización del censo estaba compuesta en un 27% por población venezolana.

Según el censo de bicitaxis realizado en el 2019, un 27% de los conductores eran de nacionalidad venezolana en diferentes sectores de la ciudad.

Figura 27. Población migrante y nacional



Fuente: SDM-DIM, 2019

Para identificar a las personas que venían prestando el servicio con anterioridad a la realización del Censo, se preguntó a las personas caracterizadas desde hace cuánto tiempo desempeñan su rol dentro del bicitaxismo. A partir de esta pregunta se identificó que el 53% de los propietarios, el 59% de los conductores y el 56% de los coordinadores de ruta desempeñan su rol desde hace 3 años. Asimismo, sólo el 12% de los propietarios y de los conductores desempeña su rol desde hace más de 10 años La información se presenta de manera detallada por rol en las siguientes figuras:

Figura 28. Años de ocupación en el bicitaxismo por rol

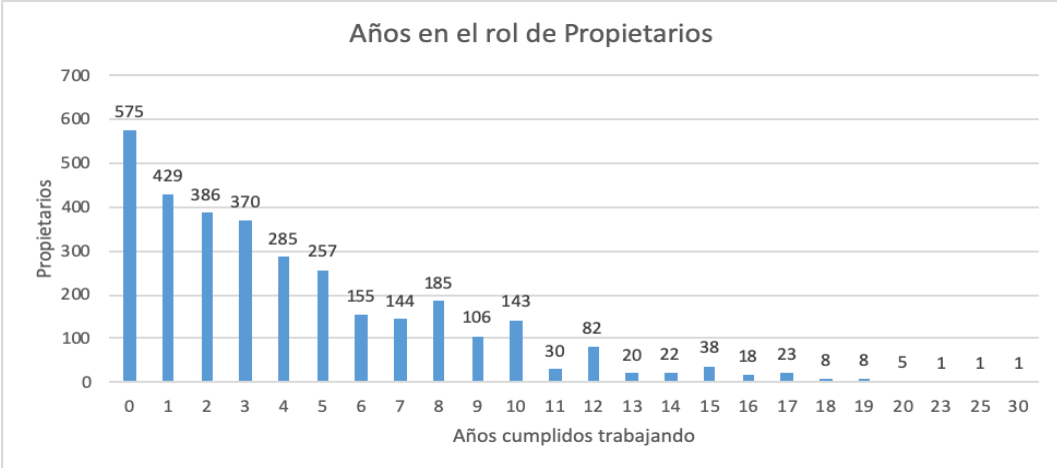


Figura 29. Años en el rol de conductores

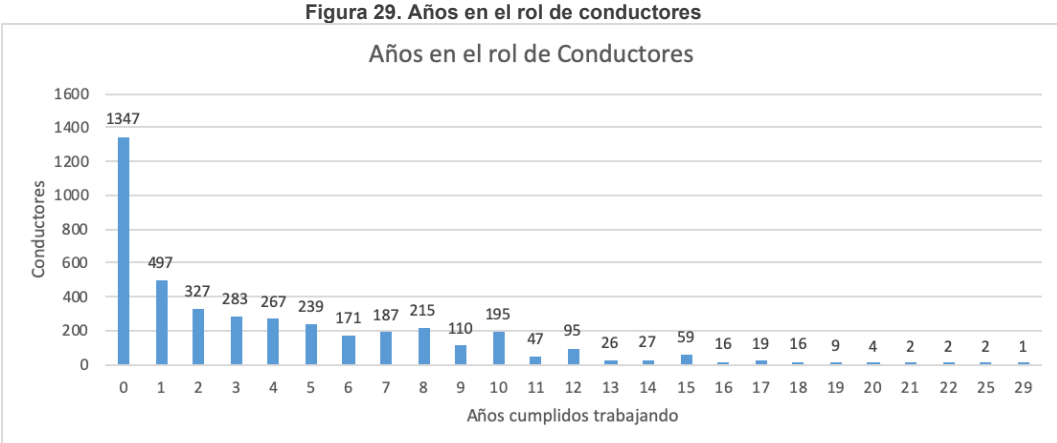
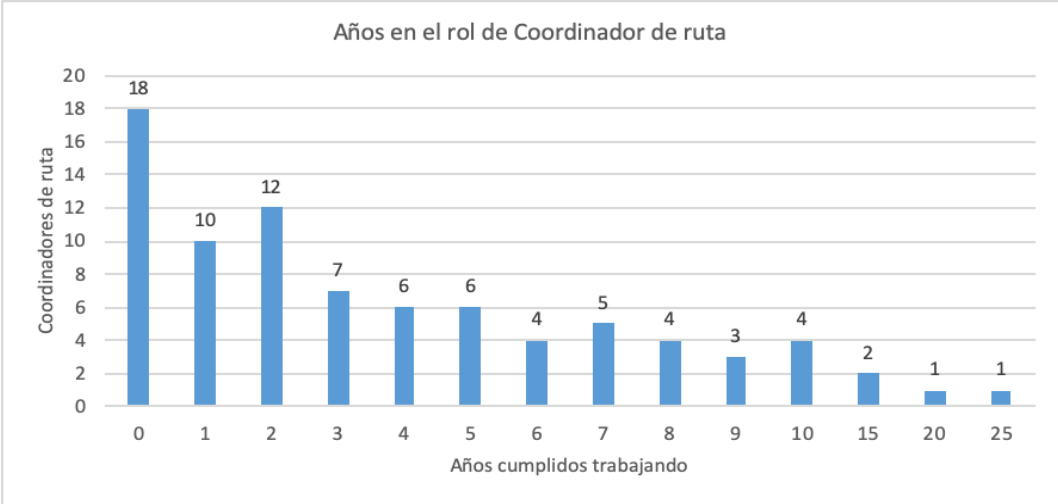


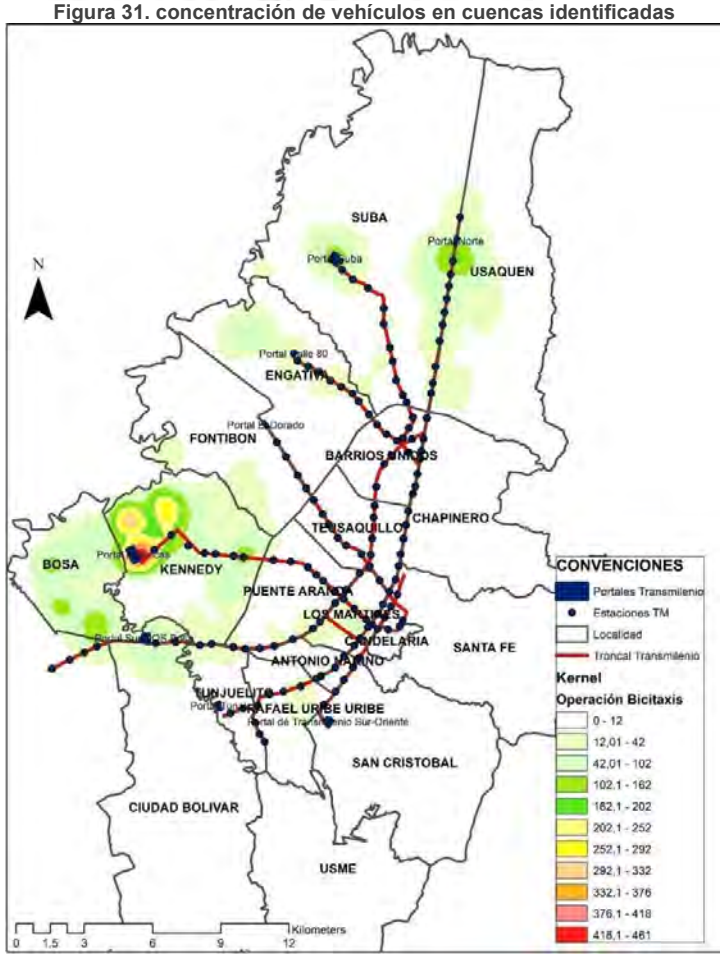
Figura 30. Años en el rol de coordinador de ruta



Fuente: SDM-DIM, 2019

Los puntos de operación de los bicitaxis o tricimoviles se concentran en la periferia de la ciudad. Las principales cuencas de operación de bicitaxis se encuentran en las localidades de Kennedy, Bosa, Suba, Usaquén, Engativá y Ciudad Bolívar. La actividad de estas cuencas se concentra alrededor de estaciones de Transmilenio (Portal Américas, Portal Suba, Portal Sur, Portal Norte, etc.) y en la cercanía de vías principales (Avenida Américas, Autopista Sur, Autopista Norte, etc.). En el siguiente mapa se encuentra la concentración de vehículos en las cuencas identificadas.

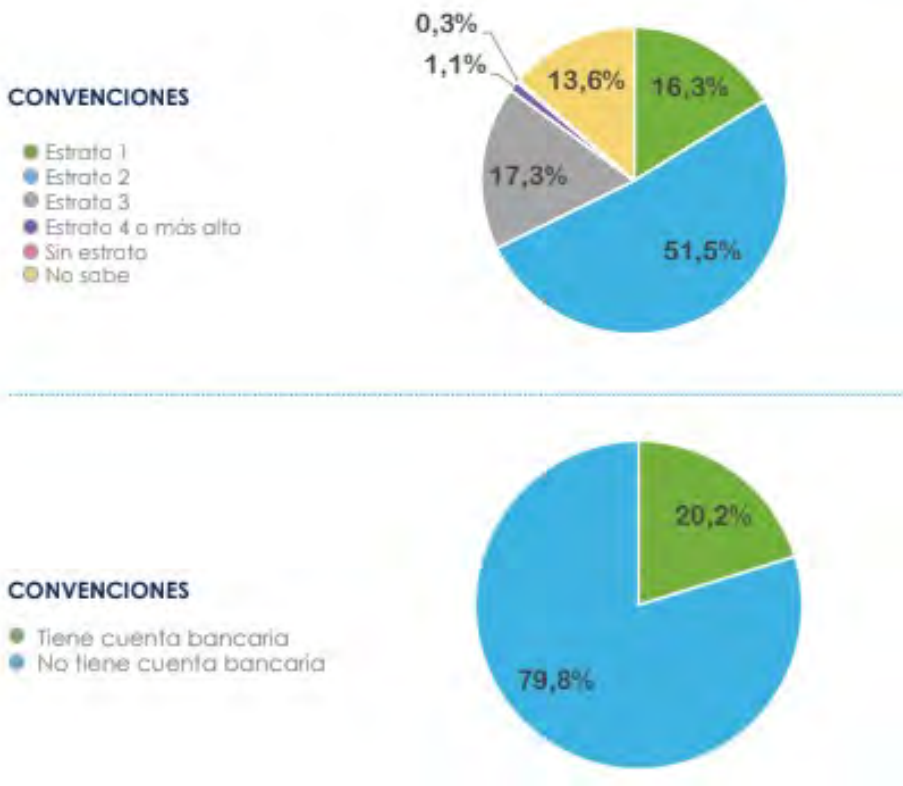
Figura 31. concentración de vehículos en cuencas identificadas



Fuente: SDM-DIM, 2019

En cuanto a las condiciones socioeconómicas de esta población se evidenció que el 52% vive en estrato 2 seguido del 17% que vive en estrato 3. Adicionalmente se evidenció que casi el 80% de esta población no tiene cuenta bancaria.

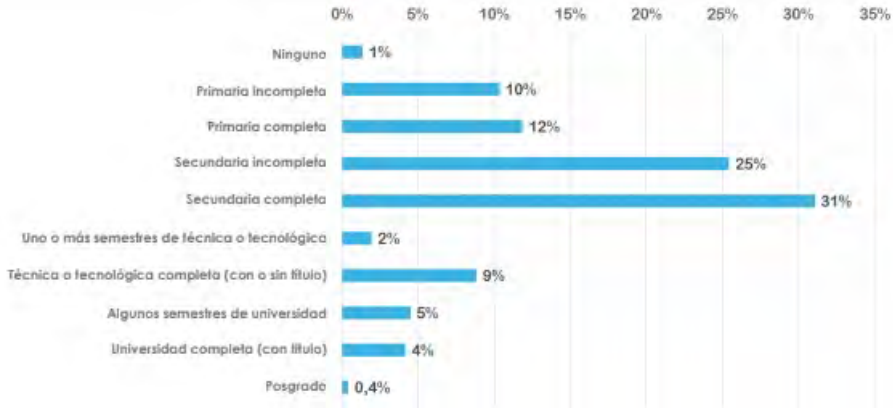
Figura 32. condiciones socioeconómicas de la población



Fuente: SDM-DIM, 2019

Con relación al grado de escolaridad se concluyó que el 51% de esta población tiene educación secundaria completa, mientras que el 9% cuenta con educación universitaria.

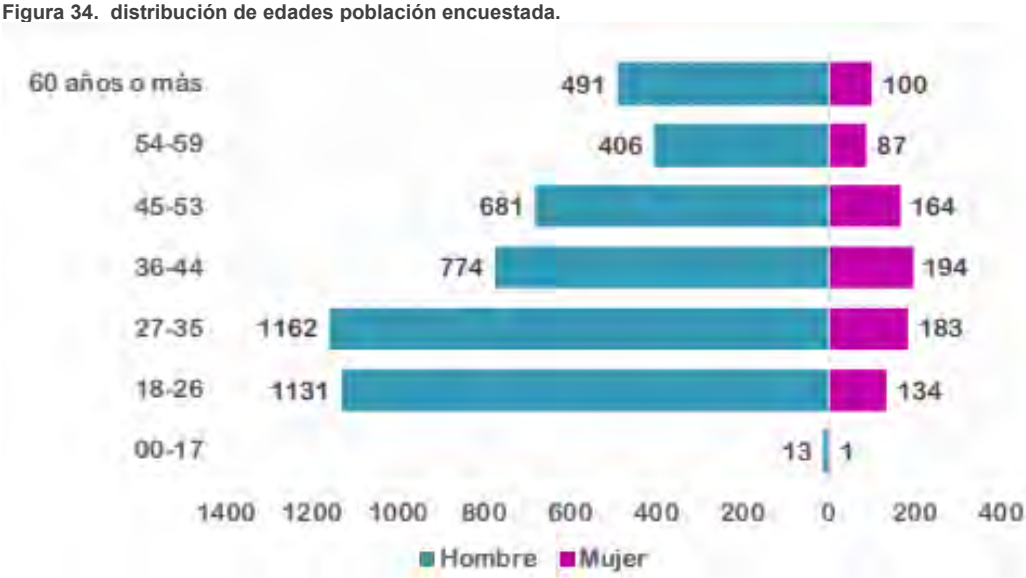
Figura 33 Grado de escolaridad de esta población



Fuente: SDM-DIM, 2019

En cuanto a la edad predominante de los hombres se encuentra entre 27 a 35 años, la edad predominante de las mujeres se encuentra entre 36 a 44 años y el 65% de la población se encuentra concentrada en el rango de edad de 18 a 44 años.

Figura 34. distribución de edades población encuestada.



Fuente: SDM-DIM, 2019

Balance del tema frente a los retos y desafíos.

Con base en los resultados obtenidos del censo realizado en el año 2019, la SDM contrató el estudio de consultoría" estructuración técnica, tecnológica legal y financiera para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en vehículos de tipo triciclo o tricimóvil no motorizados o con pedaleo asistido para la ciudad de Bogotá", a través del Contrato 2019-1768, el cual se utiliza como la hoja de ruta para trabajar en el proceso de formalización del servicio.

En esta consultoría se evidenció la necesidad que se tiene en algunos sectores de la ciudad, de prestar este servicio para primera y última milla, sin embargo, el avance ha sido limitado porque a la fecha no se cuenta con la homologación del vehículo por parte del Ministerio de Transporte, lo cual ha afectado las acciones que se deben seguir para su formalización.

Por último, en lo que ha transcurrido del 2021, en cumplimiento del Plan de Gestión Social, de la consultoría realizada, se ha dado inicio a capacitaciones dirigidas al gremio bicitaxista; en primer lugar, capacitaciones en "**pasos para creación de empresa**", las cuales fueron articuladas con el apoyo de la Cámara de Comercio de Bogotá y dirigidas a los gerentes y representantes de organizaciones del bicitaxismo, en segundo lugar, capacitaciones en "**seguridad vial, sostenibilidad y cultura para la movilidad**" que actualmente viene desarrollando la entidad, dirigidas a los conductores de bicitaxis, con el objetivo de mejorar las buenas prácticas, comportamiento y la seguridad vial; y en tercer lugar, se ha lanzado la oferta de servicios "**SENA"** priorizada para este gremio, en el marco del convenio SDM- SENA, en donde se busca impartir formación de acuerdo al rol de trabajo, a poblaciones que lo requieren.

Adicionalmente, teniendo en cuenta las solicitudes del gremio bicitaxista, con respecto a las problemáticas asociadas a la criminalidad, desde la SDM, se ha venido liderando una mesa interinstitucional, en la cual, se articulan las siguientes instituciones; Secretaría Distrital de Seguridad, Policía Nacional, Migración Colombia, Alcaldías locales y Secretaría Distrital de Movilidad, la cual tiene como objeto principal, ejercer control y mitigar los efectos de la criminalidad en la ciudad, en el marco de la operación del bicitaxismo, así como el cumplimiento de las normas de tránsito de acuerdo con la normatividad vigente.

En el marco de esta mesa, a la fecha se han realizado 5 jornadas de prevención y sensibilización en las localidades de Usaquén, Bosa, Kennedy, Ciudad Bolívar y Suba, donde se han sensibilizado 349 personas que trabajan en el bicitaxismo. Adicionalmente, se están adelantando acciones para el desarrollo de operativos de control, de acuerdo con la fuerza disponible de las instituciones competentes para mitigar el impacto de la criminalidad.

Una vez el Ministerio de Transporte expida la homologación del vehículo, la SDM dará inicio a las actividades de la consultoría para la implementación del servicio, conforme a lo recomendado en el informe "Plan de Implementación", en donde de acuerdo a cada uno de los componentes; técnico, tecnológico, legal, financiero y social se definen las acciones a realizar.

Prospectiva general frente al tema.

La formalización del servicio de tricimoviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido como un servicio público de transporte de pasajeros, es una prioridad por parte de la administración distrital, por lo cual, se están adelantando las gestiones pertinentes que permitan avanzar en este proceso, teniendo en cuenta que el Ministerio de Transporte a la fecha no ha expedido la homologación del vehículo, lo cual es indispensable para iniciar el proceso de formalización,

principalmente para conocer cuál es el vehículo y sus especificaciones finales en que se deberá operar el sistema e iniciar el proceso de transición hacia la renovación tecnológica de la flota, así como las demás actividades que se requieran para una operación adecuada.

MOVILIDAD RURAL

En el contexto sociopolítico en el cual se enmarcan las políticas públicas que se relacionan con la movilidad sostenible y accesible de la ciudad, se evidencia una articulación a diferentes escalas que representa un crecimiento en términos de desarrollo sostenible, el cual representa un avance en la búsqueda de un ordenamiento ambientalmente sostenible y sustentable, es importante identificar, promover la regulación en temas complementarios a la movilidad, pues dependerá de ello el cumplimiento de una política pública aterrizada a la realidad con un respaldo jurídico que garantice a los ciudadanos una mejor calidad de vida y que apunte a una movilidad más eficiente coadyuvando a la disminución de la contaminación que padece la ciudad a través de tecnologías limpias y cambios en la forma en que se movilizan los distintos actores viales de la ciudad.

A continuación, se presenta un resumen del proyecto de diagnóstico de transporte público en zonas rurales de Bogotá, priorizando la localidad de Sumapaz[15].

Análisis regional

Bogotá cuenta con 7'834.167 (DANE) de habitantes, de los cuales el 0.56% (51.203 habitantes) vive en zonas rurales de la ciudad. Cabe aclarar que las zonas rurales de la ciudad abarcan 122.000 hectáreas es decir el 75% del territorio Distrital, por lo que la baja densidad poblacional de estos sectores hace que las dinámicas de movilidad y transporte público sean diferentes a las que se presentan en las zonas urbanas. Por ejemplo, en Sumapaz la localidad más grande de Bogotá compuesta en su totalidad por zonas rurales (78.095 ha), se presta un servicio de transporte público con despachos diarios, con horarios definidos, y con tarifas diferenciales de acuerdo con el origen y destino de viaje, por lo que los usuarios suelen programar su viaje y actividades con base en los horarios de despacho del servicio.

Ahora bien, con el inicio de implementación del SITP en la ciudad de Bogotá D.C, se generó cobertura en algunas zonas rurales del Distrito que históricamente nunca contaron con servicio de transporte formal, lo cual les permitió a los usuarios desplazarse a cualquier lugar de la ciudad a través de un sistema integrado. Concretamente, se han implementado 21 rutas de SITP de las cuales el 22% de los trazados se prestan en el servicio rural y el 78% restante en el servicio urbano. Se resalta que en la actualidad ninguna de estas rutas llega hasta la localidad de Sumapaz, y que en esa localidad el servicio es prestado por rutas de transporte intermunicipal operadas por la empresa Cooperativa de Transportadores de Fusagasugá Ltda. - COOTRANSFUSA.

En consecuencia, el primer semestre del año 2021, TM y SDM aunaron esfuerzos para desarrollar el proyecto de "*Diagnóstico de cobertura de transporte público en las zonas rurales de la ciudad, identificando puntualmente las necesidades de ampliación de la oferta en las zonas prioritarias de Bogotá como la localidad de Sumapaz*". En este proyecto, se revisaron diferentes casos de estudio nacionales e internacionales como referencia para garantizar un sistema de transporte público en sectores de difícil acceso, se realizó un análisis normativo con diferentes alternativas para prestar un servicio de transporte público en Bogotá D.C., se recopiló información secundaria de las zonas

[15] Es importante anotar, que frente a este componente la mayor información se encuentra en la localidad de Sumapaz.

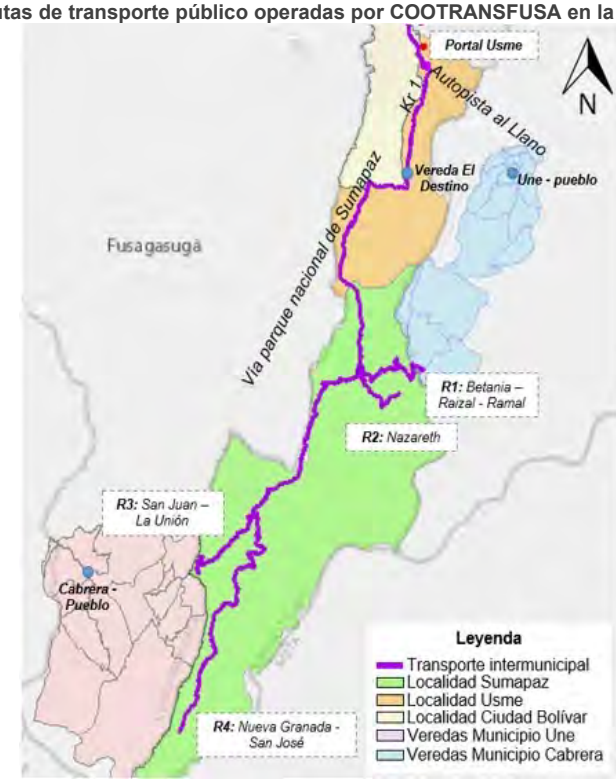
rurales de Bogotá para conocer las necesidades de transporte, y se efectuaron tomas de información primaria para identificar las necesidades de transporte puntuales en la localidad de Sumapaz. A continuación, se presentan los principales resultados del proyecto.

Antecedentes

Sumapaz cuenta con dos rutas intermunicipales autorizadas mediante la Resolución 4916 de 1992 expedida por el MT para prestar el servicio hasta el corregimiento de Nazareth y San Juan.

No obstante, actualmente la empresa COOTRANSFUSA realiza recorridos adicionales a los establecidos en la Resolución 4916 de 1992, como el que se presta para Nueva Granada y San José en Sumapaz en Bogotá (Recorrido R4), y también realiza un recorrido intermunicipal para llegar al municipio de Une a las veredas de Llanitos y Ramal (Recorrido R1).

Figura 3 Mapa de rutas de transporte público operadas por COOTRANSFUSA en la localidad de Sumapaz



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 a partir de Consultoría 1852-2017.

Dentro de la estructuración y los contratos del SITP para la localidad de Sumapaz se establecieron rutas de transporte para cubrir las necesidades de viaje de este sector rural hacia el sector urbano de la ciudad. Sin embargo, el concesionario Tranzit quien tenía a cargo las rutas no continuó con la operación y, por tanto, se dio por terminada la concesión.

Así mismo, en el año 2017, MT realizó un análisis sobre la prestación del servicio de transporte en Sumapaz, en el cual el ente gestor manifestó que existen limitaciones de señal de red celular, en el estado de las vías, los largos tiempos de viaje, disponibilidad de flota y restricciones de tipo normativo ya que el servicio de transporte intermunicipal presta un servicio de transporte "Mixto" orientado al transporte de personas y carga el cual no está habilitado para el SITP (Radicado SDM 202455 del 2017).

En consecuencia, TM, mediante el radicado SDM-202455-2017 informó a la SDM, para que: *"… dicha entidad como cabeza del sector Movilidad, incluyera en la agenda de temas a tratar con el Ministerio de Transporte la viabilidad de incluir el servicio mixto de transporte en el SITP, para dar un mejor servicio a los habitantes de las veredas y corregimientos de Sumapaz…"*

El diagnóstico realizado por la SDM y las mesas con el MT concluyeron que se requiere un servicio de transporte público de pasajeros que esté bajo la jurisdicción y control de Distrito. Para esto es necesario que exista un diagnóstico continuo y actualizado de los datos de oferta y demanda de transporte a fin de planificar adecuadamente proyectos y soluciones de movilidad de carga y pasajeros de acuerdo a las necesidades particulares de esta zona rural.

Resultado del diagnóstico en Sumapaz

Para el diagnóstico de transporte público en la localidad de Sumapaz, se realizó levantamiento de información primaria durante una semana continua a todas las rutas del servicio, se encontró que:

- Diariamente se realizan 6 despachos/día, 3 despachos desde centros poblados de Sumapaz y 3 despachos desde la zona urbana de Usme en Bogotá. Para el centro poblado de San José solo se realiza un despacho a la semana.
- La demanda máxima diaria de todas las rutas se presenta el domingo con 98 pax/día.
- Las rutas con más usuarios son la de San Juan y la Unión con un 40%, Nazareth con un 38%, Betania – Raizal - Ramal con un 17% y la ruta con menor demanda es la de San José con un 5%.
- El 2% de los usuarios utilizan el servicio intermunicipal para llegar a los municipios de Une y Cabrera que colindan con la localidad de Sumapaz.
- En cuanto al comportamiento de los usuarios y sus características, se encontró que
- El 95% utiliza el servicio intermunicipal habitualmente.
- El 99% organiza su viaje de acuerdo con los horarios del servicio.
- El 54% realiza el viaje en ida y vuelta el mismo día.
- El 62% de los encuestados realizan el viaje al menos una vez a la semana.
- El 93% posee celular.
- El 31% cuenta con plan de datos en celular.
- El 9% tiene internet en el hogar.

Adicionalmente, se evidenció que los usuarios transportan carga con dimensiones y peso similares al equipaje de mano que se lleva al aeropuerto, ya que los productos transportados en su mayoría son productos agrícolas y manufacturados alimenticios con pesos de entre 1 kg y 10 kg.

Con esta información, TM, se encuentra analizando la viabilidad de generar rutas que lleguen hasta la localidad de Sumapaz por medio del SITP, teniendo en cuenta los requerimientos técnicos operacionales y financieros para este tipo de servicio.

b. Conclusión

En cuanto a los componentes de integración rural - regional el estudio de diagnóstico que desarrolló la consultoría carece de elementos de análisis confiables por cuanto, esta se concentró en una zona de conurbación que tiene la ciudad pero que no representa el total de demanda rural - intermunicipal que posee la ciudad con sus zonas rurales y municipios vecinos.

La integración de las zonas rurales que hacen parte del límite que la ciudad con el primer anillo de interacción de la Bogotá región, debe analizarse bajos los parámetros de las dinámicas socioeconómicas que posee la población que accede a los bienes y servicios de la ciudad teniendo en cuenta los parámetros de sostenibilidad territorial y eficiencia que se traducen en elementos de accesibilidad y asequibilidad para el transporte público.

Gran parte de la estrategia de integración regional del PMM vigente, se enfocó en mejorar la conectividad entre los municipios de la Bogotá-Región, teniendo en cuenta solamente el mejoramiento y adecuación de la infraestructura en los denominados ejes de integración regional o infraestructura de soporte logístico Nacional, por lo que no se desarrollaron políticas articuladas que promovieron una movilidad asequible, accesible y limpia para los usuarios.

4.9 Sistema de señalización vial

Dentro de las principales problemáticas que se evidencian en el sistema de movilidad se resaltan aspectos como: la siniestralidad vial, asociada principalmente a la víctimas lesionadas y fatales (más de 500 al año) causadas por siniestros de tránsito; la falta de accesibilidad y la ausencia o deficiencia de infraestructura vial en condiciones óptimas en ciertos sectores de la ciudad, así como la congestión vial que repercute en altos tiempos de viaje en los desplazamientos diarios de los ciudadanos.

Con el fin de combatir estas problemáticas, la ciudad requiere contar con un sistema de señalización integral para todos los usuarios viales, con enfoque en medidas de gestión de la velocidad y zonas de tránsito seguro, para brindar condiciones adecuadas de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en la ciudad.

Se evidencia que las necesidades en materia de señalización vial en la ciudad son altas, y teniendo en cuenta que el presupuesto que se ha asignado por vigencia anual en los años anteriores no ha sido el suficiente para abarcar todos los requerimientos de la ciudadanía, atender todas las necesidades en materia de señalización de la ciudad y a su vez efectuar la implementación de todos los proyectos prioritarios, se convierte en un gran reto para la SDM establecer la priorización para el desarrollo y materialización de estas intervenciones.

Ahora bien, la implementación de los proyectos de señalización se realiza a través de contratos integrales de obra, los cuales enmarcan su trabajo en el cumplimiento de las 11 (once) metas establecidas para el proyecto 7587 del PDD 2020-2024, de las cuales se realiza un seguimiento mensual a las magnitudes establecidas, las cuales representan un beneficio para la comunidad en general, en el entendido que las acciones adelantadas en materia de señalización no están orientadas a ningún grupo poblacional específico; sino que por el contrario benefician a toda la población que en algún momento transita por la zona de la ciudad en donde se adelantan las intervenciones, y en la cual participan y se crea interacción entre todos los actores viales.

Sumado a lo anterior, durante el 2021 se han presentado bloqueos y manifestaciones del Paro Nacional, que han afectado las principales vías de conexión y los desplazamientos dentro de la ciudad generando afectaciones en la gestión predial, vandalización en algunos predios adquiridos por la EMB y retrasos en las gestiones del concesionario ante las distintas entidades del Distrito por el cierre temprano de dichas oficinas. De tal manera, se llevó a cabo la suscripción del modificatorio No. 4 del contrato de concesión en el que se acordaron nuevos plazos para algunas de las actividades, dentro de las cuales los hitos más relevantes son el inicio de las obras en el patio taller para el 17 de agosto de 2021, que ya fue cumplido, y el inicio de las obras del deprimido de la Calle 72.

En lo que corresponde a la red de ciclorrutas, el sistema tiene falta de conectividad entre algunos de sus tramos, esto, y el auge de la bicicleta ha evidenciado que muchas de las ciclorrutas no sean suficientes, lo que lleva a que algunos ciclistas opten por utilizar la calzada vehicular, incrementando el riesgo de siniestros viales.

Finalmente, existen otras problemáticas importantes que se encuentran soportadas en las bases del *Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024 "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"* como el incremento de viajes en transporte motorizado, la siniestralidad vial, comportamientos ciudadanos que impactan la movilidad y fallas en el sistema de control y regulación del tránsito.

Balance del tema frente a los retos y desafíos

La ciudad de Bogotá D.C., requiere contar con un sistema de señalización integral para combatir la problemática de siniestralidad y congestión evidenciada en su sistema de movilidad. Un sistema de señalización integral es de gran importancia para la gestión de la movilidad y el tránsito en la ciudad, puesto que permite mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo y define la manera segura y correcta cómo los usuarios en la vía, deberíamos movernos de manera más eficiente, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad para todos los usuarios de la vía.

La atención de los temas en materia de señalización en la ciudad se soporta no solo en las obligaciones impuestas a la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM, mediante disposiciones legales (Decreto 672 de 2018[16]), sino en la necesidad de optimizar recursos y coadyuvar en la reducción de la siniestralidad y en la productividad en la ciudad.

Para el cumplimiento de los fines misionales que la caracteriza, la Secretaría Distrital de Movilidad, adelanta las labores de planeamiento, coordinación y control de la operación de la señalización de los diferentes segmentos viales del Distrito Capital, estableciendo planes y programas estratégicos que de manera continua conduzcan a la elaboración y/o actualización de estudios y diseños de señalización y seguridad vial, así como su materialización mediante la implementación de todos los elementos y dispositivos contenidos en dichos diseños.

Las actividades de elaboración y/o actualización de diseños y su implementación, se coordinan, articulan y ejecutan desde la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad mediante la celebración de contratos públicos de obra acompañados por contratos de interventoría, los cuales fueron

[16] *Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad y se dictan otras disposiciones*

estructurados por lotes (siete en total), seis se encuentran en ejecución y uno en proceso de selección; un contrato de consultoría, que se encuentra en etapa de evaluación de ofertas y un convenio interadministrativo para el mantenimiento de la señalización, que se encuentra en proceso de suscripción, los objetos contractuales son los siguientes:

1. *Realizar las actividades inherentes al suministro e implementación de elementos de señalización y dispositivos de seguridad vial en la ciudad de Bogotá D.C.:* ***siete (7) lotes, seis (6) en ejecución y uno (1) en proceso de selección.***
2. *Interventoría técnica, administrativa, financiera, contable y jurídica a los contratos de obra cuyo objeto es: "realizar las actividades inherentes al suministro e implementación de elementos de señalización y dispositivos de seguridad vial en la ciudad de bogotá d.c".:* ***siete (7) lotes, seis (6) en ejecución y uno (1) adjudicado en espera de ejecución de acuerdo con la adjudicación del contrato de obra****.*
3. *Convenio interadministrativo: aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros entre la secretaría distrital de movilidad y el instituto distrital para la protección de la niñez y la juventud – IDIPRON, para el mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de la señalización vertical de pedestal y dispositivos de control del tránsito en la malla vial de la ciudad de BOGOTÁ D.C., con la participación de los beneficiarios que se encuentran vinculados en las diferentes estrategias pedagógicas del IDIPRON.* ***convenio en suscripción.***
4. *Consultoría técnica y administrativa para realizar los diseños integrales de señalización y seguridad vial para la ciudad de Bogotá D.C.* ***contrato en proceso de evaluación de propuestas****.*

Los contratos anteriores se ejecutan mediante recursos de vigencias futuras, mecanismo mediante el cual se apropiaron los recursos presupuestales para garantizar la continuidad en la realización de las acciones tendientes a dar cumplimiento a las metas establecidas en el Plan Distrital de Desarrollo, para el sector Movilidad, durante las vigencias 2021, 2022 y 2023 a saber:

- Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales.
- Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía.
- Construir 280 km de ciclorrutas.
- Conservar 190 km de ciclorrutas.

Considerando la importancia de la señalización vial en la adecuada operación del sistema de movilidad, mediante la ejecución de estos contratos y con la apropiación de los recursos de las vigencias futuras, se dirigen esfuerzos al alcance de los siguientes logros:

- **Mejoras en la seguridad vial y disminución en tiempos de viaje:**

Dentro de las principales problemáticas que se evidencian en el sistema de movilidad en Bogotá, se resaltan aspectos como: 1) la siniestralidad vial, que cobra un número considerable de víctimas fatales y lesionadas, y 2) la congestión vial, que repercute en altos tiempos de viaje en los desplazamientos diarios de los ciudadanos. Para combatir estas problemáticas, se busca con la ejecución de estos contratos que la ciudad cuente con un sistema de señalización integral para todos los usuarios viales, con enfoque en medidas de gestión de la velocidad y zonas de tránsito

seguro, a fin de brindar condiciones adecuadas de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en la ciudad.

- **Mayor eficiencia en la atención a la alta demanda de necesidades de intervención de señalización vial en la ciudad:**

Considerando los requerimientos ciudadanos, las intervenciones mínimas de señalización requeridas en la malla vial en estado adecuado para señalizar, los proyectos estratégicos y medidas definidas desde de la SDM y que se materializan con estos elementos y dispositivos, y las metas definidas en el Plan Distrital de Desarrollo, se realizó un análisis sobre las necesidades de señalización en Bogotá D.C. A partir de este análisis, se concluyó que con la asignación presupuestal a través de vigencias futuras, entre 2021 y 2023 se alcanzarán las metas propuestas, logrando una mayor eficiencia en la atención de las necesidades de señalización de la ciudad de Bogotá D.C., dado que al contar con la continuidad en la ejecución de los contratos, se optimizarán rendimientos en la elaboración y/o actualización de diseños y en las actividades de suministro e implementación de los elementos y dispositivos de señalización y seguridad vial dispuestos en los diseños, puesto que una vez se alcanza el ritmo ideal en la productividad parcial necesaria para alcanzar las metas planteadas para los proyectos, esta se mantiene constante (posiblemente con tendencia a incrementarse) mes a mes durante toda la vigencia contractual.

- **Eficiencia administrativa y ahorro en tiempos de las diferentes etapas contractuales:**

El poder ejecutar los contratos con una apropiación presupuestal por vigencias futuras permitirá que se adelanten procesos de contratación con un plazo que se extienda a varias vigencias, lo que implica que se adelante un único proceso de contratación para cada componente (obra, interventoría y consultoría) que se ejecute durante 2021, 2022 y 2023, en vez de tener que adelantar 3 procesos en cada vigencia para cada componente.

Esto repercute en lograr una mayor eficiencia administrativa debido a: 1) menor tiempo de dedicación al desarrollo de actividades pre-contractuales como estructuración y evaluación de los procesos de selección; 2) eficiencia en las actividades realizadas por el equipo profesional designado para las etapas de estructuración y evaluación; 3) menor tiempo de alistamiento previo a la suscripción del acta de inicio por parte de los contratistas; 4) mayor productividad y mejor rendimiento de actividades por parte de los contratistas; 5) disminución del tiempo muerto entre la finalización del plazo de ejecución de un contrato y el inicio de actividades del siguiente contrato; y 6) optimización en los procesos de liquidación de los contratos.

- **Ahorro en costos:**

Sin duda alguna, uno de los mayores beneficios de adelantar los contratos con recursos de vigencias futuras es el ahorro económico que se logra, pues la estimación del presupuesto de ejecución del proyecto se hace con base en los costos actuales del mercado y no se actualizan anualmente, como sucedería si para cada vigencia se tuvieran que adelantar los procesos de contratación respectivos. Adicionalmente, se disminuye el riesgo generado en la contratación a futuro, considerando que se disminuye la incertidumbre en precios futuros.

Prospectiva general frente al tema

La meta que se pretende cumplir está enmarcada en el Acuerdo 761 de 2020 "*Por medio del cual se adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas del Distrito*

Capital 2020-2024 "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI", Capítulo III, Artículo 13 Programas estratégicos, Propósito 4: Hacer de Bogotá Regional un modelo de movilidad multimodal, influyente y sostenible, Programa 49: Movilidad segura, sostenible y accesible, lo cual se desarrollará través del proyecto de Inversión 7587 "Implementación de señalización para mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en Bogotá, metas PDD: Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales, Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía, Construir 280 km de ciclorrutas y Conservar 190 km de ciclorrutas.

La necesidad planteada se encuentra prevista en el Plan de Adquisiciones en el marco del Proyecto de Inversión No. **7587** "*Implementación de señalización para mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en Bogotá*", código rubro de inversión 133011604490000007587 y línea SGM –1089 Y 1153.

Así las cosas, como ya se mencionó, actualmente se encuentran en ejecución los contratos de obra derivados del proceso de licitación pública adelantado por la entidad, y los de Interventoría salvo los correspondientes a LOTE 1, que, por situaciones ajenas a la entidad, fue necesario realizar el proceso de selección nuevamente.

Estos procesos fueron estructurados por lotes, siete en total, que corresponden a las zonas en las que se dividió la ciudad para dar atención a los requerimientos de señalización y seguridad vial a saber:

Tabla 16. atención a requerimientos de señalización y seguridad vial

# de la Zona	Nombre de la Zona	Distribución Localidades para la ejecución de los años 2021 – 2022 - 2023	
PRIMERA (1)	NORTE	1	Usaquén
		11	Suba
SEGUNDA (2)	ORIENTE-NORTE	2	Chapinero
		3	Santafé
		17	La Candelaria
TERCERA (3)	OCCIDENTE-NORTE	10	Engativá
		12	Barrios Unidos
		13	Teusaquillo
CUARTA (4)	CENTRO-NORTE	14	Los Mártires
		16	Puente Aranda
		9	Fontibón
QUINTA (5)	CENTRO-SUR	15	Antonio Nariño
		8	Kennedy
		6	Tunjuelito
SEXTA (6)	SUR-ORIENTE	4	San Cristóbal
		5	Usme
		18	Rafel Uribe Uribe
SÉPTIMA (7)	SUR-OCCIDENTE	7	Bosa
		19	Ciudad Bolívar
		20	Sumapaz

Fuente: Subsecretaría de Gestión de la Movilidad, Dirección de Ingeniería de Tránsito y Subdirección de Señalización

Por otro lado, y considerando que Bogotá D.C. cuenta con aproximadamente 300.000 señales verticales de pedestal, y considerando que, el artículo 21 del Decreto 672 de 2018, determina como funciones de la Subdirección de Señalización en particular las de: "[…) 6. *Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y rutinario de los elementos y dispositivos que hacen parte del sistema integral de señalización, a cargo de la entidad.* […]."

Y el Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras ciclorrutas de Colombia establece en su numeral 1.8.3 lo siguiente:

> "[…] ***1.8.3 Conservación y mantenimiento.*** *Toda señalización tiene una vida útil en función de los materiales utilizados en su fabricación, de la acción del medio ambiente, de agentes externos y de la permanencia de las condiciones que la justifican. Por ello es imprescindible que las autoridades responsables de la instalación y mantenimiento de las señales levanten un inventario de ellas y cuenten con un programa de mantenimiento e inspección que asegure su oportuna limpieza, reemplazo o retiro. La señalización limpia, legible, visible, en buen estado y pertinente inspira respeto en los conductores y peatones. A su vez, cualquier señal permanece en la vía sin que se justifique, o se encuentra deteriorada, dañada o rayada, solo contribuye a su descrédito y al de la entidad responsable de su mantenimiento, y constituye además un estímulo para actos vandálicos. Los programas de conservación de vías deben incluir el reemplazo de dispositivos de señalización defectuosos, un mantenimiento rutinario de limpieza y lavado, y el retiro de aquellos que no cumplan con el objeto para el cual fueron instalados debido a que han cesado las condiciones que obligaron a su ubicación. En los programas de mantenimiento se deberá programar mediciones periódicas de los niveles de retroreflectividad de la señal tal como se encuentra en la vía y mediciones luego de hacer limpieza al tablero, con el objeto de hallar los niveles de retroreflectividad percibidos por el usuario y determinar si la señal requiere limpieza o reemplazo por estar debajo de los niveles mínimos establecidos en este Manual.* […]"

A partir de las consideraciones anteriores y en el entendido de que la ciudad cuenta con aproximadamente 300.000 señales verticales de pedestal, La Secretaría Distrital de Movilidad ha dispuesto recursos para realizar el mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo de señalización vertical de pedestal, demarcación de bordillos, así como el mantenimiento de los dispositivos de control de tránsito, defensas metálicas y postes tipo mástil de los semáforos para las vigencias 2021, 2022 y 2023, este convenio también se ejecuta con recursos de vigencia futuras y se espera alcanzar las siguientes metas:

Tabla 17 Indicadores de señalización de Bogotá

METAS DEL CONVENIO 2021 - 2023	META TOTAL	META MENSUAL
Mantenimiento integral de señales verticales preventivas, reglamentarias e informativas (incluye limpieza, pintura, anclaje y demás actividades que restituya de manera importante la funcionalidad de la señalización)	**335.294 unidades**	**11.975 unidades**
Limpieza de postes tipo mástil de semáforos, incluye botón de demanda si lo tiene. La limpieza se realizará hasta una altura máxima de 1,80 m y consiste en el retiro de pegatinas (stickers) y de polución (Sin utilizar elementos abrasivos ni cortopunzantes)	**7.500 unidades**	**268 unidades**

Metas e indicadores

Las metas del Plan Distrital de Desarrollo asociadas a la ejecución del proyecto de inversión *"Implementación de señalización para mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en Bogotá"* vinculado a la Dirección de Ingeniería de Tránsito y la Subdirección de Señalización son:

Tabla 18. Metas PDD asociadas al proyecto de inversión de señalización

No.	Meta Plan de Desarrollo	Meta Proyecto de Inversión	Unidad de medida Meta Proyecto	Magnitud Meta Proyecto
1	Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía	1. Implementar 5.150 medidas integrales de gestión de tránsito, pacificación o tráfico calmado	UN	5.150
2		2. Realizar el mantenimiento a 400.000 señales verticales de pedestal	UN	400.000
3		3. Intervenir 400 puntos con sistemas de contención vehicular, dispositivos de canalización u otros elementos de control de tránsito mantenidos.		
4		4. Implementar 26.000 señales verticales de pedestal	UN	26.000
5		5. Intervenir 800 instituciones educativas con señalización de zona escolar en las vías aledañas	UN	800
6		6. Desarrollar 14 proyectos de urbanismo táctico, con el fin de recuperar y reconvertir el espacio público para priorizar la movilidad y seguridad vial peatonal	UN	14
7		7. Intervenir 12.000 pasos peatonales	UN	12.000
8		8. Demarcar 2.200 km-carril	km-Carril	2.200
9	Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía	9. Mantener señalizados de manera integral 150 km de los 14 corredores principales de la ciudad y las vías del área de influencia	km	150
10	Construir 280 km de ciclorrutas	10. Implementar 56 km de ciclorruta en calzada	km	56
11	Conservar 190 km de ciclorrutas	11. Realizar el mantenimiento a 20 km de ciclo-infraestructura	km	20

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se presentan cada una de las metas con la información pormenorizada por vigencia de la magnitud programada, la magnitud ejecutada y el porcentaje de avance, con corte a diciembre de 2021:

Tabla 19 Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	1	1. Implementar 5.150 medidas integrales de gestión de tránsito, pacificación o tráfico calmado	Suma	2020	900	900	100,0%
				2021	1.325	1.325	100.0%
				2022	1.350		0,0%
				2023	1.600		0,0%
				2024	400		0,0%
				Total meta	**5.150**	**2.225**	**43.2%**

Tabla 20 Metas por vigencia PDD

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	2	2. Realizar el mantenimiento a 400.000 señales verticales de pedestal	Suma	2020	76.500	76.500	100,0%
				2021	161.198	161.198	100.0%
				2022	73.750		0,0%
				2023	70.000		0,0%
				2024	18.552		0,0%
				Total meta	400.000	237.698	59.4%

Tabla 21 Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	3	3. Intervenir 400 puntos con sistemas de contención vehicular, dispositivos de canalización u otros elementos de control de tránsito mantenidos.	Suma	2020	15	15	100,0%
				2021	119	119	100,0%
				2022	106		0,0%
				2023	120		0,0%
				2024	40		0,0%
				Total meta	**400**	**134**	**33.5%**

Tabla 22. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	4	4. Implementar 26.000 señales verticales de pedestal	Suma	2020	5.000	5.000	100,0%
				2021	8.935	8.935	100,0%
				2022	6.500		0,0%
				2023	4.165		0,0%
				2024	1.400		0,0%
				Total meta	26.000	13.935	53.6%

Tabla 23. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	5	5. Intervenir 800 instituciones educativas con señalización de zona escolar en las vías aledañas.	Suma	2020	150	150	100,0%
				2021	198	198	100,0%
				2022	200		0,0%
				2023	182		0,0%
				2024	70		0,0%
				Total meta	800	348	43.5%

Tabla 24. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	6	6. Desarrolla 14 proyectos de urbanismo táctico, con el fin de recuperar y reconvertir el espacio público para priorizar la movilidad y seguridad vial peatonal.	Suma	2020	3	3	100,0%
				2021	1	1	100,0%
				2022	4		0,0%
				2023	4		0,0%
				2024	2		0,0%
				Total meta	14	3	28.6%

Tabla 25. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	7	7. Intervenir 12.000 pasos peatonales.	Suma	2020	1.400	1.400	100,0%
				2021	2.246	2.246	100,0%
				2022	3.800		0,0%
				2023	2.954		0,0%
				2024	1.600		0,0%
				Total meta	**12.000**	**3.646**	**30.4%**

Tabla 26. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
1. Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales para cada uno de los actores de la vía 2. Reducir en 20% el número de jóvenes (entre 14 y 28 años) fallecidos por siniestros viales	8	8. Demarcar 2.200 Km-carril en vía.	Suma	2020	250,35	250,35	100,0%
				2021	371,14	371,14	100,0%
				2022	750,00		0,0%
				2023	628,86		0,0%
				2024	199,65		0,0%
				Total meta	2.200	621.49	28.2%

Tabla 27.Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	No. Meta	Descripción Meta	Tipo de meta	Vigencia	Magnitud programada	Magnitud ejecutada	% avance magnitud
Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía.	9	9. Mantener señalizados de manera integral 150 Km de los 14 corredores principales de la ciudad y las vías del área de influencia.	Suma	2020	15,00	15,00	100,0%
				2021	34,61	25,00	72,2%
				2022	45,00		0,0%
				2023	35,39		0,0%
				2024	20,00		0,0%
				Total meta	150	40.00	26.7%

Tabla 28. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	**No. Meta**	**Descripción Meta**	**Tipo de meta**	**Vigencia**	**Magnitud programada**	**Magnitud ejecutada**	**% avance magnitud**
Construir 280 Km de ciclorrutas	10	10. Implementar 56 Km de ciclorruta en calzada.	Suma	2020	25,16	25,16	100,0%
				2021	16,42	16,42	100,0%
				2022	7,00		0,0%
				2023	5,42		0,0%
				2024	2,00		0,0%
				Total meta	56	41.58	74.3%

Tabla 29. Metas por vigencia

					Resumen Cuatrienio		
Meta PDD	**No. Meta**	**Descripción Meta**	**Tipo de meta**	**Vigencia**	**Magnitud programada**	**Magnitud ejecutada**	**% avance magnitud**
Conservar 190 Km de cicloinfraestructura.	11	11. Realizar el mantenimiento a 20 Km de ciclo-infraestructura.	Suma	2020	4,99	4,99	100,0%
				2021	3,66	3,66	100,0%
				2022	6,00		0,0%
				2023	3,34		0,0%
				2024	2,01		0,0%
				Total meta	20,00	8,65	43,3%

4.10 Conclusiones

Como problemas identificados en torno a la movilidad regional se encontró: falta de capacidad vial. Falta reorganización del sistema, reorganización del flujo de carga por la región, oferta ciclo peatonal escasa integración intermodal débil. Esto deberá atenderse en el marco de las consideraciones que se consignen con la aprobación de la región metropolitana de Bogotá y la formulación del nuevo plan de movilidad.

A nivel urbano el tema coyuntural es la siniestralidad vial, que entre el 2001 y 2020 presentó una reducción en los siniestros viales, esto puede ser efecto de las medidas implementadas en materia de seguridad vial. Sin embargo, los actores más vulnerables siguen siendo los peatones, los ciclistas y motociclistas cuya participación porcentual en fatalidades excede el 90%.

En lo que se refiere a la congestión y los tiempos de desplazamiento se ve un aumento de los tiempos de movilización y mayores congestiones, esto puede deberse a un incremento demanda del transporte privado (vehículo particular y motocicleta) los cuales han aumentado su participación en la participación modal de la ciudad, debido debilidades de oferta que se presentan en el transporte público de la ciudad.

La gestión en la demanda del vehículo particular en desarrollo de la formulación de un nuevo plan de movilidad, deberá incluir acciones que permitan disuadir el uso del mismo sin afectar las dinámicas particulares de las personas, sino brindando alternativas atractivas para la movilidad sostenible y eficiente.

Un avance significativo en la construcción de una ciudad más accesible para los habitantes fue la implementación del SITP, sin embargo, este deberá optimizarse de acuerdo a los patrones de viaje de los usuarios; del mismo modo con la llegada de los modos de transporte masivo como metro y Regiotram, se tendrá que reorganizar el sistema con el fin de no generar una sobre oferta que desemboque en un sistema poco sostenible financieramente.

La ampliación y adecuación de la infraestructura de transporte actual, será protagonista en el marco de la integración del sistema de movilidad con el territorio, ya que dará las pautas para priorizar a la movilidad activa como prioritaria para la búsqueda de la sostenibilidad y mejora del ambiente de la ciudad.

5. DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LA OFERTA DE TRANSPORTE

El presente diagnóstico comprenderá toda la temática en torno a la oferta de movilidad de la ciudad, dando respuesta a los componentes del POT y PMM vigentes, para de esta manera articular la información proveniente de la consultoría 1852 de 2017 y la actualización de la misma. Es importante anotar que gran parte de la información y datos presentados corresponden al diagnóstico y metas establecidas en el anterior POT / Decreto 190 de 2004 y que fue derogado en diciembre de 2021 mediante el Decreto distrital 555 de 2021 y cuya implementación hasta ahora inicia a la fecha de corte de este documento. Adicionalmente, se incorporan componentes nuevos que se han desarrollado en los últimos años:

5.1 Espacio público para la movilidad

Infraestructura

Esta sección pretende identificar el avance en el subsistema vial perteneciente del sistema de movilidad, tomado como base para desarrollar el diagnóstico para el plan maestro de movilidad sostenible, enmarcado en la Resolución del MT, complementada con la revisión del POT vigente y la EM 2019. Adicionalmente, se suma la información proveniente de estudios incluidos en las competencias de la SDM y demás entidades relacionadas con el Sector Movilidad, en especial para complementar la caracterización de los subsistemas a partir del funcionamiento, las dinámicas y los patrones de movilidad basados en la oferta y demanda.

a. Consultoría 1852-2017 y actualización de datos con base en información recopilada de las entidades relacionadas con el sector movilidad.

Para la consultoría relacionada como documento base, se destacan los siguientes componentes:

a) Marco conceptual
b) Oferta Vial
c) Introducción al concepto de Calles Completas

a) Marco Conceptual del Subsistema Vial

La función del subsistema vial se relaciona con responder a las necesidades de conexión de pasajeros y de carga mediante la jerarquización vial y distribuida en diferentes modos de transporte disponibles en la ciudad.

En la anterior reglamentación se establecía que, el subsistema vial se encuentra conformado por malla vial arterial, intermedia, local, malla vial rural e intersecciones. Por otra parte, se incluyen las alamedas, pasos peatonales, red de ciclorruta y corredores de movilidad local, las cuales serán profundizadas en secciones posteriores. Para plantear una visión integral del subsistema vial, se requiere vincular tanto los elementos del subsistema de transporte, como el espacio público, secciones viales, transporte de carga, estacionamientos, seguridad vial y de manera general, toda la infraestructura que lo compone. La malla vial arterial urbana incluye las vías urbanas de integración regional y nacional; la red vial rural y la malla vial intermedia* (*con base en la información disponible).

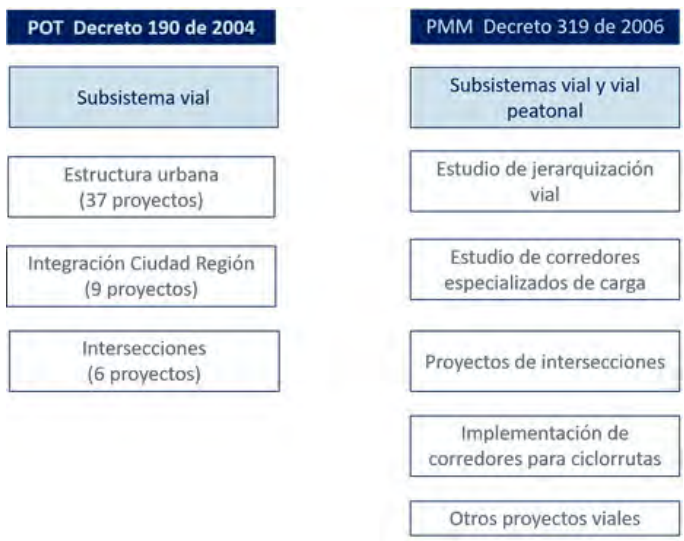
b) Oferta Vial:

Esta sección tiene como objetivo mostrar la oferta de la infraestructura vial y establecer la línea base para el diagnóstico y análisis del componente de movilidad desde la perspectiva del subsistema vial enfocado en los usuarios motorizados.

La descripción de la oferta se desarrolló a partir de dos temáticas: la primera consiste en la identificación de las propuestas sobre la malla vial incluidas en los instrumentos de planificación como las anteriores reglamentaciones territoriales y el PM vigente, posteriormente, se describe el estado de la malla vial a partir de la verificación del avance en la ejecución de los proyectos propuestos y el seguimiento que realiza el IDU sobre otras variables que inciden en la funcionalidad de las vías como las condiciones de la carpeta asfáltica.

En la siguiente figura se hace un paralelo entre los proyectos definidos en el Derogado Decreto 190 de 2004 y en el PMM vigente, con el fin de identificar el grado de complementariedad y coordinación entre ambos instrumentos:

Figura 39. Proyectos del subsistema vial considerados en los instrumentos de planificación



Fuente: Figura 4.1- Consultoría 1852-2017

Las propuestas consignadas en ambos instrumentos de planificación no difieren sustancialmente entre ellas. Sin embargo, se resalta que en el caso del PMM vigente se presenta de manera integrada el subsistema vial y el subsistema vial peatonal, también se incluyen los corredores para ciclorrutas que en el POT del 2004 hacían parte del subsistema de transporte y proyectos como el estudio de jerarquización vial, que si bien apunta a que haya coherencia entre las rutas de transporte que operan el sistema y las jerarquías viales, tiene como objeto adicional la implementación de políticas orientadas a la definición de límites de velocidad para mejorar las condiciones de seguridad vial.

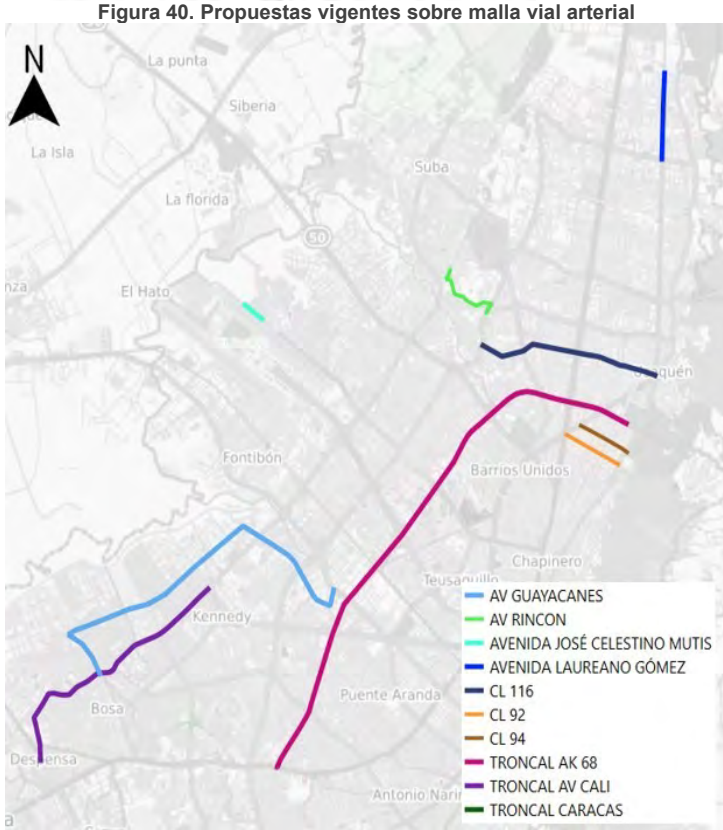
En cuanto a la infraestructura vial propuesta en el PMM vigente se identifican los siguientes proyectos regionales: Avenida Longitudinal de Occidente, adecuación de la salida al llano, ampliación de la Autopista Norte y ampliación de la Carrera Séptima, todos ellos cumplen con las condiciones de los proyectos de integración regional planteados en el POT.

Las intervenciones propuestas en el anterior POT (Decreto 190 de 2004) para el subsistema vial incluyen acciones en la red vial arterial urbana y la red vial rural. A continuación, se presenta un resumen de las metas propuestas para estos dos componentes del subsistema.

5.1.1 **Propuestas sobre la malla vial**

Se presentan los siguientes proyectos en etapa de intervención o construcción para la malla vial arterial urbana conforme a los proyectos que estaban enmarcados en el anterior POT 2004:

Figura 40. Propuestas vigentes sobre malla vial arterial



Fuente: Elaboración propia SDM, a partir de Consultoría 1852-2017

Actualmente, se tiene más de 21 km de proyectos en intervención para malla vial urbana. Las principales obras se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 30. Propuestas vigentes sobre malla vial arterial

Proyecto	Longitud (Km)	Km Carril
Avenida Guayacanes	**11.7**	**70.2**
Avenida Rincón	**3.9**	**39**
Avenida José Celestino Mutis	**0.6**	**3.6**

Avenida Laureano Gómez	**2.4**	**14.4**
Calle 116	**2.3**	**4.6**
Calle 92	**1.8**	**3.6**
Calle 94	**1.6**	**3.2**
Troncal 68	**16.6**	**166**
Avenida Ciudad de Cali	**7.7**	**46.2**

Fuente: Elaboración propia SDM, 2021.

5.1.2 Metas propuestas en el POT 2004 para la malla vial urbana

La malla vial arterial en el área urbana incluye también las vías que cumplen funciones de integración regional y nacional. En la siguiente tabla, se presentan las metas propuestas en kilómetros de red de estas características consignadas en el anterior POT Decreto 190 de 2004 discriminado por malla vial arterial urbana, ciclorrutas y franjas de andén a construir o adecuar.

Tabla 31. Metas propuestas en kilómetros de red vial arterial en el área urbana (incluye integración regional y nacional) consignados en el Plan de Ordenamiento territorial 2004

Tipología	Kilómetros de vía en malla vial arterial urbana (incluye integración regional y nacional) (Km)	Kilómetros Carril de vía en malla vial arterial urbana (incluye integración regional y nacional) (Km)**
V0	**89.40**	**536.40**
V1	**140.10**	**700.50**
V2	**259.60**	**1557.60**
V3	**304.30**	**1521.50**
V3E	**36.40**	**145.60**
Total	**829,8**	**4461.60**

Fuente: Elaboración propia SDM,2021 con base en el POT vigente.

** Los Km/ Carril son obtenidos con los perfiles viales mínimos contemplados en el decreto 190 de 2004 POT

En los datos presentados en la tabla anterior, se incluyen los corredores de la red vial arterial urbana que cumplen funciones de integración regional y nacional, que suman aproximadamente 213 km, es decir un 26% de toda la red urbana arterial y corresponden a los siguientes corredores relacionados en el anterior POT Decreto 190 de 2004:

- Avenida Longitudinal de Occidente. Conexión Nacional
- Avenida Boyacá
- Avenida del Sur-NQS, Conexión Nacional
- Avenida Caracas, Avenida Paseo de Los Libertadores. Conexión Nacional.
- Avenida Centenario, Calle 13. Conexión Nacional.
- Autopista al Llano, Calle 90 sur. Conexión Nacional.
- Avenida Medellín, Calle 80. Conexión Nacional.
- Avenida Circunvalar del Sur. Conexión Nacional
- Avenida José Celestino Mutis, Calle 63.
- Avenida Jorge Eliécer Gaitán
- Corredor Férreo de Occidente

Las intervenciones relacionadas con la malla vial arterial urbana se presentan a continuación:

Tabla 32. Kilómetros de red vial arterial urbana de integración regional y nacional propuestos en el anterior POT 2004

Tipología	Kilómetros de vía en malla vial arterial urbana de integración regional y nacional (Km)
V-0	70.7
V-1	96.1
V-2	45.1
V-3	1.3
Total	213.2

Fuente: Elaboración propia SDM,2021 con base en el POT vigente.

5.1.3 Metas propuestas en el anterior POT 2004 para la malla vial Rural

De manera análoga a la malla vial urbana, para la malla vial rural se observan las siguientes metas:

Tabla 33. Kilómetros de red vial rural propuesta en el POT 2004

Tipología	Kilómetros de vía en malla vial rural (Km)
V-0	0.2
V-1	163.1

V-2	24.7
V-3	23.3
V-3E	16.7
V4	0
V-4R	43.3
Total	271.3

Fuente: Elaboración propia SDM,2021 con base en el POT vigente.

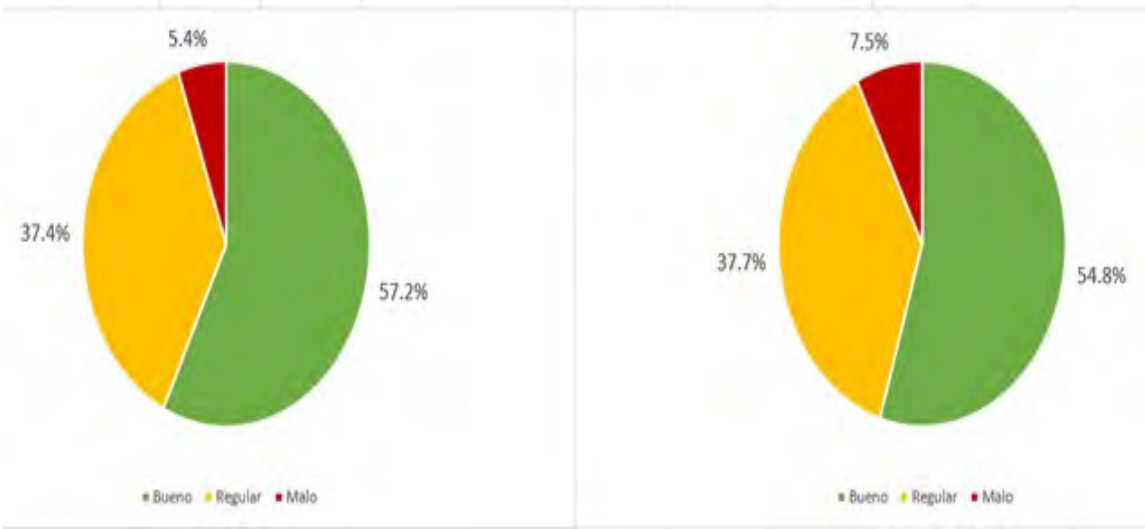
5.1.4 Estado Actual de la malla vial

A continuación, se complementa la construcción de la línea base del subsistema vial a partir de reportes realizados por el IDU hasta el año 2019, los cuales brindan información sobre: Estado del pavimento, avance en la ejecución de la malla vial arterial urbana y la malla vial rural. Realizando las siguientes precisiones:

- Como parte de la evaluación constante del estado de la malla vial el IDU genera indicadores sobre el Índice de Condición de Pavimento (PCI por su nombre en inglés) en tres categorías Bueno, Regular y Malo. Los resultados de esta evaluación son empleados para determinar las prioridades en la realización de labores de mantenimiento y rehabilitación de las vías existentes.
- Los resultados de este indicador junto con el seguimiento a la ejecución de los proyectos de infraestructura vial permiten contar con la visión completa del estado de la malla vial en el Distrito.

Según el inventario de la malla vial hecho por el IDU para el 2019, se tienen los siguientes porcentajes del estado de la malla vial para malla vial arterial (izquierda) e intermedia (derecha).

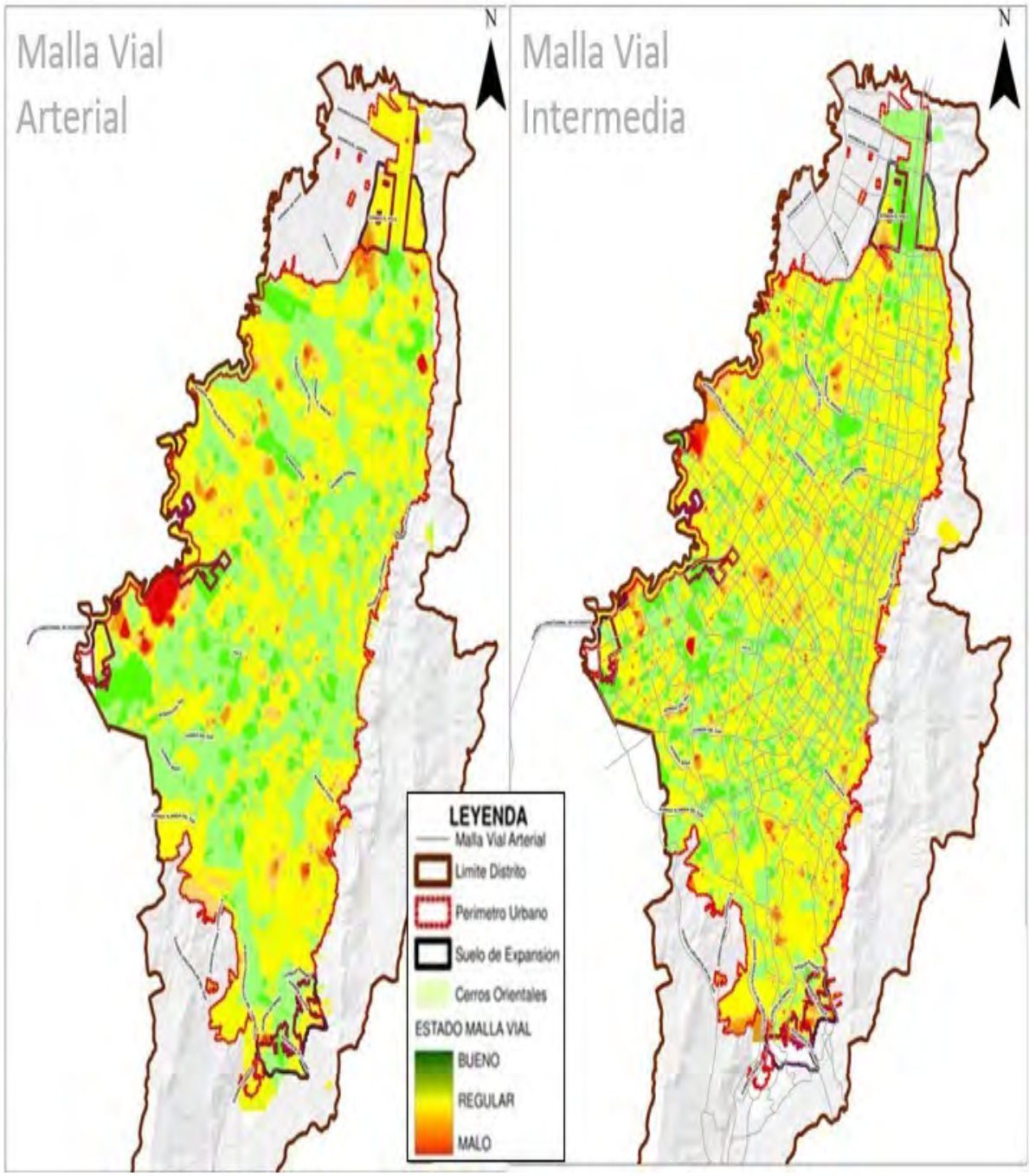
Figura 41. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con la condición del pavimento (IDU, 2019)



Fuente: Elaboración propia SDM con base en datos de PCI del IDU, 2019

De igual manera, se ilustra el estado de la malla vial arterial e intermedia en la ciudad sobre la cartografía de la ciudad de forma que se pueda observar los puntos dónde se encuentra un déficit de infraestructura por el estado de la carpeta asfáltica.

Figura 42. Estado de la malla vial arterial e intermedia de acuerdo con La condición del pavimento (IDU, 2019)

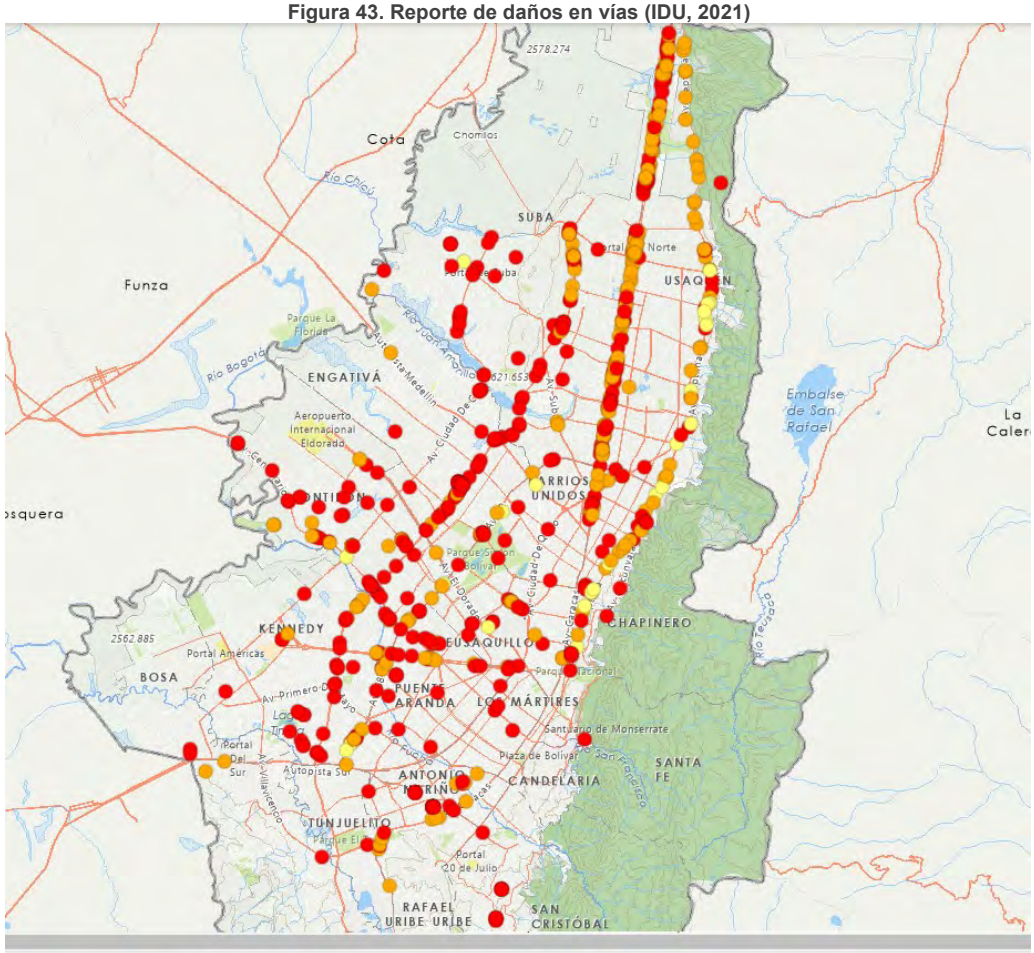


Fuente: Elaboración propia SDM,2021 con base en datos de PCI del IDU, 2019

En las figuras anteriores, se puede observar que en la malla vial arterial predomina el pavimento en buen estado, sin embargo, se presentan saltos a lo largo de los corredores con tramos en estado regular y malo cargados más que nada hacia la periferia de la ciudad.

Con respecto a la malla vial intermedia se encuentra que tiene más vías en regular o mal estado con relación a la malla arterial. De igual forma, se presenta mayor predominancia de vías con mal estado en el occidente de la ciudad y en la periferia. Paralelamente se destaca que el Instituto de Desarrollo Urbano IDU a través de la UMV, puso a disposición la herramienta de reporte de daños en malla vial, por medio de la cual, los ciudadanos pueden reportar los daños que se pueden visualizar a través de la página web; una vez revisados los reportes, se resalta que un gran número está relacionado con la malla vial arterial y secundaria tal como se puede apreciar en la siguiente figura:

Figura 43. Reporte de daños en vías (IDU, 2021)



Fuente: Tomado de app huecos UMV https://sigma.umv.gov.co/recoleccion-huecos/app-huecos; fecha de consulta: diciembre 2021

Inicialmente se identifica el avance en la ejecución de los proyectos de la malla vial arterial urbana propuestos en el anterior POT del 2004, confrontado con la meta de kilómetros de vía de malla vial arterial urbana propuesto en el POT vigente, las cuales se pueden verificar de manera desagregada en el POT vigente. La información contiene los kilómetros construidos y el porcentaje de avance con respecto a la fecha de corte proporcionada (marzo de 2021). Se identifica que el mayor porcentaje de avance en la ejecución se logra en vías con perfiles V1 y V2, las cuales corresponden a la malla vial arterial.

Tabla 34. Ejecución de proyectos en kilómetros de vía de la malla vial arterial urbana a 2021

Tipología	Km de vía malla vial arterial urbana sin construir a 2021	Km carril de vía malla vial arterial urbana sin construir a 2021	Kilómetros de vía en malla vial arterial urbana construidos a 2021	Kilómetros carril de vía en malla vial arterial urbana construidos a 2021	% comparado con metas POT 2004
V0	35.6	213.6	38.3	6.4	43%
V1	39.7	198.5	85.6	17.1	57%
V2	43.2	259.2	179.7	30.0	64%
V3	75.7	378.5	149.8	30.0	47%
V3E	8.7	34.8	8.3	2.1	19%
Total	202.9	1084.6	461.6	85.5	52%

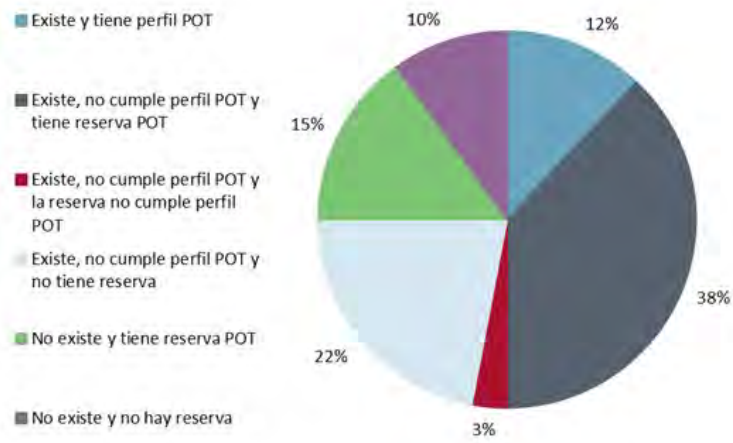
Fuente: Elaboración propia a partir de Consultoría 1852-2017

Es importante mencionar que, de los kilómetros de vía construidos, por lo menos 41 kilómetros corresponden a vías que no habían sido priorizadas en el POT del 2004.

El cumplimiento parcial de las metas relacionadas con la ejecución de proyectos de construcción de la malla vial arterial indica que es necesario identificar sus características. De acuerdo con el documento de la consultoría, se valida el avance en la ejecución de los proyectos. Cuando el avance era parcial o los proyectos no habían sido ejecutados y se verificó el cumplimiento de la reserva suficiente para cumplir con las secciones propuestas en el anterior POT Decreto 190 de 2004.

En la siguiente gráfica se muestra la participación porcentual del estado de los proyectos viales del POT del 2004 a partir del grado de ejecución y la disponibilidad con corte 2017, de las reservas viales requeridas para su construcción

Figura 44. Estado de los proyectos viales del POT 2004 a partir del grado de ejecución y disponibilidad de reservas requeridas



Fuente: Figura 4.2- Consultoría 1852-2017

Con respecto a la construcción de la malla vial arterial urbana, en el contexto de la red de integración regional se resalta que para el 2018, el 70% se encontraba construida. Sin embargo, el 30% restante correspondía a corredores importantes como Avenida Longitudinal de Occidente o tramos de la Avenida Ferrocarril de Occidente, los cuales se han venido desarrollando actualmente, de manera parcial y se espera que sean complementados en los siguientes años.

5.1.5 Resumen de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural

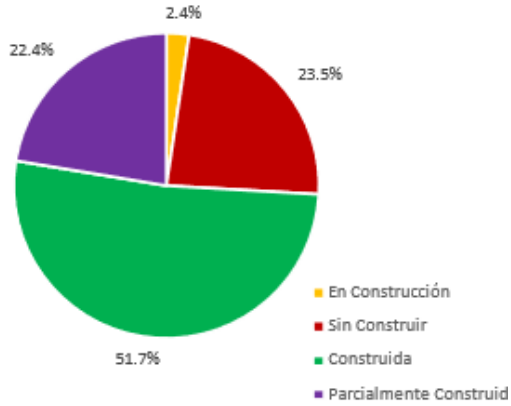
A continuación, se presenta la síntesis de la malla vial arterial urbana y malla vial rural de conforme al nivel de avance en la ejecución de las vías clasificadas como: En construcción; sin construir; construido y parcialmente construido. La información que se presenta a continuación corresponde a la generalidad de la malla vial del Distrito y no únicamente a los proyectos incluidos en el anterior POT Decreto 190 de 2004.

Dicha clasificación se define específicamente como:

- En construcción: Se encuentran desarrollando obras en el corredor
- Construido: Existe igual o mayor número de carriles con relación al perfil POT 2004
- Parcialmente construido: Existe un menor número de carriles con relación al perfil POT 2004
- Sin construir; No existen carriles con relación al POT

Vale la pena aclarar que no se cuenta con datos a este nivel para la malla vial intermedia y local, razón por la cual no se presentan todas las tipificaciones de secciones POT vigentes en las tablas y figuras.

Figura 45. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y rural a 2021

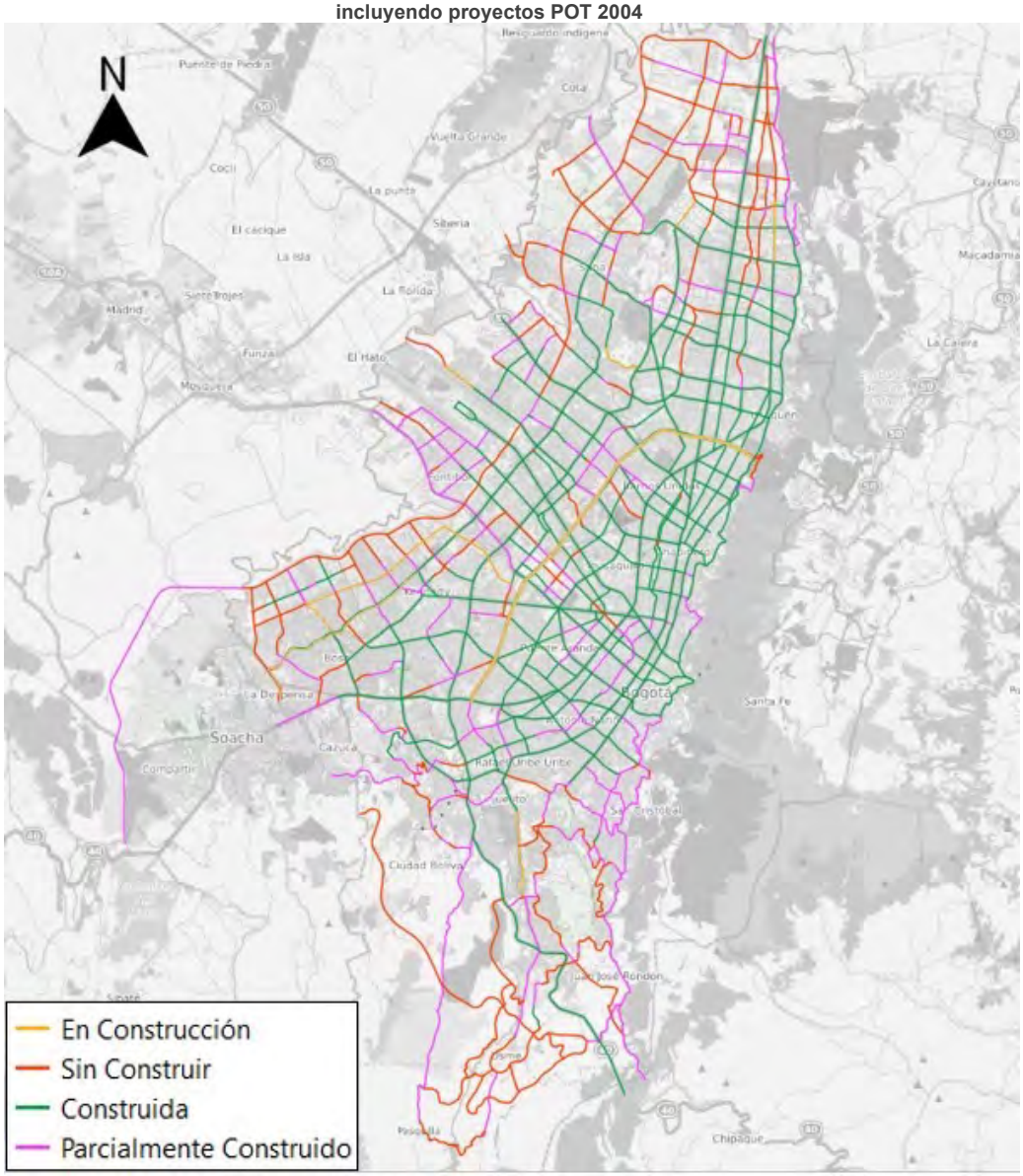


Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 a partir de Consultoría 1852-2017

Se resalta que a partir de la información desarrollada en la consultoría 1852 de 2017 y los reportes de avance realizados por el Instituto de Desarrollo Urbano, para diciembre 2021, se encuentra que el 51.7 de la malla está construida con su perfil POT y el 23.5% aún está sin construir.

A manera de complemento, se muestra el mapa del estado de la malla arterial urbana y malla vial rural tomando en cuenta los proyectos viales propuestos por el anterior POT de 2004:

Figura 46. Estado de ejecución de la malla vial arterial urbana y malla vial rural del Distrito al año 2021, incluyendo proyectos POT 2004



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 a partir de Consultoría 1852-2017

A continuación, se presenta un resumen del estado de ejecución de la malla arterial urbana a partir de las clasificaciones de: en construcción; construida; parcialmente construida y sin construir:

Tabla 35. Estado de ejecución de kilómetros de vía en la malla vial urbana y rural a 2021

Perfil	Construida	Parcialmente Construido	En Construcción	Sin Construir
V-0	38.3	15.7		35.6
V-1	85.6	22.8	1.8	39.7
V-2	179.7	47.2	8.7	43.2
V-3	149.8	81.3	11.1	75.7
V-3E	8.3	27.8		8.7
V-4		0.5		
V-4R		18.9		35.6
TOTAL	461.6	214.2	21.6	238.5

Fuente: Elaboración Propia SDM 2021 a partir de información POT vigente e IDU

5.1.6 Análisis de tipologías de jerarquización Vial

El proyecto de jerarquización de la malla vial de la ciudad se ha planteado desde el inicio de su planificación, y es por esto que en el POT vigente, se vuelve a plantear y se adopta en PMM.

La jerarquización vial establece las características físicas de los corredores, incluyendo su ancho de reserva, vía, vía peatonal, ciclo infraestructura y de espacio público. La siguiente tabla muestra el ancho de la sección de las vías arteriales con todos los componentes según su jerarquización adoptada por el anterior POT Decreto 190 de 2004.

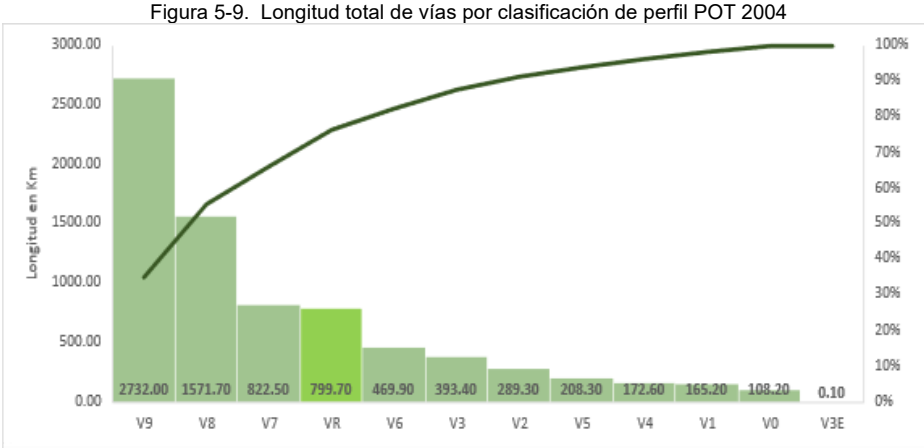
Tabla 36. Ancho de perfil de la malla vial arterial según su jerarquización

Clasificación	Ancho de la sección POT
V-0	100 metros
V-1	60 metros
V-2	40 metros
V-3	28 – 30 metros
V-3E	25 metros
V-4	22 metros
V-4R	22 metros
V-5	18 metros
V-6	16 metros

V-7	13 metros
V-8	10 metros
V-9	8 metros

Fuente: elaboración propia SDM, SI con base en POT 2004

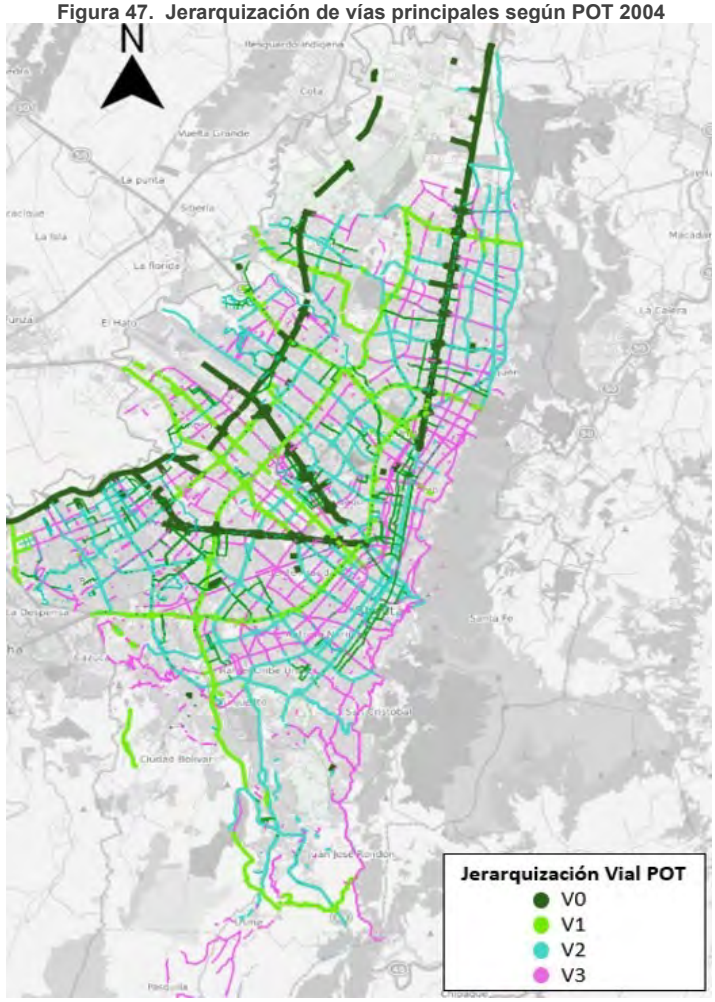
Figura 5-9. Longitud total de vías por clasificación de perfil POT 2004



Fuente: elaboración propia SDM, SI, con base POT Vigente, 2021

Conforme a la clasificación vial propuesta en el anterior POT, se muestra en la siguiente figura las vías principales que se clasifican dentro dicha jerarquización:

Figura 47. Jerarquización de vías principales según POT 2004



Fuente: elaboración propia, SDM-SI, 2021, con base POT actual

5.1.7 Conclusiones sobre el subsistema vial

A continuación, se mencionan las principales conclusiones relacionadas con la revisión de la documentación disponible y los numerales correspondientes al subsistema vial:

- Con base en el análisis del estado de ejecución de proyectos del anterior POT Decreto 190 de 2004, se evidencia que las obras de construcción de la malla vial arterial no fueron ejecutadas en su totalidad.
- Tanto los proyectos viales ejecutados como los no ejecutados aún presentan inconvenientes para el desarrollo de las reservas requeridas para el cumplimiento de las condiciones planteadas en el anterior POT Decreto 190 de 2004. Teniendo en cuenta que

se construyó cerca de 462 Km de vía, se resalta que la adquisición de suelo para desarrollo de proyectos de infraestructura vial se configura como una de las limitaciones más recurrentes, de igual forma, las limitaciones de recursos e incluso el componente ambiental.

- Se evidencia que hay cambios en los perfiles viales relacionados con la situación existente y los proyectos propuestos o en ejecución, se presentan discontinuidades y diferencias entre lo que se encuentra construido contrastado con los perfiles definidos en el anterior POT Decreto 190 de 2004; que afectan la capacidad vial y se identifican como una disminución de las franjas funcionales de las vías.

A partir de diversos estudios y más recientemente a través de la consultoría realizada en el marco de la revisión ordinaria del POT, se ha evidenciado que en la continuidad de los perfiles viales se han priorizado los carriles dedicados al tránsito automotor por encima de la estructura de espacio público que pueda ofrecerse tanto para los peatones como para ciclistas, partiendo de la revisión de los perfiles viales definidos versus los ejecutados, se pudo identificar que se prioriza el desarrollo de calzadas vehiculares sobre el espacio público relacionado con peatones y no motorizados.. Este será, un tema que será considerado en la formulación del PMSS, dadas las condiciones a las cuales deben enfrentarse los usuarios más vulnerables de la vía, como lo son los peatones y ciclistas.

La introducción del concepto de calles completas mediante el cual se busca que el espacio sea compartido de manera equitativa por todos los actores de la vía y que la accesibilidad y la seguridad sean los criterios que definen la funcionalidad de la infraestructura, se convierten en una oportunidad para que desde la actualización del PMSS se potencie el uso de los modos de transporte que contribuyen a la implementación de esquemas de movilidad sostenible.

Se identifica que uno de los puntos de convergencia entre el POT y la actualización del PMSS es la valoración y aprovechamiento de las estrategias en las que el espacio público esté articulado al sistema de movilidad de manera que se promueva la adecuada accesibilidad, seguridad y la integración con los sistemas de transporte público y privado con espacios transitables para peatones y bicicletas garantizando la legibilidad urbana para todos los usuarios.

Es indispensable la articulación entre los proyectos que se planteen en el nuevo POT y las propuestas que surjan desde el PMMS las cuales deben considerar los proyectos prioritarios incluidos en el nuevo POT, con lo que se asegurará la infraestructura necesaria para los demás subsistemas.

Estas conclusiones deberían estar articuladas con el diagnóstico y las propuestas POT 555 en materia de red vial. Están excesivamente generales y no sintetizan la problemática y los retos de esta infraestructura.

5.2 Oferta Exclusiva para medios no motorizados (sistema de andenes, alamedas, vías peatonales, ciclo-infraestructura, micro movilidad, plazoletas)

Teniendo en cuenta que la oferta en torno al transporte no motorizado, ha sido uno de los componentes más relevantes en temas de movilidad en la ciudad, para contar con el diagnóstico integral, el presente capítulo se abordará inicialmente presentado el balance estratégico presentado en la Consultoría 1852 de 2017 y posteriormente se realizará la actualización de la oferta desde 2018 a la fecha, destacando los ítems más relevantes en torno peatones, cicloinfraestructura, micromovilidad y plazoletas.

- **Consultoría 1852 de 2017**

Los componentes relacionados con medios no motorizados se concentraron especialmente en 3 a partes del Componente Movilidad[17]:

a) 3. Subsistema vial peatonal
b) 4. Subsistema vial
c) 5. Subsistema de Transporte - Oferta del transporte activo no peatonal

Lo anterior, teniendo en cuenta el esquema de análisis de la consultoría, el cual estableció el avance entre el anterior POT de 2004 y el PMM. Ahora bien, al corte de la Consultoría 1852 de 2017, el diagnóstico de la información de manera estratégica era:

a) Frente al Subsistema vial peatonal:

Se parte de la definición del artículo 164 del anterior POT Decreto 190 de 2004, el subsistema vial peatonal hace parte del sistema de movilidad y está compuesto por andenes, plazas, parques, cruces peatonales, puentes peatonales y senderos. Este subsistema, excepto los cruces y puentes peatonales.

1. Red de andenes como sistema vial peatonal

La red de andenes hace parte de la conformación del perfil de la infraestructura vial, teniendo en cuenta que es la transición entre los carriles y la vida del encuentro urbano, es decir, la transición entre el movimiento y el lugar. En otras palabras, es la red que permite que los peatones circulen y accedan a las actividades urbanas de su interés, y a su vez corresponden a ser los contenedores donde se ubican las franjas de servicios y amoblamiento, ciclorrutas sobre andén, entre otros.

De acuerdo con lo planteado en el PMEP, la infraestructura de andenes no sólo es una red para el tránsito peatonal, sino que también es una superficie de activación urbana por medio de servicios comerciales, recreacionales, informativos o de apoyo para el resto de sistemas que operan en el espacio público.

Ahora bien, frente a los proyectos de andenes plasmados en el anterior POT de 2004, con corte a 2017 el cumplimiento era:

Tabla 37. Resumen estado de Proyectos de andenes con cumplimiento hasta el 2017 - Consultoría 1852/2017

	Estado /entregado En desarrollo - Diseño - Prefactibilidad				
Fuente	**Construido**	**Entregado**	**No construido**	**Parcialmente**	**Total general**
Decreto 190 de 2004	14		4	1	19
No POT Valorización		7			7
POT Valorización	2	1			3

[17] Los numerales hacer referencia a la numeración de cada uno de los componentes en el documento 03_ Componente de Movilidad

Total general	16	8	4	1	29

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 7.1- 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

2. Red de alamedas como sistema vial peatonal

De acuerdo con el artículo 265 del anterior POT Decreto 190 de 2004, en el cual se definen las alamedas como franjas de circulación peatonal arborizadas y dotadas del respectivo mobiliario urbano. Dentro de su sección podrán contener ciclorrutas. Se regulan por las siguientes disposiciones:

- **Continuidad.** Las alamedas deberán ser continuas en su perfil y nivel, con una longitud superior a 500 metros y un ancho mínimo de 8 metros.
- **Son continuas y a nivel.** En los cruces con vías del plan vial arterial deberán fijarse las medidas de tráfico correspondientes, como semaforización y disminución de velocidad.
- **Vías peatonales**. Las vías peatonales se diseñarán de acuerdo con los parámetros establecidos en la cartilla de andenes, o mediante proyectos específicos aprobados.
- Las alamedas podrán construirse sobre vías peatonales, siempre que estas vías cumplan con el ancho mínimo permitido, es decir 8.00 metros.

Son pocos los proyectos que cumplen completamente con las condiciones definidas para las alamedas, lo que hace que no sea fácil su identificación al quedar convertidos en andenes arborizados, lo que dista mucho de lo que se ha concebido como alameda.

En la siguiente tabla se presenta el estado a 2017 de las alamedas propuestas en el anterior POT de 2004.

Tabla 38. Resumen estado de Proyectos de alamedas con cumplimiento hasta el 2017

	Estado Físico Construido - No Construido - Parcialmente		
Fuente	Construido	No Construido	Total general
Decreto 190 de 2004	9	4	13

Fuente: Elaboración propia SDM a partir de tabla 7.2- 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

La Consultoría 1852 de 2017, informó que la cobertura de las alamedas era de 291 kilómetros. Esta cobertura que se encontraba está distribuida en zonas específicas de la ciudad donde se pueden adecuar los espacios para tener las alamedas. El mapa a continuación muestra la red de alamedas con las que cuenta la ciudad a corte 2017.

Figura 48. Alamedas construidas en Bogotá D.C. Consultoría 1852-2017



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

3. Red de puentes peatonales

Los puentes peatonales son un componente importante para la infraestructura vial peatonal, permiten tener conectividad atravesando vías vehiculares de manera segura, rápida y sin detener

el tráfico de estas. A continuación, se muestra en resumen el avance de los puentes peatonales propuestos por el anterior POT y su estado a la entrega de la consultoría 1852 de 2017[18]:

Tabla 39. Resumen estado de Proyectos de puentes peatonales POT 2004 con cumplimiento hasta el 2017

	Estado Físico Construido - No Construido - Parcialmente			
Fuente	**Construido**	**No Construido**	**No diligenciado**	**Total general**
Decreto 190 de 2004	**10**	**7**	**1**	**18**
No está en Decreto 190 de 2004	**3**	**0**	**0**	**3**
No POT Valorización	**2**	**9**	**0**	**11**
POT Valorización	**0**	**5**	**0**	**5**
Total general	**15**	**21**	**1**	**37**

Fuente: Elaboración propia a partir de tabla 7.3 - 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

La ubicación de los puentes peatonales muestra una relación con la malla vial arterial de la ciudad lo cual es consistente desde el punto de vista técnico, en cuanto las vías arteriales tienen un ancho mayor, altos flujos vehiculares y mayores velocidades. Mientras que las vías intermedias están diseñadas para menores anchos y velocidades, lo cual facilita la implementación de cruces peatonales sobre la vía en intersecciones.

[18] Nota de la consultoría 1852-2017: En total se encuentran 410 puentes peatonales existentes que complementan la red de infraestructura vial peatonal. La siguiente figura muestra el mapa de su ubicación en la ciudad

Figura 49. Puentes peatonales construidos en Bogotá D.C.



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

4. Redes Ambientales Peatonales Seguras

Las Redes Ambientales Peatonales Seguras (RAPS), hacen parte de los proyectos del transporte no motorizado, contempladas en el capítulo III del PMM vigente, se definen como rutas adecuadas para la movilidad no motorizada, que conectan lógicamente los principales centros de actividad

local bajo conceptos ambientales, de seguridad, óptimas condiciones de infraestructura y conectividad.

A continuación, se muestra información con corte 2017 sobre el estado de ejecución de proyectos RAPS en Bogotá D.C:

Tabla 40. Avance de las RAPS a diciembre 2017

Nombre	Estado 2017	Meta física
Red Peatonal Minuto	Adjudicada	193.638 mts² de espacio público
		6,9 km de ciclorruta
Red Peatonal Sabana	Adjudicada	145.050 mts² de espacio público
		0,9 km de ciclorruta
Red Tintal	Entregada	91.803 mts² de espacio público
		9,8 km de ciclorruta
Red Peatonal Chapinero	Perfil de Proyecto	19.340 mts² de espacio público
Red Peatonal Venecia	Adjudicada	109.608 mts² de espacio público
		11,4 km de ciclorruta
RAPS Kennedy	Entregada	51.806 mts² de espacio público
RAPS Nieves	Entregada	35.383 mts² de espacio público
RAPS Restrepo	Entregada	44.785 mts² de espacio público
RAPS Carvajal	Entregada	39.457 mts² de espacio público
RAPS Suba Rincón	Entregada	89.399 mts² de espacio público
RAPS Teusaquillo	Entregada	55.440 mts² de espacio público
Red Peatonal Zona Rosa	Adjudicada	NPI

Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

Para el 2017 se contaba con siete RAPS entregadas y en funcionamiento. Adicionalmente el IDU realizó un seguimiento, monitoreo y evaluación de la atención, gestión social y participación ciudadana en los proyectos entregados.

b) Frente al Subsistema Vial

El análisis de la oferta se fundamentó a partir de dos temáticas: la primera en la identificación de las propuestas sobre la malla vial incluidas en los instrumentos de planificación vigentes como los son el anterior POT y el PMM vigente, posteriormente se describió el estado de la malla vial a partir de la verificación del avance en la ejecución de los proyectos propuestos y el seguimiento que realiza el IDU sobre otras variables que inciden en la funcionalidad de las vías como las condiciones del pavimento. Ahora bien, de acuerdo al transporte no motorizado se tenía:

1. Franjas de Andenes

Se presentó el avance en la construcción de las franjas de andén propuestas en el anterior POT por tipología de vía. En la siguiente tabla, se puede observar que se conserva la proporción en los porcentajes de ejecución identificados anteriormente de acuerdo con los tipos de vía establecidos en los proyectos, el mayor avance en la ejecución se presenta en las vías tipo V1 y V2 a corte 2017:

Tabla 41. Balance de avance en ejecución franjas de andén a 2017- Consultoría 1852-2017

Tipología	Franja andén por construir (Km)	Franja andén construida a abril 2017(Km)	% Ejecución
V0	124,8	38,7	31%
V1	135,1	69,3	51%
V2	243,2	175,1	72%
V3	367,2	39,3	11%
V3E	59,2	0	-
Total	**929,5**	**322,4**	**35%**

Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

En cuanto a las franjas de andén de los 322,4 kilómetros construidos 81 kilómetros corresponden a proyectos ejecutados que no estaban priorizados en el anterior POT.

2. Cicloinfraestructura

En relación con el transporte no motorizado, de manera especial el componente de ciclorrutas, la consultoría relaciono los kilómetros del inventario de ciclo carriles (cicloinfraestructura) correspondientes a la malla vial arterial hasta el 2017, incluida la ejecución de los proyectos del anterior POT de la malla vial:

Tabla 42. Estado ciclo carriles en la malla arterial urbana a 2017 Consultoría 1852-2017

Tipología	Ciclo carril construido (km)	Ciclo carril parcialmente construido (km)	Ciclo carril sin construir (km)
V-0	38,7	70,6	69,6
V-1	42,4	73,7	22,9
V-2	145,2	86,3	28,2
V-3	44,3	217,0	49,3
V-3E	0,0	26,9	4,2

Total	**270,6**	**474,4**	**174,2**

Fuente: 03_ Componente movilidad - Consultoría 1852 de 2017 SDM-STEER

Se encontró una alta conectividad de infraestructura para bici usuarios en algunas zonas y una ausencia de infraestructura en otras zonas de la ciudad.

En el siguiente mapa se muestran los trazados de las ciclorrutas planteadas para la ciudad, y que se tenían en la base de información del IDU. Sin embargo, cabe resaltar que no toda esta infraestructura estaba implementada a la fecha de entrega del documento parte de la Consultoría 1852 de 2017:

Figura 50. Ubicación de ciclo-infraestructura propuesta en Bogotá corte 2017



Fuente: 03_ Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017

C. Frente al Subsistema de Transporte - Oferta del transporte activo no peatonal

La oferta del transporte activo no peatonal incluyó todos los elementos físicos, políticos y mediáticos que posibilitan el uso de vehículos de impulsión humana en la ciudad de Bogotá. Se adelantó el análisis de los elementos físicos ciclo-infraestructura y las acciones políticas y mediáticas que se realizaron hasta el 2017 y 2018 para posibilitar el uso de la bicicleta.

El análisis adelantado en la Consultoría 1852 de 2017 se fundamentó en el término de transporte activo no peatonal para sentar el precedente de que existe un grupo más amplio que hace parte de este componente y que tiene características de movilidad similares. El modo peatonal se desarrolló en el capítulo correspondiente a la infraestructura vial peatonal del componente que hizo parte de los entregables.

Ahora bien, frente al análisis adelantado por la Consultoría 1852 de 2017 se realizó bajo las siguientes premisas:

- Teniendo en cuenta dos grupos: los peatones (abordado anteriormente) y la movilidad por medio de vehículos de impulsión humana. En este componente se profundizó en los vehículos de impulsión humana.
- Los vehículos de impulsión humana incluyeron bicicletas con pedales, manocletas, monociclos con pedales, triciclos con pedales, skates, patinetas, patines, entre otros; los cuales comparten características de movilidad como impulsión motora humana, la velocidad de circulación, distancias de viaje, beneficios ambientales, de salud pública, bienestar, por mencionar algunas. Dado que la información disponible estaba enfocada hacia el uso de la bicicleta se basó la descripción en este modo, y se asumió que los otros modos mencionados requerían condiciones similares y se abordan indirectamente sus necesidades.
- No se incluyó la variación del transporte activo de vehículos de tracción animal debido a que, a partir del 2013 mediante el Decreto 595 de dicho año, se “culmina el programa de sustitución de vehículos de tracción animal y se prohibió definitivamente su circulación en el Distrito Capital” (Alcaldía de Bogotá).

A continuación, se relacionan los datos relevantes del análisis que se adelantó por la consultoría:

1. **Oferta del transporte activo no peatonal**

En torno a ciclorrutas y en el marco del anterior POT, a continuación, se relaciona el balance de los proyectos viales que contienen ciclorrutas con corte a 2018:

Tabla 43. Resumen Avance de proyectos de ciclorrutas establecidos en el POT vigente

Estado a 2018	Número de Proyectos	Número de Kilómetros de Ciclorruta
Completo	11	43
Incompleto	7	25,6
No existe	11	0
Total general	29	68,6

Fuente: 03_ Componente movilidad - Consultoría 1852 de 2017 Tabla 5.35

De los anteriores veintinueve proyectos se concluyó:

- Once se completaron, lo que corresponde a un indicador de cumplimiento del 38%.

- Siete se encuentran construidos de manera incompleta y equivalen al 24%.
- Los proyectos restantes no fueron construidos, por lo que se genera un indicador de incumplimiento del 38%

Por otra parte, se realizó una descripción del estado de la Cicloinfraestructura, entendida como el medio físico disponible para la circulación en bicicleta, la cual está conformada por los siguientes elementos:

5.2.1 **Red de ciclorrutas**

La red de ciclorrutas se concibe como la infraestructura para la circulación de bicicletas, de manera conectada, segura, directa y confortable. Para 2018, se contaba con la siguiente información:

Tabla 44. Distribución de Ciclorrutas por localidad corte 2018

Localidad	Área (Km²)	Longitud de ciclorrutas (Km)	Porcentaje Distancia (%)	Distancia/Área (Km/Km²)
Teusaquillo	14,2	39,5	8,00%	2,8
Barrios Unidos	11,9	28,5	5,80%	2,4
Kennedy	38,6	69,7	14,10%	1,8
Puente Aranda	17,3	30,8	6,20%	1,8
Tunjuelito	9,9	17,1	3,50%	1,7
Los Mártires	6,5	10,5	2,10%	1,6
Engativá	35,9	54,8	11,10%	1,5
Bosa	23,9	29,6	6,00%	1,2
Antonio Nariño	4,9	4	0,80%	0,8
Usaquén	65,3	49,3	10,00%	0,8
Suba	100,6	81,1	16,40%	0,8
La Candelaria	2,1	1,2	0,20%	0,6
Chapinero	38,2	22,9	4,60%	0,6
Fontibón	33,3	20,4	4,10%	0,6
Rafael Uribe Uribe	13,8	4,9	1,00%	0,4
Santa Fe	45,2	11,8	2,40%	0,3
Ciudad Bolívar	130	10,2	2,10%	0,1
San Cristóbal	49,1	3,1	0,60%	0,1

Usme	215,1	6	1,20%	0
Total		495	100.0%	

Fuente: Consultoría 1852-2017 - tabla 5.36

De acuerdo a la tabla anterior, se evidenciaba que localidades como Suba, Kennedy, Usaquén y Engativá tenían una alta concentración de las mismas; mientras que localidades como San Cristóbal, Antonio Nariño y Rafael Uribe Uribe tenían muy pocos kilómetros construidos. Sin embargo, en términos de densidad, Teusaquillo y Barrios Unidos eran las localidades con más kilómetros construidos por área de la localidad; mientras que Usme, San Cristóbal y Ciudad Bolívar eran localidades con una baja cobertura de ciclorrutas en relación con el área.

Con base en el análisis adelantado por el consultor, se concluyó:

- La mayor parte de las ciclorrutas (58%) eran de la tipología “ciclorrutas en andén”.
- La tipología de “ciclorrutas en calzada” representaban el 14% de la Red de ciclorrutas actual.
- Otras tipologías como “carriles bus-bici” (5%) y “vías peatonales con autorización de circulación ciclista” (3%) no presentaban gran acogida en la Red de ciclorrutas de la ciudad.
- Se presentaban corredores desconectados ya sea por barreras físicas como vialidades, troncales, puentes peatonales, o similares; o por falta de infraestructura dedicada que conecte, como el caso de Usme.
- La mayor parte de la Red de ciclorrutas presentaba deficiencias que pueden afectar la promoción del uso de la bicicleta en la ciudad.
- Localidades como Usme, Ciudad Bolívar Fontibón y San Cristóbal tenían baja cobertura de Ciclorrutas.
- Los corredores ciclistas ubicados en las localidades de Teusaquillo y Barrios Unidos pueden suplir la ausencia de rutas alimentadoras al sistema de TransMilenio (Cal y Mayor y Asociados, 2017).
- La red de ciclorrutas se conecta adecuadamente con la red de troncales de TransMilenio, destacándose las localidades de Suba, Kennedy, Barrios Unidos y Teusaquillo en donde la morfología y densidad de la red permiten mayor conexión (Cal y Mayor y Asociados, 2017).

5.2.2 Red de Cicloparqueaderos

La ciudad de Bogotá contaba con un desarrollo importante de la generación de cicloinfraestructura, la cual incluía el parqueo de bicicletas. La oferta de cicloparqueaderos de la ciudad se distribuyó en cuatro espacios principales:

- **TransMilenio:** Portales y estaciones, donde a 2017 el sistema contaba con una capacidad para 3.758 cupos distribuidos en 16 cicloparqueaderos.
- **Puntos de Encuentro:** Espacios destinados a los intercambios modales entre peatones, ciclistas y pasajeros de TransMilenio. Los Puntos de Encuentro de Mundo Aventura, Tintal y Alcalá contaban con 72 cupos de cicloparqueaderos, mientras que el Punto de Encuentro Las Aguas cuenta con 125 cupos con corte 2018.
- **Parqueaderos de gran operación:** Parqueaderos públicos, centros comerciales, universidades, entre otros.
- **Espacio Público:** Mobiliario urbano, parqueo en vía, cuidado informa

5.2.3 Sistema de Bicicletas Compartidas.

El PMM tiene contemplado dentro del SITP la integración de la bicicleta, respondiendo a las políticas de: Transporte como eje estructurador, racionalización del vehículo particular e integración modal. Del mismo modo, se propone la optimización de las Ciclorrutas, la promoción del uso de las bicicletas, y la dotación de servicios complementarios para tal fin.

Adicionalmente, la ciudad de Bogotá estableció como política pública el Sistema de Bicicletas Públicas del Distrito Capital (SBP) dentro del Acuerdo Distrital 346 de 2008.

A partir de la promulgación del PMM se han desarrollado acciones enfocadas a la viabilización para la implementación del SBP de las cuales se destacan las siguientes:

- BICIBOG (2011)
- Bicicorredores (2012)
- Contrato 20151042 (2015) Cuyo objeto era: "Seleccionar la propuesta más favorable para la adjudicación del contrato de concesión para la implementación y operación por su cuenta y riesgo del Sistema de Bicicletas Públicas en Bogotá –SBP- en los términos dados en los documentos del proceso de selección, la oferta y sus anexos". Derivado del contrato 20121868 cuyo objeto fue: *"Estructuración y formulación del plan estratégico para la promoción de la bicicleta como medio cotidiano de transporte en grupos poblacionales específicos".*

5.2.4 Sistema de información para ciclistas

Permite la relación entre el condicionamiento del comportamiento de los usuarios y los componentes físicos de la red de ciclo-infraestructura. Este sistema se compone de la señalización preventiva y reglamentaria descrita en el Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte de Colombia (Ministerio de Transporte de Colombia, 2015) y toda la señalización informativa que permita a los usuarios navegar y orientarse por la red de ciclo-infraestructura. Durante el 2017, la SDM adelantó el diseño de un Sistema de Navegación Ciclista integrado por señales y otros elementos en vía y por aplicaciones tecnológicas que en su conjunto permitirán a los usuarios planificar una ruta óptima para transportarse en bicicleta y orientarse dentro de la red vial y la de Ciclorrutas de la ciudad.

5.2.5 Servicios complementarios para ciclistas.

La SDM ha hecho un esfuerzo por recopilar la información de varios de estos servicios y de formalizar otros mediante iniciativas, como por ejemplo las vigentes a la fecha del informe, como el Centro de la Bici para formalizar a los mecánicos de bicicletas de la ciudad, o la certificación de sellos de calidad de Cicloparqueaderos con servicios adicionales (Sello Oro).

Por otro lado, dentro de los servicios complementarios se pueden incluir todas estas acciones políticas y mediáticas de promoción que, además de la oferta física, posibilitan y facilitan la promoción y el uso de la bicicleta en la ciudad. En la tabla 5.37, del tomo 3 componente movilidad, se describen en totalidad de los servicios disponibles con corte 2017.

5.2.6 Actualización de la Oferta de Transporte no motorizado

Como se mencionó inicialmente, en los últimos años el impulso por el transporte no motorizado ha sido notable, destacándose tanto en componentes de infraestructura, servicios complementarios, integración modal, política pública, promoción, sensibilización, pedagogía, control y comunicación. Por lo tanto, a continuación, la actualización de la información se realizará bajo los parámetros establecidos en la Resolución del MT e incorporando componentes adicionales que se han desarrollado en la ciudad con corte a 2021.

El siguiente esquema, describe la estructura con la que se realizará la actualización de la información de la oferta en torno al transporte no motorizado:

Figura 51. Actualización del diagnóstico



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021

Peatón

a. Espacio Público[19]

En el presente componente se abordará el concepto de Espacio Público Efectivo (EPE) [20], como espacio influyente en el desarrollo de los viajes a pie que se realizan en la ciudad. Por lo tanto, EPE ha sido cuantificado con base en la información existente en el DADEP y aquella suministrada por otras entidades distritales, los parámetros de medición para estos elementos se realizan con base en su área o superficie, es decir, están expresados en metros cuadrados (m²), y se relacionan en función de un índice resultante por habitante permanente[21].

De acuerdo con la información para la vigencia 2019, el indicador de espacio público efectivo para la ciudad es de 4,62 m²/hab. aumentando su valor en comparación con 2017 que era de 4,41m²/hab. En la Figura 6-32, se presenta la distribución por localidad, donde se evidencia que el indicador para cada una de ellas, se encuentran más cercanas a la cifra general de la ciudad. Se destaca que las localidades de Barrios Unidos (13,54 m²/ hab.) y Teusaquillo (12,20 m²/hab).

[19] Fuente: SBP-ET-004-2021 - DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE Y DEFINICIÓN DE CRITERIOS PARA ESTRATEGIA DE BARRIOS VITALES

[20] http://observatorio.dadep.gov.co/sites/default/files/reporte_indicadores_2020.pdf

[21] Es importante anotar que el diagnóstico de la actualización del POT referencia tanto el EPE como el Espacio Público Verde. Para el presente documento sólo se abordará EPE dado que apunta más a las condiciones de caminabilidad.

Figura 52. Distribución del Espacio Público Efectivo por localidades (Año 2019)

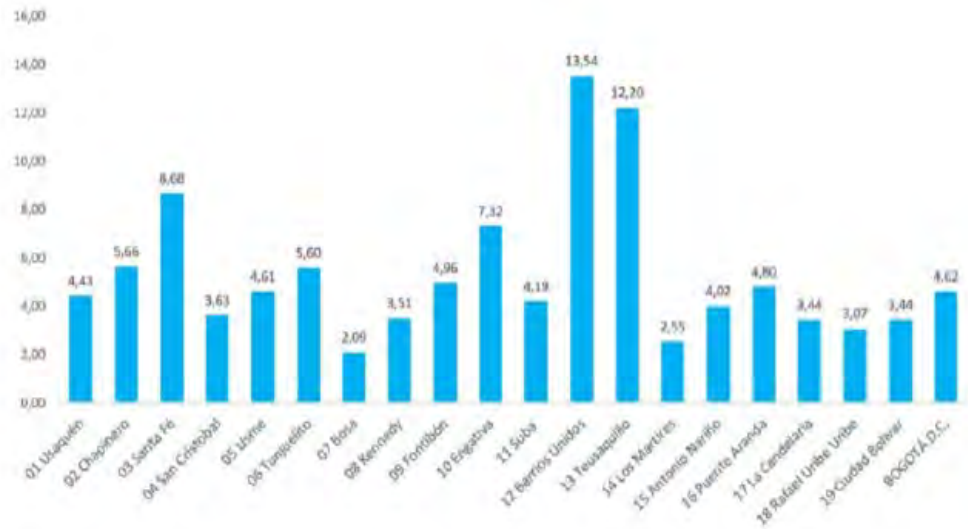


Figura 11. Distribución del Espacio Público Efectivo por localidades (Año 2019). Fuente: Observatorio de Espacio Público. DADEP, 2020.
Fuente: SDM - SBP-ET-004-2021

La Figura 6-33, muestra el espacio público efectivo por UPZ, encontrando en color rojo las UPZ que tienen menos de 3m² de espacio público efectivo por habitante (aproximadamente 35 UPZ) y en naranja las que tienen menos de 5m² por habitante (aproximadamente 38 UPZ), siendo las UPZ más deficitarias de acuerdo con el promedio de la ciudad, representando el 64% del total de UPZ en la ciudad.

Figura 53. Espacio Público efectivo por UPZ (2020)

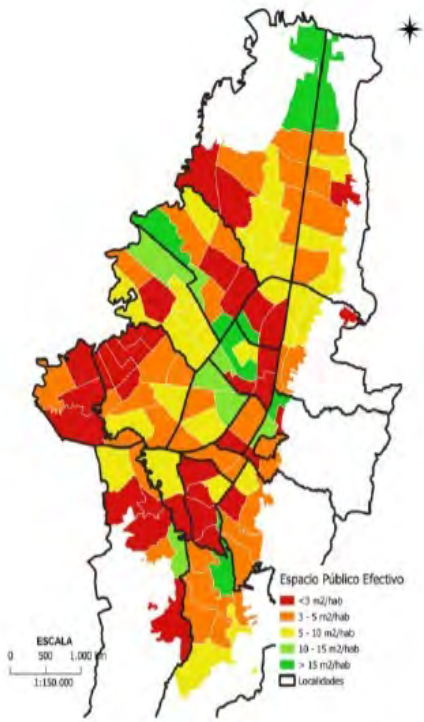


Figura 12. Espacio Público Efectivo por Unidades de Planeamiento Zonal vigencia 2019. Fuente: Reporte Técnico De Indicadores De Espacio Público 2020.

Fuente: SDM - SBP-ET-004-2021

b. Sistema de Andenes

Ahora bien, teniendo el cumplimento de los planes de desarrollo distrital “Bogotá mejor para todos 2016 – 2020” y el plan “2020-2024: Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI”, han establecido una serie de metas en torno a la implementación de andenes en la ciudad articuladas con los proyectos establecidos en el POT vigente. Por lo tanto, a continuación, se presenta de acuerdo a la información suministrada por el IDU, el estado actual (2021) del espacio público y sus elementos en el marco del sistema de movilidad en donde se tienen:

- Andenes
- Separadores
- Plazas
- Pompeyanos

Tabla 45. Inventario Espacio Público -extensión por elemento por Localidad

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

No	Localidad	Extensión m^2 ANDÉN	Extensión m^2 SEPARADOR	Extensión m^2 PLAZAS	Extensión m^2 POMPEYANO
1	Usaquén	2.217.618	1.343.331	10.227	2.365
2	Chapinero	1.128.512	240.282	33.526	3.839
3	Santa Fe	630.866	123.244	36.150	1.368
4	San Cristóbal	1.196.022	71.361	5.867	964
5	Usme	1.019.042	159.552	1.419	58
6	Tunjuelito	645.952	178.067	4.775	340
7	Bosa	1.642.986	210.388	3.173	2.560
8	Kennedy	3.313.854	702.263	7.542	12.070
9	Fontibón	1.826.665	1.040.900	17.734	528
10	Engativá	2.722.063	479.350	23.486	1.584
11	Suba	3.421.144	712.227	18.392	4.859
12	Barrios Unidos	1.216.473	363.130	8.840	1.058
13	Teusaquillo	1.251.942	786.656	103.196	1.874
14	Los Mártires	748.806	151.100	24.192	548
15	Antonio Nariño	528.920	110.058	0	1.103
16	Puente Aranda	1.718.982	680.686	7.043	1.433
17	La Candelaria	139.471	16.359	16.108	1.694
18	Rafael Uribe Uribe	1.180.124	160.816	0	145
19	Ciudad Bolívar	1.452.203	271.763	8.004	1.325
TOTAL GENERAL		28.001.646	7.801.534	329.675	39.715

Fuente: IDU corte junio de 2021 - Boletín _EP_2020_II
https://idu.maps.arcgis.com/apps/dashboards/6e4d166c782e438698ea91b7496c0b89

Frente al estado de los andenes, se cuenta con la información de 2018 en donde al estado de los andenes, de los 27,3 millones de metros cuadrados (2018), ligados a segmentos viales de todas las escalas, cerca de la mitad se encuentra en buen estado, mientras que el resto presenta fallas en su conservación, de forma que el 17% necesita intervención por su mal estado:

Figura 54. Estado de los Andenes



Fuente: Documento Diagnóstico actualización del Plan de Ordenamiento Territorial - 2021

c. Alamedas

Respecto a las Alamedas, a continuación, se presenta el estado actual en la ciudad:

Figura 55. Plano de Alamedas en Bogotá.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDU. SDM.

De acuerdo con la información de bases de datos del IDU, la ciudad cuenta con más de 560.000m² de espacio público en alamedas. En su mayoría, este tipo de infraestructura comprende las Alameda El Porvenir, Alameda del Humedal Juan Amarillo y la Alameda del Humedal Jaboque.

d. Redes Ambientales Peatonales Seguras (RAPS)

De la relación anterior, la Administración Distrital ha implementado las RAPS de Las Nieves, Teusaquillo, Kennedy Central, Carvajal, Restrepo y Suba Rincón y se encuentran en proceso Minuto, Venecia y Sabana, de acuerdo a lo informado por el IDU.

Tabla 46. Estado RAPS corte 2021

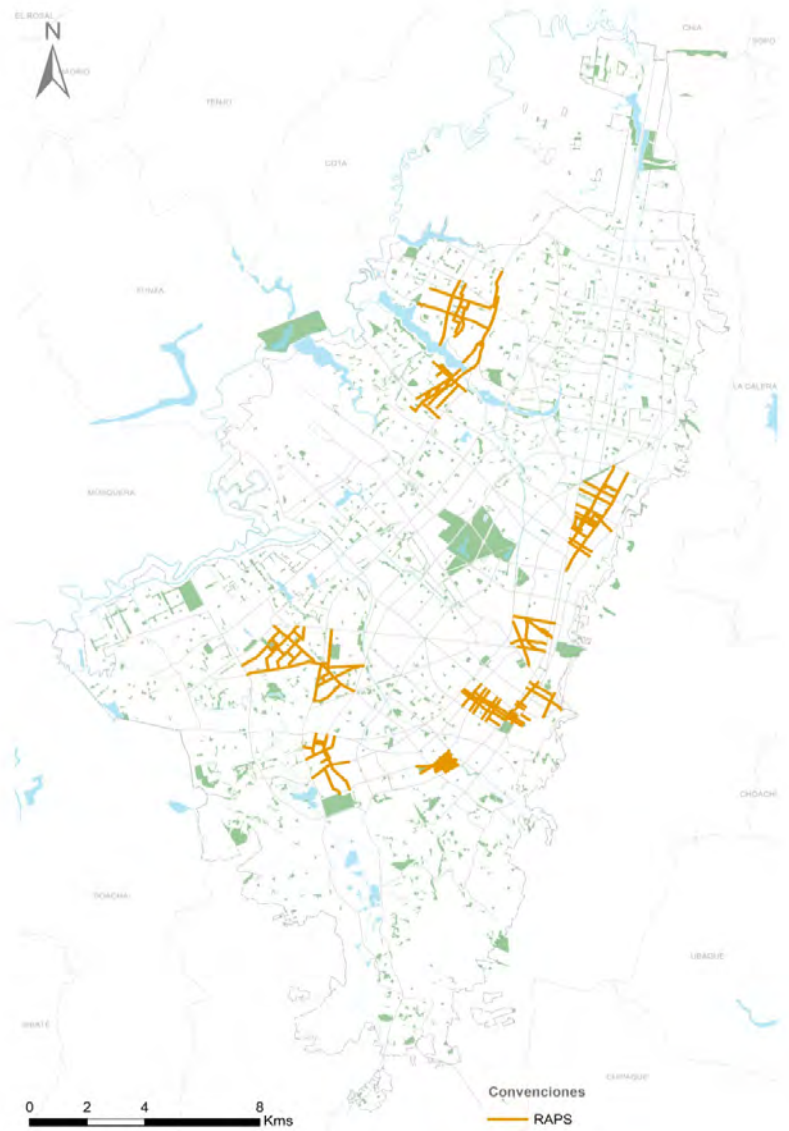
Nombre	Estado 2021	Tiempo	Fecha proyectada de entrega	Meta física
Red Peatonal Minuto	**En proceso (Factibilidad Terminado)**	**Proyecto a largo plazo**	**jun.-24**	193.638 mts² de espacio público
				6,9 km de ciclorruta
Red Peatonal Sabana G1	En proceso	Proyecto a mediano plazo	dic.-23	40.050,19 mts² de reconstrucción de espacio público 173,74 mts² de mantenimiento de espacio público 1.1 Km Construcción Calzada Pacificada 2.1 Km Construcción Carril Restringido
				0,94 km de ciclorruta en calzada
Red Peatonal Sabana G2	En proceso	Proyecto a mediano plazo	dic.-23	23.605,43 mts² de reconstrucción de espacio público 15.307,05 mts² de mantenimiento de espacio público 0.6 Km Construcción Calzada Pacificada 0.6 Km Construcción Carril Restringido
Red Tintal	Entregada	A corto plazo ya terminado	mar.-15	95.761 mts² de espacio público
				3.53 km de ciclorruta 7.64 km de Bicicarriles
Red Peatonal Venecia	En proceso	Proyecto a mediano plazo	nov.-23	86.103 mts² de espacio público
				11,4 km de ciclorruta

Nombre	Estado 2021	Tiempo	Fecha proyectada de entrega	Meta física
RAPS Kennedy	Entregada	A corto plazo ya terminado	nov.-15	53.125 mts² de espacio público
RAPS Nieves	Entregada	A corto plazo ya terminado	dic.-21	28.174 mts² de espacio público
RAPS Restrepo	Entregada	A corto plazo ya terminado	dic.-5	39.457 mts² de espacio público
RAPS Carvajal	Entregada	A corto plazo ya terminado	sep.-2	38.300 mts² de espacio público
RAPS Suba Rincón	Entregada	A corto plazo ya terminado	abr.-21	89.399 mts² de espacio público
RAPS Teusaquillo	Entregada	A corto plazo ya terminado	feb.-6	55.440 mts² de espacio público
Red Peatonal Zona Rosa	Terminada	Proyecto a corto plazo terminado parcialmente	abr.-21	0,55 km de ciclorruta 31.803 mts² de espacio público
	En Contratación		dic.-22	5.275 mts² de espacio público

Fuente: IDU-2021

.

Figura 56. Plano de RAPS en Bogotá



Fuente: Elaboración propia a partir de datos IDU. SDM 2021.

De acuerdo con la información de bases de datos del IDU, la ciudad suma 111 kilómetros de RAPS propuestos dentro de la modificación excepcional que se hizo al anterior POT en 2013 [22]. Comprende 155 tramos en las localidades de Suba, Engativá, Chapinero, Teusaquillo, Santa Fe, Candelaria, Los Mártires, Antonio Nariño, Tunjuelito y Kennedy.

Ahora bien, teniendo en cuenta que la ciudad apunta al fomento de los modos sostenibles, enmarcados en la pirámide de la movilidad[23], el peatón se convierte en un actor relevante no solo desde la construcción de infraestructura, si no que, se enfoca en la apropiación del espacio público a través de la redistribución[24] de este, la recuperación de espacios destinados al peatón y la resignificación y mantenimiento del espacio público peatonal; para mejorar la calidad de los viajes peatonales, a través de la continuidad, seguridad, directividad y atractividad de la oferta. Lo anterior, acompañado de acciones de promoción, pedagogía y cultura hacia el peatón.

Por lo anterior, se ha generado una línea estratégica de intervenciones peatonales con el fin de atender las necesidades de espacio seguro para caminar en las localidades en donde se ha identificado un alto porcentaje de viajes peatonales además de condiciones urbanas con potencial de intervención. Se han propuesto tres estrategias de impacto en las calzadas, andenes y vías peatonales con el fin de mejorar, promover y garantizar seguridad vial al caminar en varias doce localidades en Bogotá. Estas estrategias de trabajo se conocen como Andenes emergentes, pasos seguros y Barrios Vitales. Cada una de estas interviene la calzada o espacio público con elementos de señalización que buscan configurar el espacio que hay de paramento a paramento para generar mayor cantidad de espacio de circulación peatonal:

e. Caminabilidad- Vías Peatonales

En el último cuatrienio, se ha hecho notable la preocupación por mejorar la movilidad de los peatones, teniendo en cuenta que es la mayor participación de viajes en la ciudad, Por lo tanto, desde el 2020 y con el fin de mejorar las condiciones de circulación peatonal se han propuesto dos estrategias de intervención de la infraestructura vial.

- **Peatonalización de la Carrera Séptima**

La carrera séptima es una de las avenidas más importantes y emblemáticas de Bogotá, atravesando la ciudad de centro a norte por el borde oriental, en ella se han formado los centros económicos más importantes de la ciudad, tales como el Centro Internacional y la conocida Torre Colpatria. En el año 2012 se tomó la decisión de peatonalizar el tramo en el centro histórico debido al gran tráfico y contaminación ambiental[25]

En su primera fase, correspondiente entre la calle 10 y Av. Jiménez (calle 19), y la segunda fase de la peatonalización entre la Avenida Jiménez y la calle 26, para configurar el corredor peatonal más largo de Bogotá.

[22] Decreto 364 de 2013 por el cual se hace la Modificación Excepcional al POT de Bogotá D.C.

[23] Manual del Peatón SDM https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Noticias/05-11-2020/04-11-2020_manual_del_buen_peaton.pdf

[24] Ley 1083 de 2006, artículo 2, literales c y d.

[25] https://www.skyscrapercity.com/threads/bogot%C3%81-peatonalizaci%C3%B3n-carrera[1]s%C3%A9ptima-e-c.1747699/

Figura 57. Peatonalización Carrera Séptima



Fuente: Figura 16. Trazado peatonalización Carrera 7. Fuente: https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/16748/u702945.pdf?sequence=1.

Es importante anotar que en el marco del PDD 2020-024, se define:" *Artículo 105. Corredor Verde de la Carrera Séptima. La Administración Distrital diseñará y construirá un corredor verde sobre la carrera séptima (…)"*. La visión de un Corredor Verde para la Carrera Séptima reúne varios elementos de los proyectos de otras ciudades del mundo, como lo son la movilidad limpia, un mejor espacio público más amigable con la escala humana, y una integración urbana con el medio ambiente. A la fecha, el proyecto se encuentra en desarrollo en el IDU.

f. Andenes Emergentes

Consiste en la distribución del perfil vial según las necesidades de todos usuarios de la vía, considerando principalmente a los peatones al ser los usuarios más vulnerables ante siniestros

viales. La propuesta aumenta el área de caminata a nivel de calzada al disminuir el espacio de circulación del vehículo. Es una estrategia que busca rápida y de manera económica aumentar el área de espacio público de circulación peatonal.

Surge de las necesidades de aumentar y mejorar las condiciones del espacio por donde circulan los peatones considerando el mal estado de las superficies, la discontinuidad entre andenes, el ancho insuficiente para los volúmenes peatonales y el exceso de velocidad que pone riesgo a estos actores viales.

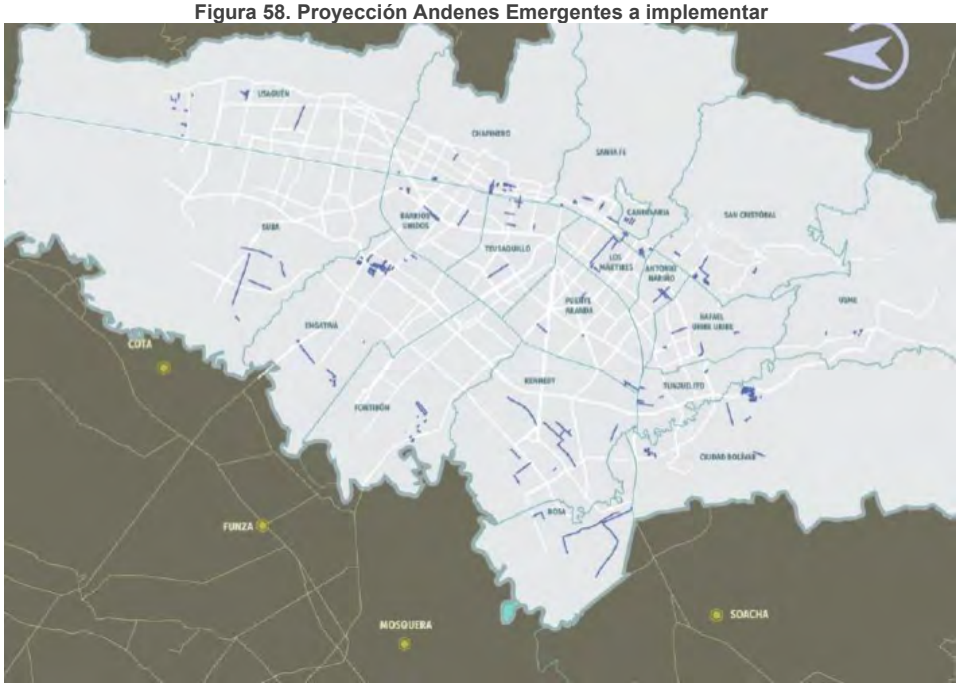
De acuerdo al análisis de priorización de corredores para mejorar la caminata peatonal, se han identificado 275 intervenciones que se proyectan adelantar en los próximos años:

Tabla 47. Andenes Emergentes proyectados

AÑO	DISEÑADOS	IMPLEMENTADOS
2020	0	1
2021	75	0
2022	90	75
2023	110	90
TOTAL	275	

Fuente: SDM-SBP 2021

Figura 58. Proyección Andenes Emergentes a implementar



Fuente: SDM-SBP 2021

g. Pasos Seguros

Los pasos seguros mejorarán las intersecciones vehiculares para que el peatón pueda lograr trayectos seguros, cortos, directos y atractivos. La propuesta organiza los flujos de los diferentes actores viales que se encuentran en el espacio de cruce para facilitar el paso de los peatones. Esto se logra al extender las esquinas, alinear la infraestructura con el recorrido del peatón y al reducir el espacio destinado al vehículo mixto con el fin de reducir su velocidad de recorrido y disminuir los riesgos de un siniestro.

Pasos seguros es el resultado del diagnóstico realizado en las intersecciones en las que sobresale la discontinuidad del recorrido peatonal, los diseños que incitan a la alta velocidad vehicular, baja capacidad de absorber el impacto o errores humanos en las maniobras y la poca visibilidad del peatón.

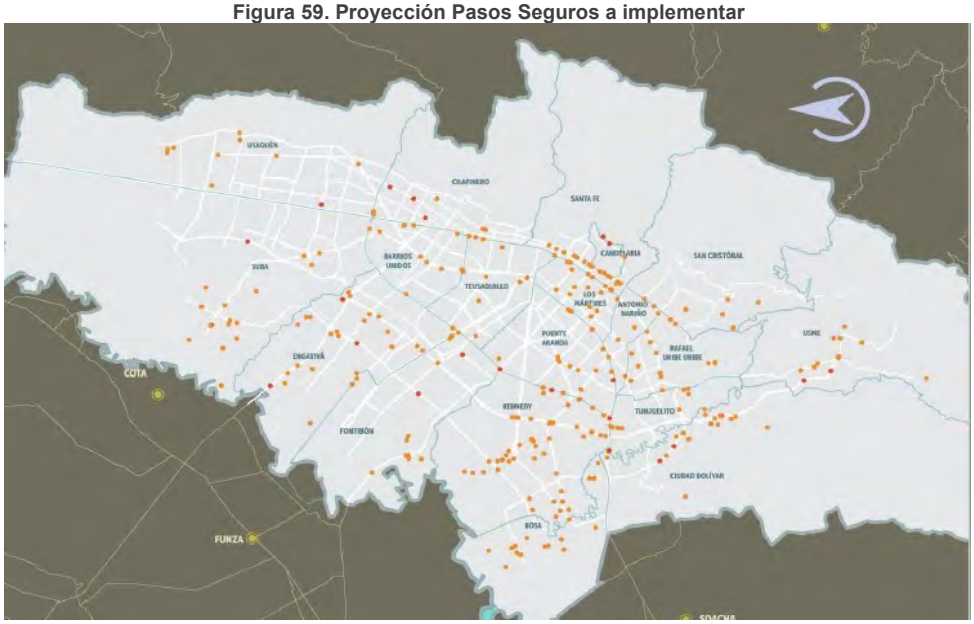
Se han identificado 209 intervenciones que se proyectan adelantar hasta el 2023:

Tabla 48. Pasos Seguros proyectados

AÑO	DISEÑADOS	IMPLEMENTADOS
2021	94	0
2022	94	85
2023	21	85
TOTAL	209	

Fuente: SDM-SBP 2021

Figura 59. Proyección Pasos Seguros a implementar



Fuente: SDM-SBP 2021

h. Calles Completas

Como parte del documento de la metodología, el PMM y el POT, se introdujo un nuevo concepto orientado a la caracterización del subsistema vial, el cual se denomina “calles completas”, cuyo principal objetivo es incluir en elementos relacionados con la funcionalidad de la infraestructura y su relación con los usos del suelo apoyado en el valor social de los espacios, y la posibilidad de vincularlo a la jerarquización vial.

El concepto de “calles completas” permite llevar al nivel de las vías, los principios relacionados con el uso óptimo de la infraestructura y la equidad social. Con esto como premisa, la calle deja de ser considerada únicamente como un espacio vial para convertirse en un espacio público, en el cual hay lugar para la convivencia entre todos los actores.

Este concepto implica pensar la infraestructura vial de manera integrada con el entorno urbano, asociando la interacción entre la infraestructura vehicular y los espacios destinados para usuarios no motorizados, buscando tener una mayor integración entre el componente de espacio público y el componente de movilidad.

Existen diversas metodologías de aproximación. Sin embargo, en el documento “Diagnóstico del subsistema vial y de Transporte de Bogotá” que hace parte del “Modelo integrado de transporte enmarcado en la revisión ordinaria del POT de Bogotá” (PNUD – Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital del Hábitat, 2017), se adoptó para el análisis las funciones de “movimiento” y “lugar”, las cuales son descritas de la siguiente manera:

“Movimiento: La función de movimiento refleja la importancia que tiene una vía dentro del sistema vial para permitir la movilidad de bienes y personas y conectar la ciudad. Consiste en garantizar desplazamientos directos, rápidos y seguros a los usuarios entre los puntos atractores y generadores de viaje”.

“Lugar: La función de lugar reconoce que la calle no es solamente un espacio por el cual transitan bienes y personas, sino también un lugar donde los usuarios viven, hacen sus compras, etc. Ciertas calles, por sus características urbanísticas, paisajísticas o por la presencia de comercios y equipamientos, atraen a los usuarios y los incentivan a permanecer en la zona. Por lo tanto, la función de un corredor vial está muy relacionada con los usos del suelo y las actividades que se desarrollan alrededor.”

“Existen varios grados tanto para la función de movimiento como para la de lugar, Cuando una vía es de importancia baja en términos de movimiento, significa que tiene un bajo volumen de tráfico y que pocos usuarios la usan para llegar a sus destinos.”

“Cuando una vía es de importancia baja en términos de lugar, significa que la calle y los usos que alberga no representan un interés susceptible de atraer a visitantes, fuera de los usuarios que viven o trabajan en la zona. Se trata generalmente de vías que se encuentran en áreas monofuncionales (residencial, industrial).”

“Cuando una vía es de importancia alta en términos de movimiento, significa que tiene altos volúmenes de tráfico y que muchos usuarios transitan por ella para llegar a sus destinos.”

"Cuando una vía es de importancia alta en términos de lugar, significa que atrae a usuarios de muchas partes, sea por la diversidad de los usos que la rodean o por su identidad propia que le confiere un valor paisajístico, turístico o cultural."

De esto, las principales conclusiones aplicadas a la revisión ordinaria del POT de Bogotá fueron:

"Para lograr una ciudad sustentable e integral, el sistema vial peatonal deberá formar parte integral de la estructura de movilidad permitiendo su vinculación con los espacios públicos y los diferentes medios de transporte promoviendo la intermodalidad."

"Las redes viales completas estructuradas promueven la seguridad, conectividad y accesibilidad de los habitantes a las oportunidades que ofrece la ciudad."

"Se identificó que el POT indica una superposición entre el sistema de espacio público y el sistema de movilidad, y que por lo tanto se confunden algunos elementos asociados al espacio público en relación con la movilidad, sin ningún desarrollo objetivo hacia la adecuada integración de los sistemas."

i. Unidad de Mantenimiento Peatonal (UMP)

Durante el 2021, la UMP se consolida como una articulación interinstitucional entre la SDM y la UMV en el marco de las nuevas competencias asignadas a esta entidad con respecto al espacio peatonal, que facilitará la ejecución de las estrategias peatonales en relación con las obras de adecuación y mantenimiento, teniendo en cuenta que se realizan 2 tipos de intervenciones:

1. **Recuperación** (mejoramiento de espacios para la caminata),

La UMP realiza acciones de recuperación del espacio público peatonal que van desde limpieza, reconstrucción y resignificación. La UMP realiza lavados, sello de juntas, barrido, retiro de capa vegetal y de sedimento como acciones de limpieza. Igualmente se hace mantenimiento de losetas y adoquines, en caso de requerir se reemplazan por nuevas piezas, con el fin de reconstruir la superficie de caminata. Con el fin de promover el correcto uso de este espacio se hacen intervenciones con pintura para recordar la necesidad de respetar el espacio que le corresponde a los peatones.

Desde la SDM se identifican los tramos, se priorizan y se proponen las intervenciones. Estas acciones se priorizan en entornos que hagan parte de los programas de Movilidad Escolar, en áreas en las que previamente se han hecho acciones de transformación de espacio de calzada vehicular a espacio de circulación peatonal y en espacio público de encuentro y permanencia que esté afectado por deterioro o vandalismo.

2. **Generación** (apropiación de espacio público para el peatón),

A través de la UMP se ejecutará la construcción de elementos que requieran obra civil diseñados en los proyectos estratégicos peatonales tales como los andenes emergentes y Pasos seguros. Estas obras hacen referencia a ampliación de andenes, extensión de separadores, modificación del diseño de espacio público, mesetas para pasos peatonales, construcción de calles completas, tanto calzadas como andenes.

j. Barrios Vitales

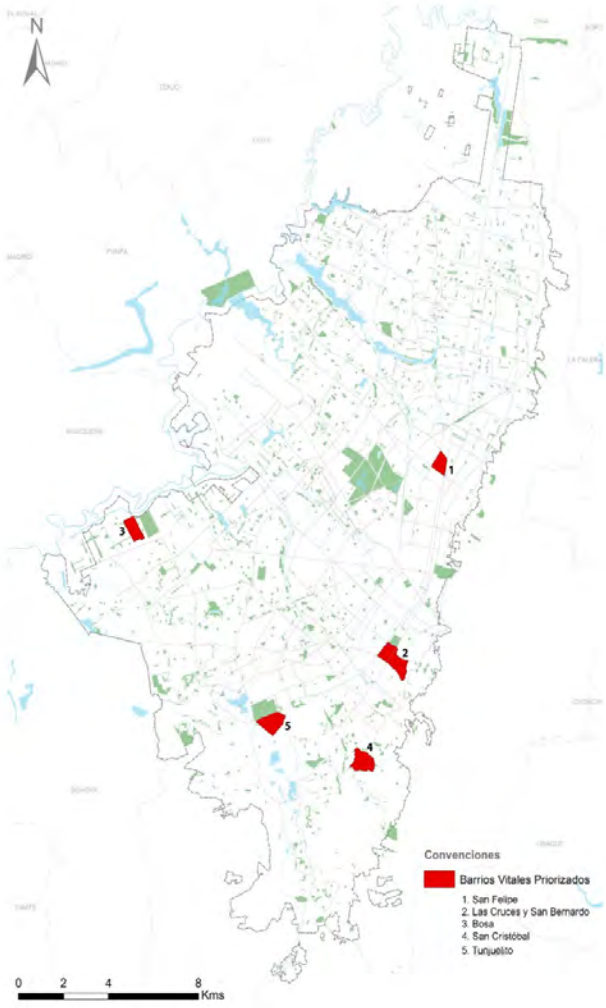
Busca revitalizar la actividad peatonal, y de otros modos de transporte no motorizados, al interior de los barrios, a través de un análisis del barrio y un ejercicio de participación ciudadana, se plantea la reorganización de algunos perfiles viales en la malla vial local y la creación de nuevas zonas de permanencia como parte de la revitalización de una pieza urbana: el Barrio Vital.

Esta propuesta hace parte de una visión de ciudad de proximidad en donde las personas puedan encontrar espacios públicos, no solo para movilizarse sino, para permanecer al interior de sus barrios que mejore la calidad de vida y priorice una movilidad segura y activa sobre la motorizada como lo establece la "pirámide de la movilidad sostenible" y los objetivos de desarrollo sostenible.

Adicionalmente, busca atender las necesidades de seguridad y accesibilidad que plantea la movilidad peatonal, en el marco del CONPES 3991, el cual busca generar herramientas para impulsar la movilidad integral a través de una línea de acción donde se incentiva la movilidad activa. Allí se contempla el desarrollo de una estrategia nacional que busca implementar zonas de tráfico calmado e infraestructura dedicada a peatones e implementar campañas de educación afines a la cultura de la movilidad activa. Por lo anterior, la SDM generó el SBP-ET-004-2021 [26] Documento Técnico de Soporte y definición de criterios para estrategia de Barrios Vitales, el cual describe:

[26] Se anexa DTS al presente documento

Figura 60. Plano de Barrios Vitales priorizados para implementación



Fuente: Elaboración propia. SDM. SBP 2021.

A la fecha, a través del SBP-ET-005-2021[27] Documento Técnico de Soporte del piloto de la estrategia de Barrios Vitales en el sector del barrio San Felipe, se define la implementación del primer Barrio Vital para Bogotá.

k. Promoción y Cultura

Paralelamente, a la definición y desarrollo de proyectos de infraestructura, se han implementado una serie de programas y estrategias que apuntan al reconocimiento del peatón como actor vial,

[27] Se anexa DTS al presente documento

conocimiento de derechos y deberes y la generación de hábitos en torno a la movilidad. Lo anterior, enmarcados en el PDSV (Decreto 813 de 2017) que adopta los principios de Visión Cero. A continuación, se relacionan las programas y estrategias implementadas:

- **Ciempiés Caminos Seguros**

Es una modalidad del Programa de Movilidad Escolar de la SED y un proyecto del Programa Niñas y Niños Primero de la SDM, que se estructura bajo una estrategia intersectorial para mejorar la experiencia de viaje y el acceso a la educación a través de la caminata, como medio preferente de acceso a los colegios por parte de la población estudiantil. Para cumplir este objetivo, el proyecto diseña caminos seguros, en los que los niños, niñas y jóvenes puedan desplazarse a sus entornos escolares caminando y articula dispositivos de pedagogía, seguridad vial, recreación y acciones de integración con la comunidad.

El objetivo general de Ciempiés consiste en mejorar la experiencia de viaje y proveer acceso a la educación a través del acompañamiento, la promoción de la caminata y el juego, en las niñas, niños, adolescentes y jóvenes.

La concepción del proyecto Ciempiés Caminos Seguros es precedida por dos hitos relevantes en materia de seguridad vial. Por una parte, en el año 2015, Bogotá fue seleccionada como una de las diez ciudades beneficiadas por la “Iniciativa Global para la Seguridad Vial” de Bloomberg Philanthropies, con el propósito de reducir la cantidad de lesiones y decesos causados por siniestros viales, y por la otra parte, en el año 2017, la Alcaldía de Bogotá adoptó “Visión Cero” mediante el Decreto 813 de 2017, política internacional que rechaza la pérdida de vidas en siniestros viales. Es así, como en el marco de estos hitos, y de acuerdo con la EM 2015 que indica que el 77% de los niños y niñas de entre 5 y 14 años que van al colegio en estratos 1, 2 y 3 se transportan a pie y que adicionalmente, más del 40% de muertes en la población de NNA y jóvenes son de peatones, la SDM presentó en 2016 la propuesta “Ciempiés - Caminos Seguros” al concurso “Mayors Challenge” o Desafío de Alcaldes de Bloomberg Philanthropies. Este concurso, en sus diferentes versiones, premia a las ciudades con ideas innovadoras que buscan enfrentar los retos más desafiantes según su contexto.

Ahora bien, es importante recalcar que a través del Acuerdo de Colaboración con Bloomberg Philanthropies, cuyos fondos administró la empresa Vital Strategies, la ciudad recibió los fondos para la ejecución en el año 2017 e inició el proceso de selección de la primera localidad para la operación del proyecto. Los criterios de selección tuvieron en cuenta variables académicas, sociales, urbanas y de seguridad, bajo las cuales se seleccionaron las zonas donde era factible realizar el piloto de Ciempiés. Como consecuencia de este proceso de selección, la UPZ (Unidad de Planeación Zonal) de Tibabuyes, en la Localidad de Suba, fue priorizada y escogida para dar inicio al piloto “Ciempiés- Caminos Seguros” en 2018. Para finales de este año, se capacitó a 6 monitores quienes dirigieron 6 caravanas y beneficiaron a 240 estudiantes de 6 colegios de la localidad.

Para el año 2019, el proyecto se extendió a la localidad de Bosa, aprovechando la infraestructura peatonal y las zonas escolares que la SDM había construido alrededor de los colegios cercanos a la Plaza Fundacional. Así mismo, se logró más de 1.000 beneficiarios y se superó los 60.000 viajes a septiembre de 2019. En adición, en el mes de septiembre, se incrementó la operación a las jornadas de la tarde, caminando con un total de 15 colegios en los 21 Caminos Seguros.

Para el año 2020, con el objetivo de alcanzar las metas trazadas para los cuatro años en el PDD, desde la SED y la SDM se hizo indispensable hacer énfasis en la población infantil, para ofrecer los servicios que permitieran garantizar el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes.

La operación del programa se vio impactada por la emergencia sanitaria ocasionada por el virus COVID-19, por lo cual, desde el 13 marzo del 2020, acorde a las medidas decretadas por el gobierno nacional y distrital, las instituciones educativas suspendieron la asistencia presencial a clases con el fin de prevenir y mitigar el contagio de dicho virus. Por tal motivo y como consecuencia de la emergencia sanitaria declarada, la operación se adaptó a actividades lúdicas y pedagógicas, no presenciales, con los estudiantes desde sus casas. Posteriormente, con la flexibilización de medidas, desde el mes de septiembre de 2020 se implementó la estrategia de sectorizaciones por grupos de máximo 6 estudiantes, con las cuales se visitó los parques de bolsillo cercanos a los hogares de los estudiantes y realizó actividades lúdicas y pedagógicas, con protocolos de bioseguridad y respetando las medidas decretadas por el Gobierno Nacional. En este año se logró beneficiar a 508 estudiantes y se realizaron 18.714 viajes de acompañamiento y previo a la suspensión ocasionada por la mencionada emergencia, se logró beneficiar a 372 estudiantes de las dos localidades donde operó el proyecto, generando 1.176 viajes de acompañamiento.

Es por ello, que ante la incertidumbre causada por la pandemia y esperando un retorno Gradual, Progresivo y Seguro para la asistencia de los estudiantes a las instituciones educativas, para la operación de la vigencia 2021 se prorrogó y adicionó el convenio 1326501 de 2020. Con ello, se mantuvo la operación de sectorizaciones por grupos pequeños y se iniciaron las gestiones para incluir el proyecto en las localidades de Kennedy y Mártires. De esta manera, con corte al 31 de diciembre de 2021 se benefició a 1.592 estudiantes y se acompañó 109.434 viajes.

- **Plazoletas por Bogotá**

Esta estrategia desarrollada durante los años 2016 a 2020, tenía como objetivo recuperar, transformar y generar espacio público que priorice la circulación y permanencia de los peatones, mediante la adecuación de espacios viales remanentes o subutilizados, generación de nuevos puntos de encuentro, actividad y disfrute para las comunidades, fomentando la actividad física y el deseo de recorrer la ciudad, en calles que promueven la seguridad vial, la cual contó el apoyo de NACTO GDCI como parte de la Iniciativa Global para la Seguridad Vial de Bloomberg Philanthropies (BIGRS).

Durante el desarrollo de esta estrategia, se adelantaron intervenciones en las localidades de Usme, Kennedy, Rafael Uribe Uribe, Usaquén y Teusaquillo.

- **Día del Peatón**

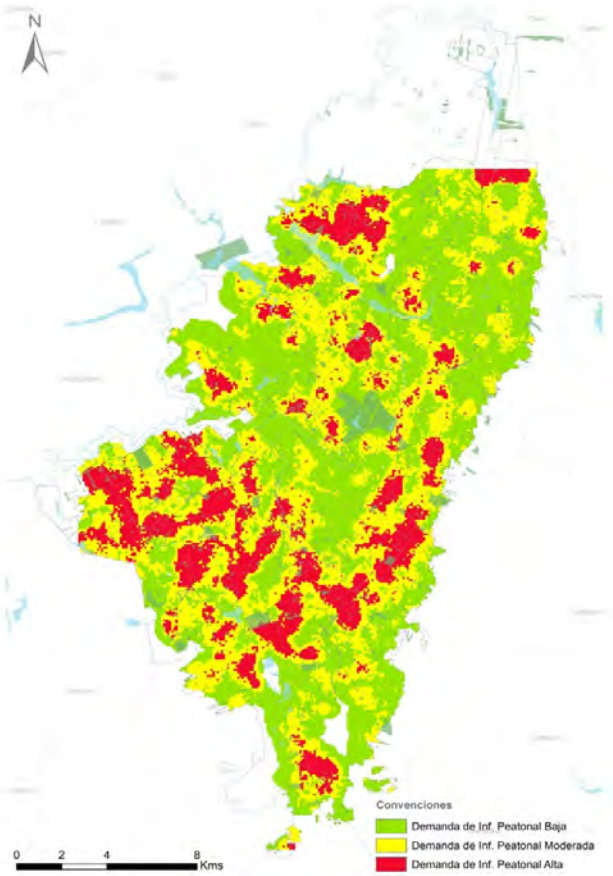
Mediante el Acuerdo 668 de 2017, donde: *"Por medio del cual se crea el Programa "Parquea tu Bici", se institucionaliza la Semana de la Bicicleta, el día del Peatón en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones"*, en el artículo 4º, establece el segundo domingo del mes de noviembre como el Día del Peatón. Por lo tanto, desde el 2017 se han desarrollado una serie de actividades, en torno a la promoción, cultura, seguridad vial enfocadas en el Peatón.

A lo anterior, se suma el primer Manual del Peatón. Como primer manual de comportamientos, cultura, normas, proyectos referentes al Peatón en Bogotá.
https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Noticias/05-11-2020/04-11-2020_manual_del_buen_peaton.pdf

- **Estudios**

Durante el 2021 la SDM adelantó el DOCUMENTO TÉCNICO DE SOPORTE PARA LA PRIORIZACIÓN DE CORREDORES PEATONALES GENERAL PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ - SBP-ET-001-2021 (Anexo 12), cuyo objetivo orientar la priorización de corredores peatonales para la ciudad de Bogotá, definiendo y priorizando de las zonas potenciales para mejorar las condiciones de caminata, entre otros. Como parte del DTS, se encontró que los sectores con mayor número de viajes peatonales se localizan en zonas comerciales y en proximidad a equipamientos de servicios. Sobresalen las localidades de Bosa, Kennedy, Suba, Candelaria y Mártires. Las localidades mencionadas hacen parte de aquellas cuyo índice de espacio público efectivo (m2/hab), se encuentra por debajo del promedio de la ciudad, evidenciando la necesidad de adelantar acciones desde las diferentes entidades del distrito para mejorar las condiciones de los desplazamientos a pie. Este análisis utilizó variables como siniestralidad, localización de instituciones educativas, percepción de seguridad, localización de estaciones de TransMilenio y demanda en los paraderos del SITP.

Figura 61. Plano de Análisis de Demanda de Infraestructura Peatonal



Fuente: Elaboración propia. SDM, SBP 2021

Bicicleta

- **Política Pública de la Bicicleta (PPB)**

Como hito relevante en la movilidad de la ciudad y con base en lo establecido por el Artículo 4 del Acuerdo Distrital 708 de 2018 "*Implementación de la Política Pública de la Bicicleta. El Gobierno Distrital diseñará, implementará y divulgará una política pública que recoja los lineamientos establecidos por el presente Acuerdo en un plazo máximo de un (1) año, que permita a los ciudadanos que se movilizan en bicicleta como su medio de transporte contar con las garantías de infraestructura, seguridad y reconocimiento de acuerdo con los enfoques planteados en este Acuerdo, en igualdad de condiciones con las que cuentan quienes utilizan cualquier otro medio de transporte"*, durante el 2021 la administración Distrital, adoptó la Política Pública de la Bicicleta[28].

A través de este proceso la SDM logró que el 22 de febrero de 2021 se aprobará el CONPES N° 15. de la Política Pública de la Bicicleta y su plan de acción (2021-2039) con una inversión aproximada de $2.5 billones de pesos. Esta política se compone de un objetivo general *"Mejorar las condiciones físicas, socioeconómicas y culturales de la ciudad para el uso y disfrute de la bicicleta"* Para el cumplimiento de este objetivo, se formularon cinco objetivos específicos orientados a atender distintos aspectos que configuran la problemática mencionada.

1. *"Más seguridad personal" - Optimizar las condiciones de seguridad personal para la ciudadanía que usa la bicicleta en Bogotá:* A través de este objetivo se busca reducir el número de hurtos a ciclistas y mejorar las condiciones de seguridad en el espacio público para las y los ciclistas en la ciudad a través de proyectos como el fortalecimiento del Registro Bici Bogotá y la implementación de una estrategia integral de prevención de violencias y delitos en corredores de ciclorrutas priorizados, con especial énfasis en la violencia ejercida contra las mujeres ciclistas.
2. *"Mayor seguridad vial" - Proteger a los ciclistas de la ciudad frente a siniestros viales asociados al uso de la bicicleta:* Tiene como productos asociados el diseño de estrategias de mitigación de riesgo vial orientado a ciclistas, la construcción de campañas de comunicación y de cultura ciudadana para mejorar la seguridad vial de estos usuarios y sensibilizar a los diferentes actores viales sobre la norma y conductas en torno a la seguridad vial de los mismos.
3. *"Más y mejores viajes en bicicleta" - Mejorar la experiencia de viaje de los ciclistas en Bogotá:* Este objetivo propende por la ampliación e interconexión de la red de cicloinfraestructura, específicamente a través de proyectos orientados a la construcción e implementación de nuevos kilómetros de cicloinfraestructura, así como de la conservación, operación y del mantenimiento de la señalización de la misma. Este objetivo, también plantea como resultado el aumento en el número de viajes en bicicleta, a través de proyectos como la puesta en marcha del sistema de navegación ciclista, la ampliación de cupos de cicloparqueaderos y su certificación a través de los sellos de calidad oro y plata; y la implementación del sistema de bicicletas compartidas en la ciudad.
4. *"Más bici para todas y todos" - Fortalecer la cultura en torno a la bicicleta:* Con este objetivo se busca democratizar el uso y disfrute de la bicicleta, para que más mujeres, niños, jóvenes, y ciudadanía en general hagan parte de la oferta distrital de promoción del uso de la bicicleta, por

[28] En los links que se relacionan a continuación se pueden descargar el Documento CONPES y su Plan de Acción:http://sdp.gov.co/sites/default/files/doc_conpes_dc_pp_bicicleta_-20210224_vconpes_0.pdf y http://sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/conpes-dc/documentos-conpes-dc/conpes-dc-aprobados

medio de programas y campañas de promoción de su uso, encaminados para estos grupos poblacionales desde los enfoques de derechos, género y diferencial.

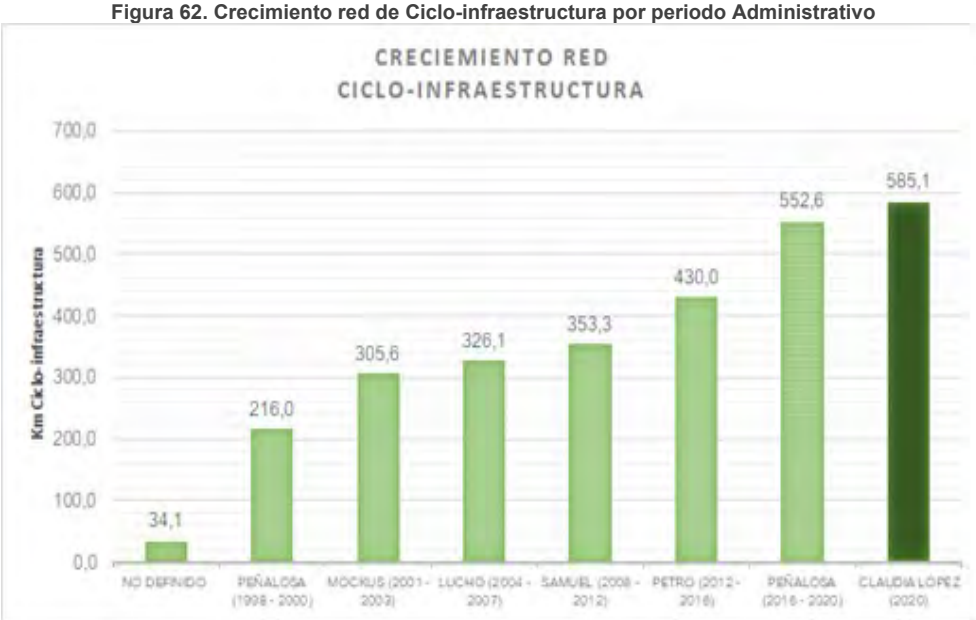
5. *“Bogotá polo productor de la bicicleta” - Fortalecer las actividades económicas asociadas al uso y disfrute de la bicicleta:* Debido al crecimiento de uso de la bicicleta que se viene registrando en la ciudad, se hace necesario fortalecer el mercado laboral a través de programas de formación que respondan a la demanda en términos de fabricación, mantenimiento y/o reparación de este medio de transporte. También, se evidencia la importancia de promover la innovación y el aumento de productividad del sector económico de la bicicleta mediante programas y proyectos que permitan aprovechar el potencial de las TIC. Por otra parte, se desarrollarán herramientas para los empresarios que contribuirán a aumentar los niveles de competitividad y su proyección internacional, buscando aumentar la capacidad de producción exportadora.

A la fecha, la política en mención se encuentra en implementación y seguimiento.

- **Oferta Red de Cicloinfraestructura**

El crecimiento de la red de ciclo-infraestructura en la ciudad ha sido progresivo e impulsado por los grandes proyectos de renovación vial a través de las Troncales 193 de TransMilenio desde finales de la década de los 90, además se ha podido consolidar la red de ciclo-infraestructura gracias a los esfuerzos que han desarrollado las diferentes entidades Distritales, generando tramos estratégicos para mejorar la conectividad del modo de transporte en bicicleta.

Figura 62. Crecimiento red de Ciclo-infraestructura por periodo Administrativo



Fuente: SBP-SDM a partir de información de SDP

Actualmente, la ciudad cuenta con una red de cicloinfraestructura de 593 km[29], distribuida de la siguiente manera en las diferentes localidades de la ciudad:

Tabla 49. Longitud red de cicloinfraestructura por localidad

Localidad	Longitud (km)	Porcentaje de la Red (%)
Antonio Nariño	4,92	0,83
Barrios Unidos	34,96	5,89
Bosa	35,36	5,96
Chapinero	27,61	4,65
Ciudad Bolivar	11,92	2,01
Engativa	63,46	10,70
Fontibón	28,90	4,87
Kennedy	87,98	14,83
La Candelaria	4,55	0,77
Los Mártires	10,91	1,84
Puente Aranda	32,10	5,41
Rafael Uribe Uribe	4,99	0,84
San Cristóbal	7,07	1,19
Santa fe	15,61	2,63
Suba	88,59	14,93
Teusaquillo	49,30	8,31
Tunjuelito	16,84	2,84
Usaquén	61,18	10,31
Usme	7,05	1,19
Sumapaz	0	0
Total	593,29	100,00

Fuente: IDU/DTE, SIGIDU,30 de diciembre de 2021

El análisis a detalle de la cicloinfraestructura se puede verificar en el Anexo 5, que hace parte integral del presente documento.

- **Diagnóstico Integral de la red de cicloinfraestructura**

Por otro lado, según expone la PPB[30] dentro de su tercer objetivo "Más y mejores viajes en bicicleta", durante el presente año, se ejecutó un diagnóstico integral de la red de cicloinfraestructura de Bogotá, en donde se hizo el reconocimiento visual de 584 km de cicloinfraestructura abarcando necesidades en materia de infraestructura, señalización y mobiliario

[29] Reporte IDU 2021 y avance intervenciones SDM PDD 2020 – 2024 (CR implementadas entre 2020 y 2021)

[30] CONPES Distrital 015 de 2021

urbano y/o otros servicios complementarios, con el fin de identificar los tramos de ciclorruta y los puntos más críticos que requieren intervención por parte de las entidades distritales.

Finalizado el procesamiento de información se identificó un total de aproximadamente 8.795 necesidades distribuidas porcentualmente así: Infraestructura (56 %), Señalización (33%), Cruces (10%), Pedagogía (1%). Dentro de cada categoría se identificó con mayor detalle el nivel de severidad y la necesidad correspondiente para cada hallazgo según la siguiente tabla:

Tabla 50. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría

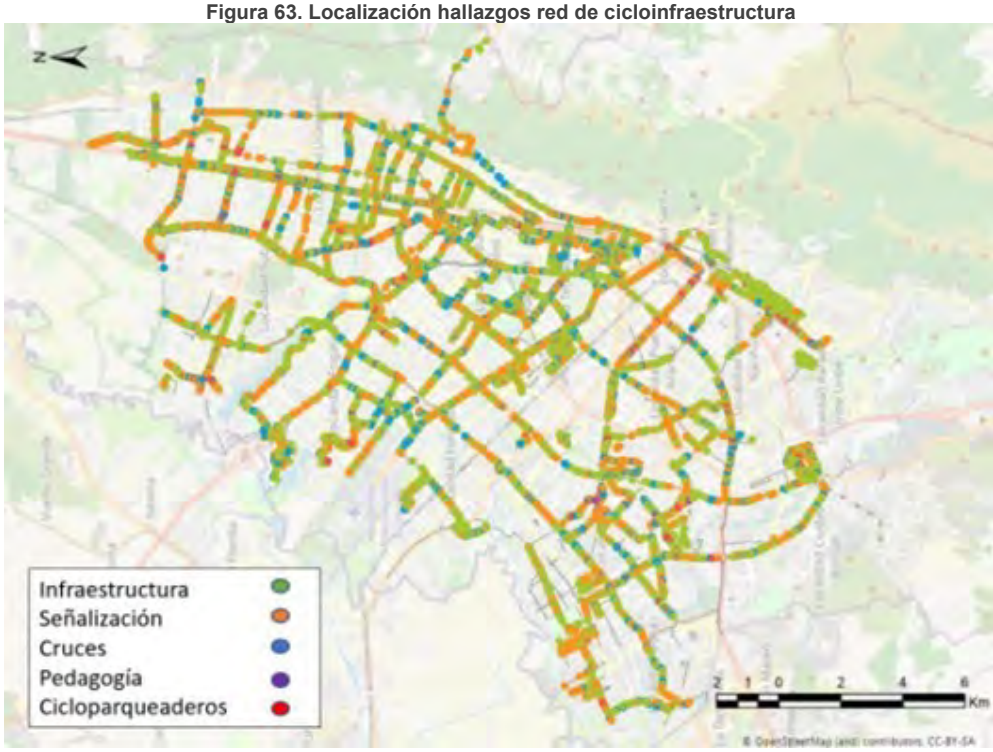
Elemento	Hallazgo
Infraestructura	Abultamiento
	Baches
	Bandas alertadoras generan incomodidad
	Desnivel en los vados y pérdida estructural
	Desplazamiento de borde
	Desplazamiento de juntas
	Deterioro en elementos de segregación sobre la vía
	Deterioro o ausencia de tapas y sumideros
	Encharcamiento
	Falta de conformación de vados apropiados
	Falta de iluminación
	Grietas longitudinales/ transversales o de borde
	Hundimiento
	No continuidad de ciclorruta
	Obstáculos sobre la vía
	Piel de cocodrilo
	Sumideros potencialmente peligrosos
	Vegetación invade la vía
Señalización	Ausencia o desgaste de señalización vertical u horizontal
	Falta de coherencia en la señalización
	Falta de visibilidad en señalización

	Pérdida de lámina en señalización vertical
	Presencia de elementos potencialmente peligrosos
	Vandalismo de señal
Cruces	Ausencia de segregación para ciclistas
	Falta de señalización en cruce
Pedagogía	Invasión de vía exclusiva
	Parqueo sobre vía exclusiva

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Como producto final se elaboró un tablero de visualización (dashboard) interactivo el cual incluye georreferenciación, mapa de calor, nivel de severidad, tramo de cicloinfraestructura asociado con su respectivo identificador, así como también registro fotográfico de cada una de las necesidades identificadas.

Figura 63. Localización hallazgos red de cicloinfraestructura



Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

A continuación, se presenta de forma descendente la distribución porcentual y la cantidad de necesidades halladas por localidad.

Tabla 51. Distribución porcentual de hallazgos por localidad y categoría

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
SUBA	8,4%	6,0%	2,0%	0,1%	16,5%
ENGATIVA	7,4%	4,6%	0,9%	0,1%	13,0%
KENNEDY	6,6%	4,0%	1,4%	0,3%	12,3%
TEUSAQUILLO	7,4%	2,7%	1,3%	0,0%	11,4%
USAQUÉN	5,5%	3,2%	0,6%	0,1%	9,4%
BARRIOS UNIDOS	4,2%	2,3%	1,1%	0,1%	7,8%
FONTIBÓN	3,8%	1,7%	0,4%	0,0%	5,9%
SAN CRISTÓBAL	2,6%	2,5%	0,6%	0,0%	5,7%
PUENTE ARANDA	3,2%	1,7%	0,4%	0,1%	5,4%
CHAPINERO	2,7%	1,3%	0,4%	0,0%	4,4%
SANTAFE	1,1%	1,2%	0,2%	0,0%	2,6%
LOS MARTIRES	1,2%	0,9%	0,3%	0,1%	2,4%
TUNJUELITO	0,6%	0,9%	0,2%	0,0%	1,7%
RAFAEL URIBE URIBE	0,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,8%
CANDELARIA	0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,5%
ANTONIO NARIÑO	0,0%	0,1%	0,0%	0,0%	0,1%
Total	56,0%	33,0%	9,9%	1,0%	100,0%

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Tabla 52. Consolidado de hallazgos por localidad y categoría

Localidad	Infraestructura	Señalización	Cruces	Pedagogía	Total
SUBA	740	525	179	8	1452
ENGATIVA	648	404	82	11	1145
KENNEDY	584	354	125	22	1085
TEUSAQUILLO	649	236	115	3	1003
USAQUÉN	480	283	56	7	826

BARRIOS UNIDOS	372	205	101	12	690
FONTIBÓN	335	150	31	-	516
SAN CRISTÓBAL	230	219	49	4	502
PUENTE ARANDA	283	149	34	9	475
CHAPINERO	241	110	33	-	384
SANTAFE	101	105	20	4	230
LOS MÁRTIRES	108	77	22	8	215
TUNJUELITO	52	77	20	1	150
RAFAEL URIBE URIBE	64	2	-	-	66
CANDELARIA	36	2	2	3	43
ANTONIO NARIÑO	3	8	2	-	13
Total	4926	2906	871	92	8795

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

- **Ciclovías Temporales en el Marco de la Pandemia por COVID – 19**

Derivado de la pandemia del COVID-19, la Administración Distrital (liderada por la SDM y articulada por con el IDRD y otras entidades distritales) implementó la estrategia denominada “Ciclovías Temporales”, mediante la redistribución del espacio de las calzadas vehiculares para la circulación de ciclistas, logrando para el mes de junio de 2020 contar con 84 km de ciclo-infraestructura temporal adicional. Al cierre del año 2020, se logró consolidar de manera permanente la implementación de 28 km de ciclo-infraestructura nuevos para la ciudad.

Las Ciclovías Temporales, se implementaron como una de las medidas para minimizar las aglomeraciones de los sistemas de transporte público y mitigar el contagio del coronavirus COVID-19, así como mejorar la experiencia de viaje de las personas cuyas actividades están exceptuadas del aislamiento obligatorio y optaron por la bicicleta para sus desplazamientos. Por lo anterior, fortaleciendo la red de cicloinfraestructura con una red de alrededor de 84 km de carriles destinados para la circulación de ciclistas denominada “ciclovías temporales”, se generó un impacto positivo en la movilidad de la ciudad.

En la siguiente imagen y tabla se presentan los tramos de ciclovía temporales dispuestos en Bogotá en el marco de la cuarentena nacional.

Figura 64. Ciclovías Temporales



Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Tabla 53. Localización Ciclovías Temporales

Corredor	Longitud (km)	Localidad
AK 7 entre Av. 1 de Mayo y CL 106 CL 106 entre AK 7 y AK 11	15,2	San Cristóbal, Chapinero, Candelaria, Santa Fe, Usaquén
AK 9 entre CL 106 y CL 147	4,6	Usaquén
Av. Centenario (AC. 13) entre Alameda El Porvenir y Río Bogotá	4	Fontibón
Autopista Sur entre CAI Bosa y Av. Villavicencio	2	Ciudad Bolívar
Av. Américas entre Av. NQS y KR 50	3,1	Puente Aranda, Teusaquillo
Av. Suba entre KR 91 y AC 127	3,7	Suba
3 puentes vehiculares de la AC 80 (NQS, AK 68, Av. Boyacá)	2,5	Barrios Unidos, Engativá
Av. Centenario (AC 13) entre KR 50 y Alameda Porvenir	6,8	Fontibón
Av. Caracas entre Portal Usme y CL 6	10,4	Usme, Tunjuelito, Santa Fe, Rafael Uribe Uribe, Los Mártires, Antonio Nariño
Av. Villavicencio entre Parque Tunal y DG 48 Sur	0,5	Tunjuelito
Av. 1 de Mayo entre	11,5	Antonio Nariño, Kennedy, Puente Aranda,

KR 7 y Av. Agoberto Mejía		Rafael Uribe Uribe, San Cristóbal
AK 68 entre Autopista Sur y CL53	8,2	Engativá, Fontibón, Teusaquillo, Puente Aranda, Kennedy, Tunjuelito
CL 68 entre Av. Caracas y KR 110G	9,5	Barrios Unidos y Engativá
KR 24 entre Av. Boyacá y Av. Mayo (Piloto Cicloalameda Medio Milenio)	4	Rafael Uribe Uribe y Tunjuelito

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021.

Como parte del seguimiento realizado a las ciclovías temporales, de manera general, todos los tramos intervenidos con esta medida tuvieron crecimiento en el periodo de tiempo comprendido entre Abril – Septiembre del año 2020, respecto a una condición base correspondiente al año 2019. Algunos de estos corredores, como el caso de la Av. Suba, presentó incrementos en el uso de la cicloinfraestructura de 857%, la Av. Caracas un aumento del 367% o la Av. Carrera 68 un aumento de 206%, en el periodo AM. En el periodo PM, estos mismos corredores presentaron los siguientes aumentos: Av. Suba 727%, Av. Caracas 218% y Av. Carrera 68 267%.

Gracias a este tipo de comportamientos, 28 kilómetros de las ciclovías temporales pasaron a ciclorrutas en calzadas permanentes, fortaleciendo la red de cicloinfraestructura de la ciudad. Con este tipo de estrategias de redistribución equitativa del espacio público en calzada, se logra en poco tiempo y con elementos de fácil instalación y movimiento, la recolección de información necesaria para realizar un planteamiento sólido que beneficia a los modos de transporte más vulnerables en la vía, además de contribuir a la disminución de gases de efecto invernadero, contaminación acústica, bienestar en las personas, disminución de incidentes viales por exceso de velocidad, entre otras.

Es importante anotar que mediante el documento técnico de soporte SBP-ET-002-2021 DTS Ciclo-infraestructura 2021-2024, la SDM realizó una priorización al IDU de los tramos donde a la luz de criterios técnicos como: directividad, seguridad, conectividad, coherencia y atractividad, se pueden ejecutar proyectos de redistribución del espacio público en calzada para incluir a los ciclistas.

- **Servicios complementarios:**

Dentro de este componente, los servicios que han acompañado los viajes en bicicleta se han ampliado en los últimos años, dadas las condiciones de la ciudad, las herramientas normativas, asignación presupuestal y la articulación interinstitucional, por lo tanto, a continuación, se realiza la descripción de cada uno de ellos:

- **Cicloparqueaderos**

Frente a los cicloparqueaderos se han adelantado acciones relevantes para la consolidación de una red de cicloparqueaderos entre públicos y privados para Bogotá:

- **Cicloparqueaderos Públicos**:

a) **Cicloparqueaderos Intermodales:** Asociados al Sistema Integrado de Transporte en los portales y estaciones del sistema TransMilenio: Portales y estaciones del sistema.

Los cicloparqueaderos intermodales del sistema TransMilenio se encuentran ubicados al interior de algunos portales y estaciones. Para ingresar es necesario contar con el tiquete de viaje, los horarios de operación son iguales a los de apertura y cierre de las estaciones y portales de 05:00 a.m. a 12:00 a.m. Actualmente, el sistema cuenta con una capacidad para 6.059 (llegando casi al doble de lo cicloparqueaderos a 2017) cupos distribuidos en 22 cicloparqueaderos (TransMilenio, 2021). Adicionalmente, 10 de los 22 cicloparqueaderos con mayor demanda, cuentan con sistema de control de acceso para el registro, e ingreso y salida y en los restantes 12 se realiza en control mediante planilla manual.

b) **Cicloparqueaderos de uso frecuente tipo Cicloestaciones**: Aquellos destinados para estacionar bicicletas por periodos largos de tiempo, asociados a los Puntos de Encuentro que hacen parte de la Red de Prestación de Servicios al usuario en el Espacio Público: Espacios destinados a los intercambios modales entre peatones, ciclistas y pasajeros de TransMilenio.

En la actualidad se cuenta con cuatro Puntos de Encuentro los cuales operan en un horario de 06:00 a.m. a 08:00 p.m. de lunes a viernes y de 07:00 a.m. a 05:00 p.m. los fines de semana. Los Puntos de Encuentro de Mundo Aventura, Tintal y Alcalá están dotados con 80 cupos de cicloparqueaderos cada uno, mientras que el Punto de Encuentro Las Aguas cuenta con 125 cupos (IPES, 2021).

c) **Cicloparqueaderos de uso frecuente en Parqueaderos de gran operación**: Aquellos destinados para estacionar bicicletas por periodos largos de tiempo asociados a Parqueaderos públicos, centros comerciales, universidades, entre otros.

De grandes operadores se encuentran asociados principalmente a parqueaderos públicos, centros comerciales e hipermercados, entre otros establecimientos del sector privado fuera de vía. A diferencia de los casos anteriores, estos usualmente tienen una tarifa para acceder al servicio. Sin embargo, mediante el Decreto Distrital 461 de 2019 se fija la tarifa máxima para los aparcaderos y/o establecimientos fuera de vía con un valor máximo por minuto para bicicletas en cualquier zona y nivel de servicio de diez pesos.

d) **Cicloparqueaderos de uso ocasional:** Aquellos destinados para estacionar bicicletas por periodos cortos de tiempo y que están habilitados en Espacio Público con mobiliario con: mobiliario urbano, parqueo en vía, cuidado informal.

El mobiliario urbano diseñado para cumplir la disposición de plazas de parqueo para bicicletas distribuido por la ciudad está descrito en la Cartilla de Mobiliario Urbano de Bogotá (SDP - Taller de Espacio Público, 2007) y su anexo más reciente en el que se incorporaron nuevos elementos (Resolución 3030 de 2019)

- **Construcción Línea Base**:

A final del 2020 se dio inicio de la construcción de línea base que está permitiendo cuantificar la cantidad de cicloparqueaderos en parques (metropolitanos, zonales, vecinales y de bolsillo), escenarios deportivos y plazas y plazoletas, datos que no se tienen inventariados por las Entidades del Distrito y que aportan un apoyo relevante a los viajes en bicicleta en la ciudad. En la siguiente tabla se evidencia el avance frente a dicha construcción en los parques:

Tabla 54. Construcción de línea base realizado para parques

Tipo de Parque	Total, base de datos IDRD	Total, Visitado	Porcentaje de visita
Parque Metropolitano	43	43	100%
Parque Zonal	96	96	100%
Parque Vecinal	3.491	3.491	100%
Parque de Bolsillo	1.646	1.646	100%
Escenario Deportivo	14	14	100%
Totales	5.290	5.290	100,00%

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, agosto 2021

De los 5.290 parques relacionados en la base de datos del IDRD, se han visitado un total de 5.290, de los cuales 141 cuentan con cicloparqueaderos, lo que refleja una cantidad de 5.174 cupos.

Se debe considerar que, la construcción de la línea base, como bien se indicó, en un primer momento, se está realizando también en las plazas y plazoletas de la ciudad, dicha información se encuentra relacionada en la siguiente tabla:

Tabla 55. Construcción de línea base realizado para plazas

Tipo de Plaza	Total, base de datos IDU	Total, Visitado	Porcentaje de visita
Plaza	77	77	100%
Plazoleta	6	6	100%
Plazuela	3	3	100%
Totales	86	86	100%

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, agosto 2021

De las 86 plazas relacionadas en la base de datos del IDU, se han visitado un total de 86, de las cuales 13 cuentan con cicloparqueaderos, lo que refleja una cantidad de 141 cupos.

- **Seguimiento Cicloparqueaderos Ley 1811 de 2016:**

Construcción de base de datos que permite dar seguimiento al cumplimiento de la Ley 1811 de 2016 con información de diferentes equipamientos. En la base de datos se recogió información asociada a: datos de funcionarios que han recibido los incentivos de la Ley, número de cicloparqueaderos por entidades para funcionarios y para la ciudadanía:

Tabla 56. Construcción de Inventario equipamientos

Tipo de Equipamiento	Total, base de datos	Total, Visitado	Porcentaje de visita
Colegio	727	448	61,62%
Canchas	79	57	72,15%
Bibliotecas	211	124	58,76%
CAI`S	160	123	76,87%
Redes de Salud	155	105	67,74%

Tipo de Equipamiento	Total, base de datos	Total, Visitado	Porcentaje de visita
Casa de Justicia	13	10	76,92%
Centro de convivencia	24	15	62,50%
Puntos de atención inmediata	83	45	54,21%
Unidad de Fiscalía	18	16	88,88%
Equipamientos Culturales	11	10	90,90%
Totales	1.421	953	67,06%

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021

De los 1.421 equipamientos con los que se cuenta relacionados en la base de datos, se han visitado 953 equipamientos, lo que equivale a un 67.06%, de los cuales 292 equipamientos cuentan con cicloparqueaderos, lo que equivale 11.218 cupos

En total, actualmente se cuentan con 16.533 cupos de inventario

- **Sellos de Calidad para Cicloparqueaderos:**

Reconocer y otorgar una certificación a los parqueaderos fuera de vía (públicos y/o privados) que han adoptado buenas prácticas para promover el uso de la bicicleta, por disponer de cicloparqueaderos. Certificación de 3922 cupos de cicloparqueaderos entre 2020 y 2021.

Tabla 57. Cicloparqueaderos certificados bajo estrategia Sellos de Calidad 2020-2021

Año	Cicloparqueaderos	Cupos	Sello
2020	Secretaría Distrital de Hacienda	334	Oro
2020	Catastro Bogotá		Oro
2020	Instituto Distrital de la participación y Acción comunal		Oro
2020	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público		Oro
2020	Departamento Administrativo del Servicio Civil Distrital		Oro
2020	Parking International Grand Hyatt	190	Oro
2020	Parking International Fiscalía	60	Oro
2020	Parking International Clínica Country	60	Oro
2020	Parking international Edificio Universal	24	Oro

Año	Cicloparqueaderos	Cupos	Sello
2020	Parking International Fundación Santa Fe	150	Oro
2021	Terminal	33	Oro
2021	Universidad de los Andes Edificio ML	460	Oro
2021	Secretaría Distrital de Ambiente	56	Oro
2021	Punto IPES Alcalá	150	Oro
2021	Punto IPES Aguas	80	Oro
2021	Punto IPES Mundo Aventura	80	Oro
2021	Gobernación de Cundinamarca	250	Oro
2021	Centro comercial Unicentro	270	Oro
2021	Centro comercial Plaza central	536	Oro
2021	EAAB – COA	49	Oro
2021	EAAB – CORFERIAS	123	Oro
2021	EAAB - Subcentral Usaquén	36	Oro
2021	EAAB - Subcentral Santa Lucía	36	Oro
2021	Secretaria de Gobierno	111	Oro
2021	Secretaria de General		Oro
2021	Secretaria de Jurídica		Oro
2021	Secretaría Distrital de Movilidad - Paloquemao	52	Oro
2021	Centro comercial Atlantis	120	Oro
2021	Johnson & Johnson	52	Oro
2021	Centro comercial y financiero Avenida Chile	130	Oro
2021	City Parking CANDELARIA	24	Oro
2021	Homesentry calle 116	40	Plata
2021	City Parking CAPUCHINO PLAZA	24	Oro
2021	**City Parking UNIV CENTRAL CRA 5**	26	Oro
2021	City Parking BURO 25	24	Oro
2021	City Parking EDIMAZ	26	Oro
2021	City Parking CALLE 93 B 15 80	24	Oro
2021	City Parking DANN CARLTON	25	Oro
2021	City Parking FONADE	30	Oro
2021	City Parking Cl 72 con 11	24	Oro
2021	City Parking CL 13 – 68	26	Oro

Año	Cicloparqueaderos	Cupos	Sello
2021	City Parking BODYTECH AUTOPISTA 165	26	Oro
2021	**City Parking Cruz Verde Cedritos**	24	Oro
2021	City Parking BODYTECH COLINA	24	Oro
2021	City Parking Biblioteca Julio Mario Santo Domingo	65	Oro
2021	City Parking Body Cabrera	24	Oro
2021	City Parking Olivos Candelaria	24	Oro
	Total cupos y sellos	3922	46 Oro
			1 Plata

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021

Es importante anotar que a través del Acuerdo 794 de 2021 *"Por el cual se establecen lineamientos para incentivar la oferta gratuita de estacionamiento de bicicletas y se dictan otras disposiciones"* se continúa fomentando la implementación de este servicio.

- **Comité Plan Marshall**

Dando cumplimiento al artículo 31 del Acuerdo Distrital 780 del 6 de noviembre de 2020, donde se menciona un Comité Interinstitucional para avalar los proyectos de inversión presentados por parte de los contribuyentes del Impuesto de Industria y Comercio cuya actividad económica no sea plazas de estacionamiento para automóviles, garajes (parqueaderos) o estacionamientos para bicicletas, para habilitar y/o mantener cicloparqueaderos, se conformó el comité Interinstitucional, en el Decreto Reglamentario 091 del 24 de marzo de 2021, cuyo objeto es: *"Reglamentar aspectos técnicos y procedimentales asociados al descuento tributario en el Impuesto de Industria y Comercio y su Complementario de Avisos y Tableros por la habilitación y el mantenimiento de ciclo parqueaderos de conformidad con los artículos 26, 27, 28, 30, 31 y 32 del Acuerdo Distrital 780 de 2020"*.

A partir de la conformación del Comité Interinstitucional de Cicloparqueaderos se han realizado actividades que buscan promover la presentación de proyectos de inversión por parte de los contribuyentes del Impuesto de Industria y Comercio, para habilitar y/o mantener cicloparqueaderos

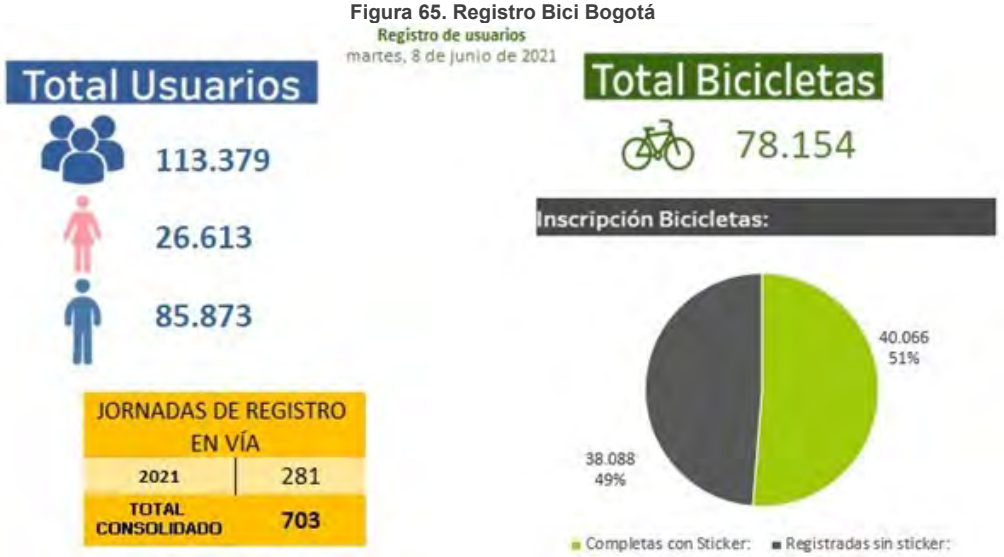
A su vez, se asignó por parte de la SDM, el correo cicloparqueaderosica@movilidadbogota.gov.co, para atender dudas o inquietudes que tengan los contribuyentes.

La SDM, acompañada de la Secretaría de Gobierno, realizó una reunión con las Alcaldías Locales, para socializar ante ellas, el Acuerdo Distrital 780 de 2020 y Decreto Reglamentario 091 de 2021, dicha reunión, permitió que las Alcaldías conocieran la documentación necesaria para la habilitación y/o mantenimiento de cicloparqueaderos, y a su vez, las funciones pertinentes en el marco del seguimiento del plan.

- **Registro Bici Bogotá (RBB)**

A finales del 2018, la ciudad implementó RBB [31], el cual permite asociar los datos personales de los ciudadanos con los de su bicicleta. Este instrumento facilita a los ciclistas demostrar la propiedad de su vehículo ante un posible hurto y a la Policía, regresar de manera ágil las bicicletas recuperadas. para RBB, se han desplegado una serie de herramientas tecnológicas y estrategias de sensibilización y comunicacionales para lograr incrementar el número de bicicletas registradas en la ciudad:

Figura 65. Registro Bici Bogotá



Fuente: SIMUR -2021 OTIC

- **Promoción y Cultura**

Teniendo en cuenta que la administración continúa con la promoción y el uso de la bicicleta, en la siguiente tabla se relaciona la actualización de las acciones a 2021.

Tabla 58. Proyectos de Promoción y Cultura en torno a la bicicleta

Proyecto	Descripción	Entidades involucradas	Eje temático
Manual del buen ciclista	Herramienta fundamental para ayudar a los ciclistas urbanos a adquirir las necesidades necesarias para circular de forma segura en la ciudad y sobre todo de manera responsable. https://www.movilidadbogota.gov.co/web/sites/default/files/Paginas/05-10-2020/manual_del_buen_ciclista.pdf	SDM	Promoción y cultura Seguridad
Al Colegio en Bici	Continúa con su ejecución en el marco del convenio entre SED y SDM	SED SDM	Promoción y cultura Institucionalidad

[31] Acuerdo 674 de 2017 y Decreto 242 de 2021, plataforma: https://registrobicibogota.movilidadbogota.gov.co/#!/

Proyecto	Descripción	Entidades involucradas	Eje temático
Semilleros de la Bici	Continúa con su ejecución	SDM	Promoción y cultura
Semana de la bicicleta	El Acuerdo 668 de 2017 "Por medio del cual se crea el programa "Parquea Tu Bici", se institucionaliza la Semana de la Bicicleta, el Día del Peatón en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones", por lo tanto, desde el 2017 la SDM lidera dicha actividad la última semana de septiembre de cada año	SDM Varias organizaciones y entidades	Promoción y cultura Seguridad Ambiente y salud Institucionalidad
1,5 M La medida de la vida	El propósito de esta campaña es la de generar conciencia en los conductores de vehículos motorizados sobre la importancia de conservar una distancia prudente a la hora de sobrepasar a los usuarios de bicicleta en las vías. La campaña inició en el año 2019 con 1.567 personas informadas a corte - abril de 2021	SDM	Promoción y cultura Seguridad
Vidas Reflectivas	Tiene como objetivo reducir los incidentes viales de ciclistas ocurridos en horario nocturno. Esta actividad consiste en la entrega de material reflectivo a ciclistas del común o "anónimos", se entregan chalecos marcados con mensajes, para sensibilizar a conductores, y además se involucra a los Colectivos de la Bicicleta de las diferentes localidades, ya que son los que realizan la pedagogía en el momento de entregar el material. Se han entregado más de 11.500 chalecos que impactaron entre 18 y 20 puntos geográficamente distribuidos por toda la ciudad. durante el 2018 y 2019	SDM	Promoción y cultura Seguridad
Puntos Ciegos	Consiste en jornadas pedagógicas con buses del SITP y vehículos de carga, con el fin de que los conductores participantes puedan identificar estos puntos ciegos y reconocer el grado de vulnerabilidad de actores viales como el peatón, los ciclistas o motociclistas al transitar en las vías, en especial en cercanía de vehículos de grandes dimensiones; así como para que el ciclista realice el ejercicio del conductor y desde el volante reconozca que evidentemente hay puntos ciegos donde no lo ven	SDM Varias organizaciones y entidades	Promoción y cultura Seguridad
Te veo bien	Actividad en la cual se entrega material reflectivo o luminoso en Ciclorruta a los ciclistas, con el fin de reducir la probabilidad de un siniestro sobre todo en horas de la noche. Estas actividades buscan generar conciencia para el uso seguro de este medio de transporte, el uso de elementos de seguridad, el respeto a las normas de tránsito, y el uso adecuado de la infraestructura. Han participado 1334 ciclistas en campañas en vía desde el 2016	SDM Varias organizaciones y entidades	Promoción y cultura Seguridad
Bicitenderos	En el marco del Acuerdo 749 de 2019, en conjunto con la participación de la ciudadanía y con la Fundación Pedalazos que Unen Pueblos, se	SDM Varias organizaciones	Promoción y cultura Seguridad

Proyecto	Descripción	Entidades involucradas	Eje temático
	planean acciones con el fin de promover acciones pedagógicas dirigidas a los domiciliarios en bicicletas, para que asuman buenas prácticas de seguridad vial y de cultura ciudadana. Esta campaña inició en el año 2020	y entidades	
Ciclovía	Continúa prestando su servicio de 7:00 a.m. a 2:00 p.m. todos los domingos y festivos por las principales vías de la ciudad, en un circuito de aproximadamente 150 kilómetros de extensión.	IDRD	Promoción y cultura Ambiente y salud
Escuela de la bicicleta	Se desarrolla el potencial físico, social y cognitivo incluyendo el cumplimiento normativo, mediante la participación colectiva desde la recreación y el deporte para la apropiación y el disfrute del espacio público.	IDRD	Promoción y cultura Ambiente y salud
Colegio de la Bici	Actualmente opera en el Colegio Argelia II de la localidad de Bosa y se proyecta la adecuación de uno más.	SED SENA	Institucionalidad Infraestructura Seguridad Promoción y cultura
Consejos Locales de la Bicicleta (CLB)	Escenario que nace a partir del Decreto 495 de 2019[32], donde se abren espacios de diálogo y articulación entre la ciudadanía y la administración para fomentar el uso de la bicicleta.	SDM IDPAC	Participación Institucionalidad

Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021

- **Piloto de Señalización de Información para Ciclistas en Bogotá (MT-SDM)**

Debido a que la CNTT en el artículo 115, establece que la señalización y demarcación son regulados por el MT, por lo anterior, la SDM solicitó un permiso para poder implementar las señales tipo Wayfinding (sistema de información ciclista), dado que estás no están en la reglamentación vigente[33].

Por lo tanto, el MT, a través de la Dirección de Transporte y Tránsito, expidió la Resolución 2408 del 21 de junio de 2018, en el que se establecieron las condiciones para la implementación de un piloto con las señales. En ese sentido, se acordó una duración de 2 años a partir de la promulgación de la Resolución, y el área corresponde al perímetro generado entre la AC 13 y la AC 92, entre la AK 7 y la AK 50. Adicionalmente, se acordó realizar tomas de información, comités de seguimientos, socializaciones, visitas de campo e informes semestrales.

Es importante resaltar que en septiembre 2019 se realizó la primera toma de información correspondiente al “antes”. En ese mismo mes inició la implementación de las señales. Luego de revisar los resultados de la toma de información y de la entrega de informe, se decidió realizar la segunda toma de información correspondiente al “después” en marzo de 2020. Sin embargo, debido a la pandemia del COVID-19, la toma de información se aplazó.

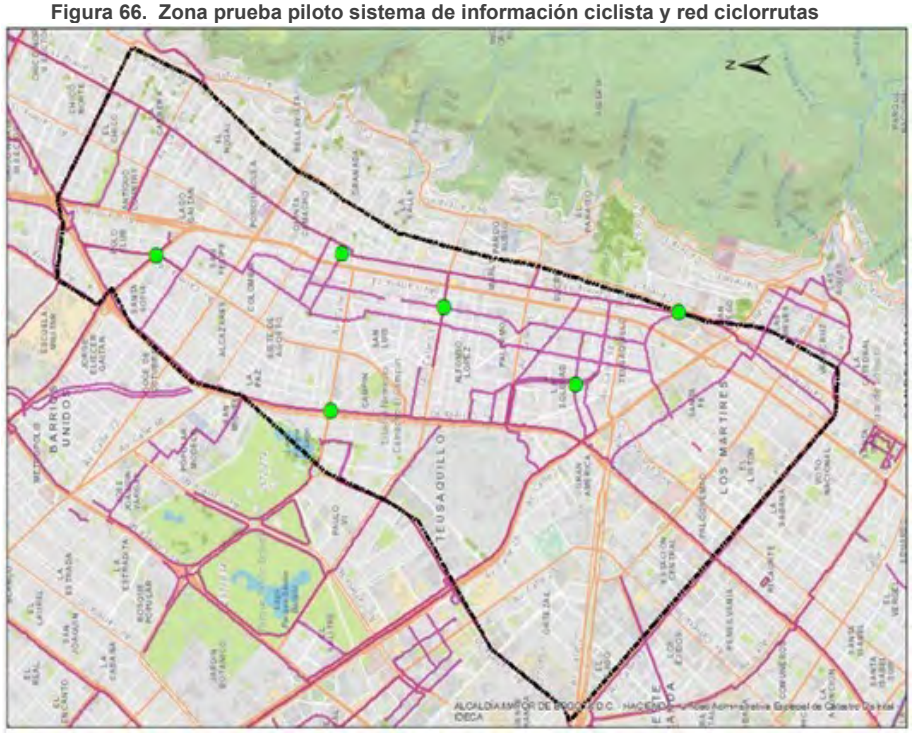
[32] Crea el Consejo Distrital como el espacio de participación de las delegaciones de los Consejos Locales de la Bicicleta y tendrá aplicación en todo el territorio de Bogotá D.C., en lo que respecta a la formulación y seguimiento de estrategias, planes, programas y proyectos que se desarrollen a nivel Distrital relacionados con el uso de la bicicleta.

[33] Manual de Señalización Vial de 2015

Debido a que la Resolución estaba por terminarse, la SDM hizo solicitud al MT para la expedición de una nueva Resolución para que autorizará continuar con el piloto y realizar las obligaciones que estaban pendientes. Fue así como el MT emitió la Resolución 0203040032535 del 23 de diciembre de 2020, que amplió la duración del piloto por 2 años más, y así poder cumplir con las tareas pendientes.

En marzo de 2021 se realizó la toma de información que estaba pendiente, y su respectivo análisis y presentación de los resultados. De hecho, en el Comité de Seguimiento realizado para revisar dichos resultados, se acordó realizar una nueva toma de información la cual se hizo efectiva en septiembre de 2021.

Figura 66. Zona prueba piloto sistema de información ciclista y red ciclorrutas



Fuente: Elaboración propia SDM – SBP, 2021

Resultado de la toma de información septiembre de 2021

Esta toma de información refleja algunos cambios de hábitos que vienen ocurriendo derivados de la pandemia del Covid 19. Por ejemplo, es llamativo que el 75,68% de los viajes sean por motivo trabajo, y que por motivo estudio solo corresponda a 2, 74%, teniendo en cuenta que por la zona del piloto existen varias universidades, colegios, o hay ciclorrutas para ir a lugares de estudio.

Hay datos que corroboran algunas tendencias como la distribución por género, en esta toma de información correspondió a 78% para hombres y 22% para mujeres. Los estratos predominantes

siguen siendo el 2 y el 3. En el primer caso, 39,36% y en el segundo caso, 38,91%, que sumados corresponden al 78,3% de las personas a las que se les realizó la toma de información.

En cuanto a edades, las personas entre los 21 y los 35 años son los mayores usuarios de la zona de Wayfinding, y sumadas estas edades, corresponde al 50,72% del total de encuestados. El 49% restante se distribuyen en el resto de las edades. Un dato de gran importancia es que el 78% de los ciclistas que participaron en la toma de información manifiestan que utilizan corredores que no cuentan con las señales, lo que les permite comparar la utilidad en relación con las señales convencionales ubicadas en el resto de la red de ciclorrutas. En ese sentido, un dato relevante es que para el 67% de las personas que participaron de la toma de información, las señales implementadas son más funcionales que las señales convencionales que existen en otros tramos de la red de ciclorruta.

También es de destacar que para el 77.6% de los ciclistas que atendieron la toma de información, los textos que corresponden a las señales de Wayfinding son útiles. Esto es importante dado que la esencia de estas señales es la información que suministran para un porcentaje similar de los ciclistas que participaron en la toma de información, la ubicación de las señales permite tomar decisiones con antelación. Esto es importante dado que también es de la esencia de estas señales transmitir información sobre lugares o distancias en la zona, y que de esta manera modifiquen o amplíen sus viajes en bicicleta.

Micromovilidad

- **Sistema de Bicicletas Compartidas**

Después de los diferentes intentos adelantados durante los últimos años, en el 2021, se publicó el proceso SDM-LP-101-2021 cuyo objeto es: "*CONTRATAR LA ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO Y APROVECHAMIENTO ECONÓMICO DE ZONAS DE USO PÚBLICO PARA EL DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD DE ALQUILER DE VEHÍCULOS DE MICROMOVILIDAD – SISTEMA DE BICICLETAS COMPARTIDAS (SBC), SUJETO A SU PRESERVACIÓN, BUEN USO, DISFRUTE COLECTIVO Y SOSTENIBILIDAD*". El SBC tiene los siguientes componentes:

Esta licitación acude nuevamente al marco del aprovechamiento económico del espacio público, dando aplicación a la Resolución 86572 de 2021, mediante la cual la SDM adoptó el Protocolo institucional para el aprovechamiento económico del espacio público para las actividades de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de vehículos de micromovilidad y se establecen otras disposiciones. Igualmente, obedece al Acuerdo Distrital 811 de 2021 *"Por medio del cual se impulsan acciones para enfrentar la emergencia climática y el cumplimiento de los objetivos de descarbonización en Bogotá D.C"*, expedido por el Concejo de Bogotá, el cual determina que la SDM regulará la provisión del servicio de vehículos de movilidad individual.

Para Bogotá se plantea la opción de poder contar con múltiples operadores de servicios de alquiler de vehículos de micromovilidad de uso compartido, entre los cuales se incluyen, sin limitarse a, bicicletas mecánicas o asistidas y patinetas eléctricas. Estos servicios podrán prestarse con diferentes tipologías, es decir, mediante sistemas con o sin estaciones.

Con esto se busca dar alternativas de movilidad individual para los ciudadanos, fomentando el distanciamiento social y reduciendo la ocupación en el sistema de transporte público para evitar el contagio del COVID-19, y desincentivando el uso ineficiente de los modos motorizados privados

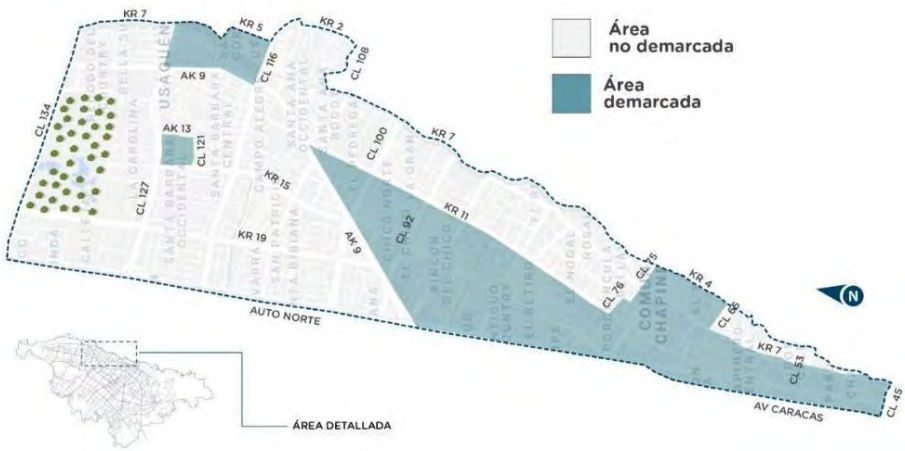
como el automóvil y la motocicleta, lo que se traduce en el mejoramiento de la movilidad de la ciudad y la consecuente reducción del impacto climático del sector transporte.

- **Permisos de Micromovilidad**

En el marco del Decreto Distrital 552 de 2018, "*Por medio del cual se establece el Marco Regulatorio del Aprovechamiento Económico del Espacio Público en el Distrito Capital de Bogotá y se dictan otras disposiciones*" y la Resolución 036 de 2019, *"Por la cual se actualiza el listado de actividades de aprovechamiento económico del espacio público establecido en el Decreto Distrital 552 de 2018*", que incluyó la actividad "Alquiler de bicicletas o patinetas" en este listado, la SDM ha venido desarrollando la regulación para otorgar permisos de alquiler de patinetas en el espacio público de la ciudad.

Es así que, como entidad gestora de la actividad de aprovechamiento económico del espacio público denominada "alquiler de bicicletas o patinetas", la SDM expidió la Resolución 209 de 2019, "*Por la cual se adopta el protocolo institucional para el aprovechamiento económico del espacio público para las actividades de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de Bicicletas o Patinetas*" y la Resolución 336 de 2019, *"Por la cual se reglamentan las condiciones para el otorgamiento del permiso de uso para el aprovechamiento económico del espacio público para la actividad de alquiler, préstamo o uso compartido, a título oneroso o gratuito de patinetas*", en donde se definieron los requisitos que deben cumplir los interesados en recibir permisos de uso de los espacios autorizados. Igualmente, a través de la Circular 011 de 2019 se definió la primera zona para realizar la actividad de alquiler de patinetas en la ciudad.

Figura 67. Zona autorizada en la Circular 011 de 2019



Fuente: Elaboración propia SDM-STPrivado, 2021

Adicionalmente, el protocolo adoptado mediante la Resolución 209 de 2019 y las condiciones para obtener el permiso definidas en la Resolución 336 de 2019, establecen que la seguridad vial es un pilar fundamental para prestar este servicio, por lo que las empresas deben cumplir con lo siguiente:

- Seguir las recomendaciones establecidas en la Circular 006 de 2018.

- Contar con un Plan Estratégico de Seguridad Vial.
- Contar con pólizas de seguros que cubran los daños producto de la actividad de alquiler de patinetas.
- Contar con un Plan de Gestión y Distribución de Flota y un Reglamento de Uso del Espacio Público para formular estrategias dirigidas a usuarios y operadores garantizando una operación segura y ordenada.

Como resultado de este proceso, se autorizaron tres (3) empresas, cada una con 712 patinetas para alquilar en el espacio público bajo los permisos otorgados. Sin embargo, por la calamidad pública generada por la pandemia del COVID-19 y por solicitud de las empresas autorizadas, estos permisos fueron suspendidos temporalmente por medio de la Resolución 56 de 2020.

- **Permisos Temporales de Micromovilidad**

Teniendo en cuenta las condiciones de la pandemia generada por COVID-19 y entendiendo las restricciones a la movilidad asociadas, la SDM ha emitido dos circulares que permiten a las empresas interesadas obtener, de manera gratuita, permisos temporales para el alquiler de vehículos de micromovilidad.

La primera fue la Circular 013 de 2020, en la cual se establecen los “Lineamientos para la expedición de permisos temporales de alquiler de vehículos de micromovilidad de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Distrital 121 de 2020, en el marco de la situación excepcional de calamidad pública por el COVID-19”.

Posterior, al fin de la calamidad pública, en mayo de 2021 y en el marco de la reactivación económica de todos los sectores de Bogotá, la SDM nuevamente permitió la expedición de permisos gratuitos temporales para el alquiler de vehículos de micromovilidad por medio de la Circular 011 de 2021, mediante la cual se establecen los "Lineamientos para la expedición de permisos temporales de alquiler de vehículos de micromovilidad de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Distrital 073 de 2021, en el marco de la situación excepcional de emergencia sanitaria por el COVID-19."

En estas Circulares, se establecieron los lineamientos de autorización y uso del espacio público para realizar la actividad de alquiler de vehículos de micromovilidad, entendida como “la movilización personal en vehículos de baja velocidad, pequeños y ligeros que funcionan con autopropulsión o energía eléctrica”, según las definiciones allí descritas.

Adicionalmente, aclaran que “para facilitar e incentivar la micromovilidad en la ciudad, el área autorizada para ubicar los vehículos para esta actividad es la malla vial dentro del perímetro urbano de Bogotá de acuerdo a los lineamientos establecidos en este documento”.

5.2.7 **Conclusiones del componente no motorizado**

Frente al diagnóstico efectuado, la ciudad de Bogotá ha realizado grandes esfuerzos para fomentar el transporte no motorizado, de manera especial la bicicleta y abre la puerta a nuevas modalidades como los vehículos de micromovilidad, donde se evidencia qué:

- Los viajes a pie que se efectúan en el Distrito se caracterizan que estos son realizados en su mayoría por menores de edad y personas cuyas edades están entre 41 a 60 años, el principal

motivo es retorno a casa, estudio y compras, estos se concentran en las franjas horas de 06:00 a 07:00, 12:00 a 13:00 y 17:00 a 18:00.

- El estudio de caminabilidad de la ciudad establece las diferentes necesidades a satisfacer (tanto en viajes mayores a 15 min, como viajes flotantes) derivados del desarrollo urbanístico y usos del suelo. Por lo tanto, las localidades como Bosa, Kennedy, Engativá, Suba, Mártires, Candelaria y Chapinero, se hace necesario contar con un número mayor de intervenciones peatonales.
- Las localidades mencionadas hacen parte de aquellas cuyo índice de espacio público efectivo (m²/hab), se encuentra por debajo del promedio de la ciudad, evidenciando la necesidad de adelantar acciones desde las diferentes entidades del distrito para mejorar las condiciones de los desplazamientos a pie.
- Bogotá siempre ha contado con una demanda latente desde la última década que ha llegado a incrementarse en número de viajes en la ciudad.
- La PPB, proyectada a un plazo de 18 años recoge el esfuerzo de la administración para continuar posicionando la bicicleta como un modo de transporte predilecto (dejando de ser un modo alternativo en la ciudad)
- La normativa nacional como distrital, ha blindado y dado herramientas para lograr el posicionamiento de la bicicleta en la ciudad.
- Se hace necesario atender los componentes transversales como seguridad (vial y ciudadana), urbanismo, iluminación criterios técnicos (guía de cicloinfraestructura), enfoque de género y transversal, para mejorar los viajes existentes en bicicleta y aumentar su número.
- Los cambios conductuales y hábitos frente al uso de modos de transporte sostenible deben seguirse fomentando a través los programas como Niñas y Niños Primero con Ciempiés y Al Colegio en Bici.
- La participación ciudadana es uno de los componentes que se suman para la articulación de los proyectos y políticas frente al transporte sostenible.
- Las acciones de mantenimiento (preventivo, correctivo y rutinario) deben ser la prioridad para conservar la red de cicloinfraestructura de la ciudad.
- La micromovilidad permite reconocer otros vehículos en la movilidad de la ciudad (es el caso de las patinetas) y así mismo se hace necesario el desarrollo de regulación, control y articulación con otros modos de transporte en la ciudad.

5.3 Oferta Exclusiva para medios motorizados

Transporte Público (Red de estacionamientos Públicos, Transporte Privado, logística de carga, Intercambiadores Modales, Aeropuertos El Dorado y El Guaymaral, entre otros.

5.3.1 Transporte público

La información de partida para el diagnóstico del transporte público fue desarrollada por el contrato de Consultoría 1852 de 2017 para revisar y actualizar el PMM vigente, y se encuentra consignada en el Producto III, tomo número 03 _ Componente de Movilidad, en el capítulo titulado “Subsistema de Transporte - Transporte Público de Pasajeros (masivo urbano regional y complementario urbano)”. En esta sección se incluye la información de diagnóstico complementaria a partir del año 2018, cuando finalizó la consultoría, hasta la actualidad.

Red de Transporte Férreo de Integración Regional

En la actualidad los corredores férreos que existen en el perímetro de Bogotá corresponden a los corredores férreos del norte (KM5 - NQS- Conexión Zipaquirá) y el de occidente (desde la antigua Estación de la Sabana en la calle 13 con carrera 18). La administración de las vías férreas y la franja de terreno es competencia de la Nación. Por décadas la operación de carga y pasajeros no se había prestado en estos corredores hasta que, en los últimos años, como parte de las medidas del gobierno Nacional, se empezó a prestar el servicio del Tren Turístico, el transporte de estudiantes y algunas operaciones esporádicas de carga de materiales como cemento.

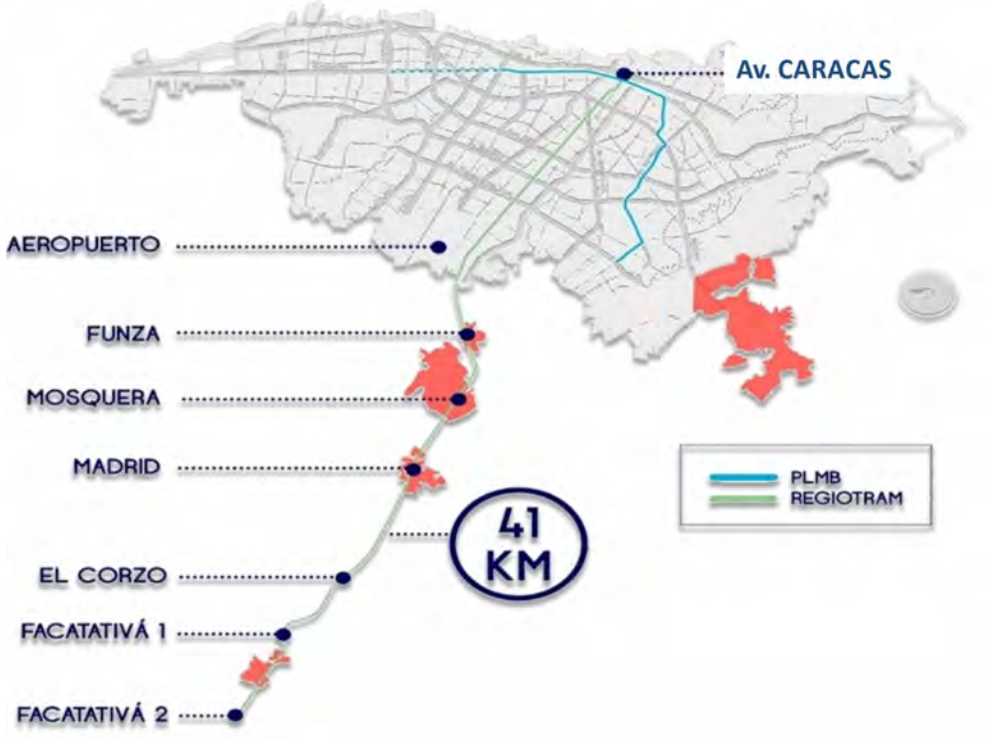
Para el año 2018 la ANI tenía en administración el corredor férreo Bogotá (Km 5+000) – Belencito (Km 262+000); La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53) y Bogotá (Km 5+000) - Facatativá (PK 35+871) en cabeza del Consorcio IBINES FÉRREO, contrato de Obra No. 313 de 2017.

Para ese momento se tenía operación de transporte de pasajeros en el tramo Bogotá (Km 5+000) – La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53) y trenes de trabajo objeto de las actividades propias del contrato de obra. La operación de pasajeros en ese momento era realizada mediante un contrato de operación entre la Empresa Turistren S.A y el administrador férreo, dicha operación realizada por Turistren S.A., consistía en el transporte de estudiantes de las Universidad de la Sabana, Universidad Militar, Universidad Nueva Granada y trenes turísticos en el tramo Bogotá (Km 5+000) – La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53).

1. **Regiotram de Occidente**

Cuando finalizó el Contrato de Consultoría 1852 de 2017, el proyecto Regiotram de Occidente se encontraba aún en etapa de estructuración y se había definido en el CONPES 3902 (DNP, 2017) que era un proyecto a nivel con un trazado de 41 km de los cuales 15 km se encuentran en Bogotá y que constaba inicialmente con doce estaciones en Bogotá y seis más en Cundinamarca.

Figura 68. Esquema trazado Regiotram de occidente



Fuente: CONPES 3902 de 2017

Junto con el mencionado documento CONPES se firmó el convenio interadministrativo de Cooperación 002 de 2017 celebrado entre Bogotá (en cabeza de la SDM), la Gobernación de Cundinamarca y la EFR, cuyo objeto es el de "*Aunar esfuerzos entre las partes para llevar a cabo la ejecución del proyecto denominado "Regiotram de Occidente", con el fin de mejorar la movilidad y conectividad regional entre Bogotá D.C y el Departamento de Cundinamarca"*.

Luego de la declaratoria de la importancia estratégica del proyecto en el CONPES 3902 de 2017, el proyecto es liderado por la Gobernación de Cundinamarca y la EFR quienes se encargaron de estructurarlo durante los años 2018 y 2019.

El proyecto fue adjudicado en diciembre de 2019 por $ 3.5 billones COP al Consorcio chino Civil Engineering Construction Corporation, donde el concesionario deberá por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, Estudios y Diseños, Gestión Predial, Gestión Ambiental y Social, ejecución de las Obras de Construcción, las Obras de la Fase Previa, las Obras de Adecuación y Reparación de Desvíos, las Obras para Redes, la Operación, el Mantenimiento y la Reversión de la infraestructura correspondiente al Proyecto Regiotram de Occidente, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas, puesta en marcha, Operación, reposición, Mantenimiento y Reversión del Material Rodante y de los Sistemas Ferroviarios de Señalización y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros, incluyendo su recaudo. Debido a la emergencia y la suspensión del transporte generados por la

pandemia del COVID-19 el acta de inicio del contrato de concesión se suscribió el 24 de junio de 2020.

El proyecto se ejecutará mediante un contrato de concesión integral a 26 años. Las etapas del contrato y el cronograma del proyecto se describen a continuación:

1. Diseño, construcción y pruebas (4,5 años)
2. Operación y mantenimiento (21 años)
3. Retorno de la infraestructura a la Empresa Férrea Regional (6 meses)

Se espera que la operación inicie a finales de 2024 o comienzos de 2025.

Debido a que el proyecto concesionado se estructuró inicialmente sin integración tarifaria, física ni operacional con el SITP de Bogotá, en noviembre de 2020 la SDM, la Gobernación de Cundinamarca, la EFR, el IDU y TM, firmaron el convenio interadministrativo (SDM 1925-2020) que tiene como objeto *"Aunar esfuerzos entre las Partes para (i) realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, de resultar viable para las Partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer la viabilidad de los cambios que se derivarían de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el Contrato de Interventoría No. 28 EFR – 2020".* Este Convenio continúa vigente y a la fecha se están adelantando los análisis mencionados en su objeto

- **Características Físicas Regiotram Occidente**

El trazado del proyecto tiene una longitud de 39,6 km y 17 estaciones (9 en Bogotá), 2 Patios y 1 Taller. El corredor del proyecto se encuentra dividido en dos (2) tramos iniciando en el Ramal Metro en la Carrera 17 por Calle 25 (K0+000) y continua por vías del Barrio Santa Fe, se une al "Corredor principal" en la Diagonal 19 por Carrera 19, a partir de este punto continúa por la franja existente del Tren de Occidente, hasta el municipio de Facatativá (K39+660), en la calle 5 del municipio con igual nombre.

Figura 69. Trazado y estaciones en la zona urbana y suburbana - Regiotram de Occidente



Fuente: Empresa Férrea Regional, 2020

El Ramal Metro cumple la función de conectar al Corredor Principal desde la intersección de la Av. Ferrocarril (Diagonal 19A) con Carrera 19 hasta la zona de integración de la futura estación de la

PLMB propuesta en la Carrera 17 con Calle 25, cuya longitud total es de 994 metros que representa el 2.6% del total del trayecto del proyecto, que incluye la estación del Proyecto Regiotram de Occidente, la cual llega a la Plazoleta de la Luz en inmediaciones de la estación proyectada de la PLMB en la calle 26. Este punto, es de la mayor importancia para la integración del proyecto con el SITP de Bogotá. Sus características detalladas están aún por definirse y por de forma interinstitucional.

Figura 70. Proyecto 6-51. Regiotram de Occidente - Ubicación Ramal Metro



Fuente: EFR, 2020

Adicionalmente, las características operacionales, frecuencia, capacidad, tamaño de la flota, y otros aspectos, como fueron definidas en las estructuración técnica, legal y financiera del proyecto, se resumen en la tabla a continuación:

Tabla 59. Características operacionales del Regiotram de Occidente

ESCENARIO DE ENTRADA EN OPERACIÓN 2024 (Base Estructuración)	
Puntos de retorno operacional	Mosquera, Madrid y Facatativá
Frecuencia Bogotá-Funza-Mosquera	Pico: 6 minutos Valle: 12 minutos
Frecuencia Bogotá-Madrid	Pico: 12 minutos Valle 24 minutos
Frecuencia Bogotá-Facatativá	Pico: 24 minutos Valle: 48 minutos
Número de Trenes	16 Trenes =32 Coches
Velocidad Máxima Urbana	50km-hr
Velocidad comercial	35km-hr

Capacidad Escenario de entrada en Operación	8.000 Pax-hora-sentido
Pasos a Desnivel	Américas, NQS, Boyacá, 68, Ciudad de Cali
CAPACIDAD MÁXIMA POSIBLE PARA INFRAESTRUCTURA ESCENARIO 2024	
Capacidad Máxima de Patios y Cocheras	30 trenes = 60 Coches
Frecuencia Máxima	4 minutos
Capacidad Máxima	12.800 Pax-hora-Sentido

Fuente: EFR-2021

- **Regiotram Norte**

La génesis de este proyecto ocurrió en un momento posterior a la finalización de la consultoría 1852 de 2017, razón por la cual éste no se mencionó en la misma.

Ahora bien, el día 12 de junio de 2019 se suscribió el convenio 048-2019, entre el Departamento de Cundinamarca, la Financiera de Desarrollo Territorial S.A (Findeter) y la EFR con el objeto de: "*Elaborar los Estudios de Factibilidad del tren entre Bogotá y Zipaquirá"*. El plazo inicial establecido fue de 15 meses y el valor del convenio fue de $16.674.129.482, de los cuales $6.500.000.000 son aportados por la Gobernación de Cundinamarca y $10.174.129.482 son aportados por Findeter con cargo a los recursos provenientes del Prosperity Fund del Reino Unido (Embajada Británica). El rol de Findeter consiste en la administración de los recursos aportados por las partes, la ejecución del proceso contractual, la ejecución del convenio suscrito por las partes y la supervisión integral del proyecto.

El día 15 de octubre de 2019, Findeter abrió el proceso Convocatoria Privada No. FCO-C-013-2019, cuyo objeto fue: *"Contratar los estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá y Zipaquirá",* por valor de $13.386.315.002 y un plazo de ejecución de 15 meses. Posteriormente, el 19 de diciembre de 2019, se adjudicó el contrato a la Unión Temporal Egis-Deloitte-Duran & Osorio para la ejecución de los Estudios de Factibilidad por un valor de $12.650.067.677 y un plazo de 15 meses. El alcance de la consultoría fue: *"…la realización de estudios y diseños a nivel de factibilidad para la estructuración técnica, legal, financiera y de equidad de género e inclusión social de un tren de carga y pasajeros entre Bogotá y Zipaquirá*." Adicionalmente, los costos de interventoría y gestión de Findeter ascienden a $2.805 millones.

A pesar de no hacer parte del convenio original, Bogotá participó desde el inicio en las mesas técnicas para la estructuración del proyecto facilitando información de los proyectos del distrito, datos y la coordinación con diferentes entidades distritales. Con el fin de lograr que el proyecto se estructure de forma integrada con el SITP de Bogotá y se articule adecuadamente con la infraestructura y el desarrollo urbano de Bogotá. Es así como, en noviembre de 2020, mediante el otrosí No. 2, Bogotá se adhiere al Convenio 048 de 2019 suscrito entre la Alcaldía de Bogotá, FINDETER, el Departamento de Cundinamarca, y la EFR con el objeto: "*Aunar esfuerzos para elaborar los estudios de factibilidad del tren entre Bogotá D.C. y Zipaquirá*". De esta forma el Distrito entró a hacer parte oficial del desarrollo del proyecto Regiotram Norte.

Con la incorporación de Bogotá se realizaron diferentes análisis de diferentes escenarios de demanda para la integración del proyecto con el SITP y a proyectarlo como un corredor férreo que optimiza la demanda de pasajero, convirtiéndolo en un corredor especializado en transporte público, con una densidad de estaciones alta y en el que se descarta la circulación de transporte de carga.

El contrato de estructuración presenta suspensión parcial desde el 18 de marzo de 2021, sin embargo, desde esa fecha a día de hoy se han adelantado actuaciones, análisis técnicos a nivel de prefactibilidad y acompañamiento por parte del equipo consultor, conducentes a tener elementos para decidir la alternativa a estructurar.

Más recientemente el CONPES 4034[34] de 2021 "*Apoyo del Gobierno Nacional a la Actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca*" incluye el Regiotram Norte como uno de los proyectos priorizados como solución de movilidad sostenible para conectar los municipios aledaños con Bogotá y que permite el desarrollo orientado al transporte sostenible. Además de describir su trazado, el CONPES 4034 señala que el corredor se encuentra actualmente en estudios de factibilidad y se espera contar con los resultados de la estructuración integral durante el año 2022.

- **Características Físicas Regiotram Norte**

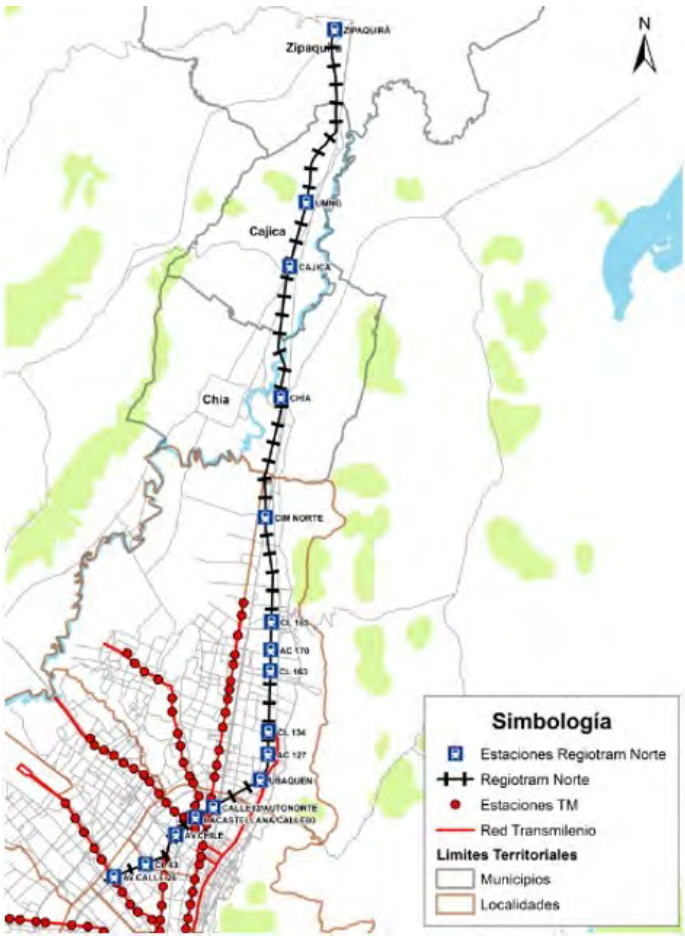
El inicio del corredor objeto del estudio se ubica en el Km 5 del actual corredor férreo en cercanías al Centro Comercial Gran Estación (Calle 26) de Bogotá y transcurre en el sentido norte por la Avenida Novena hasta llegar a la estación La Caro. En este lugar, se desvía para continuar hacia Chía, Cajicá y Zipaquirá, en donde termina en el abscisado km 53.

1. Tramo Bogotá: 24.9 km
2. Tramo Sabana: 22.6 km
3. Longitud Total: 47.5 km

En cuanto al número y la ubicación de las estaciones del proyecto se ha analizado una variedad de escenarios y para el momento de finalización del presente escenario aún no se había llegado a una conclusión definitiva de las mismas. Aunque el proyecto originalmente planteó tener sólo 6 estaciones en Bogotá (Av. carrera 68, Calle 26, Av. Chile, Calle 114-Usaquén, Calle 183, Lagos de Torca) y 4 estaciones en Cundinamarca (La Caro, Cajicá Sur, Universidad Militar y Zipaquirá), luego de la adhesión del Distrito al convenio se han realizado análisis contemplando un mayor número de estaciones (Calle 63, la Castellana, Calle 127, Calle 134, Calle 153, Calle 170 y Chía) llegando a considerar un total de 18 estaciones de las cuales 13 podrían ser en Bogotá. Por el momento no se tiene una definición del número final de estaciones en la alternativa a estructurar, sin embargo, se muestran de manera indicativa, junto con el trazado, en la siguiente figura:

[34] DNP https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4034.pdf

Figura 71. Trazado Proyecto Regiotram Norte



*La ubicación y definición final de la estación es aún objeto de análisis
Fuente: EFR 2020

Red de Transporte Masivo Metro

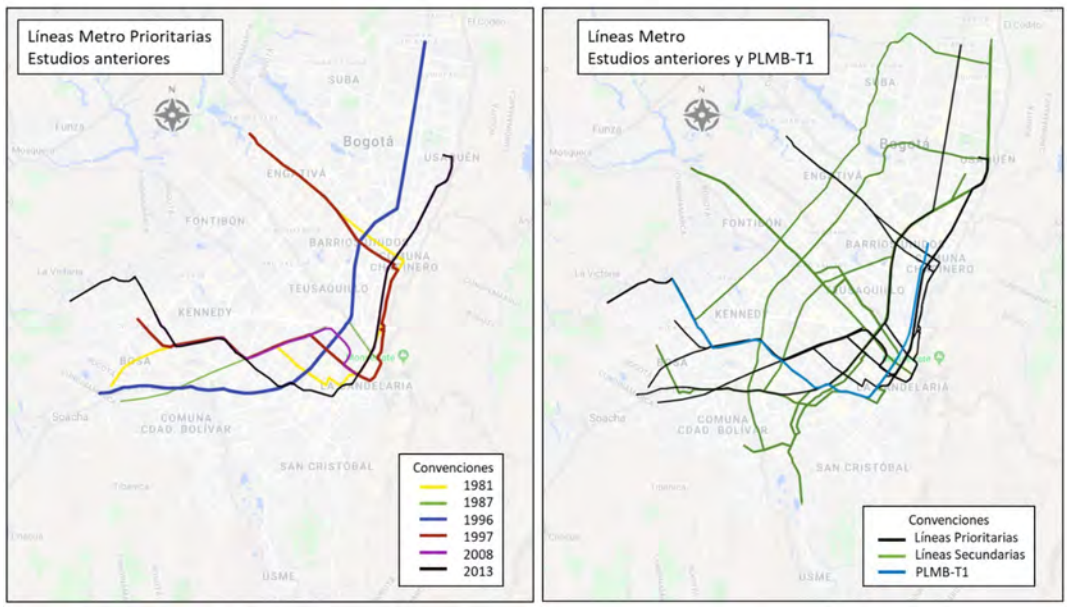
- **Primera Línea Metro de Bogotá (PLMB)**

a. Evolución Primera Línea del Metro de Bogotá - Tramo I (PLMB-T1)

A lo largo de los últimos 50 años se han realizado distintos análisis de planeación de transporte para definir una red de líneas tipo metro, entendido como transporte férreo de pasajeros de alta capacidad. Estos estudios fueron planteados en distintos periodos de tiempo, bajo modelos de

ciudad cambiantes y bajo diferentes supuestos de análisis de transporte, pero han determinado corredores con vocación para este tipo de proyecto de transporte masivo.

Figura 72. Consolidado de trazados de líneas de metro según estudios realizados entre 1981 y 2013



Fuente: EMB, 2019.

Los proyectos metro que se han formulado han reflejado la necesidad prioritaria de ofrecer mayor capacidad de transporte de pasajeros entre las zonas suroccidental, noroccidental y centro oriental de la ciudad; se observa que existe coincidencia en los principales tramos de las líneas prioritarias determinadas en los estudios presentados anteriormente, lo cual obedece a la dinámica de movilidad y tendencias de crecimiento esperadas en cada uno de ellos.

Entre los estudios mencionados anteriormente es posible referenciar los siguientes:

a) *Estudio de factibilidad y realización de un sistema de transporte masivo para Bogotá"*, realizado por el grupo *INECO-SOFRETU* en el año 1981, que definió el trazado de una línea prioritaria de 23.6 kilómetros que recorre las localidades de Bosa, Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Santa Fe, La Candelaria, Chapinero, Barrios Unidos y Engativá.
b) Estudio *"Rehabilitación de corredores férreos"*, realizado por el grupo *Intermetro – SPA* entre los años 1981 y 1990, que definió el trazado de una línea prioritaria de 23 kilómetros que recorre las localidades de Ciudad Bolívar, Bosa, Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Santa Fe, La Candelaria y Teusaquillo.
c) Estudio *"Plan maestro de transporte urbano de Santafé de Bogotá"*, realizado por la Agencia de Cooperación Internacional de Japón en el año 1996, que definió el trazado de una línea prioritaria de 40 kilómetros que recorre las localidades Bosa, Kennedy, Ciudad Bolívar, Puente Aranda, Antonio Nariño, Los Mártires, Teusaquillo, Barrios Unidos, Suba y Usaquén.

d) Estudio *"Diseño conceptual del Sistema Integrado de Transporte Masivo de la Sabana de Bogotá"*, realizado por el grupo *INGETEC- BEHCTEL – SYSTRA* en el año 1997, que definió el trazado de una línea prioritaria de 29.1 kilómetros que recorre las localidades de Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Santa Fe, La Candelaria, Chapinero, Barrios Unidos y Engativá.

e) Estudio *"Diseño conceptual de la red de transporte masivo metro y diseño operacional, dimensionamiento legal y financiero de la primera línea del metro en el marco del sistema integrado de transporte público-Sitp- para la ciudad de Bogotá"*, realizado por la *Unión Temporal SENER, ALG, GARRIGUES, SANTANDER, INCOPLAN y TMB* en el año 2008, que definió el trazado de una línea prioritaria de 27.5 kilómetros – el cual marcó el inicio del proyecto PLMB-, que recorre las localidades de Kennedy, Puente Aranda, Los Mártires, Santa Fe, La Candelaria, Chapinero, Barrios Unidos y Usaquén.

El alineamiento estratégico del proyecto PLMB fue definido con la expedición del Decreto 398 de 2009, *"Por el cual se informa a la ciudadanía de Bogotá D.C., el resultado de la Consultoría "Diseño conceptual de la Red de Transporte Masivo Metro y dimensionamiento y estructuración técnica, legal y financiera de la línea metro, en el marco del SITP para la ciudad" y se ordenan unas actuaciones administrativas y urbanísticas"*. Con base en los resultados de la consultoría en mención, y siguiendo las directrices del POT vigente y del PMM vigente.

El trazado determinado definía de forma inicial que la PLMB debería conectar el sector sur occidente de la ciudad, donde se localiza la localidad de Kennedy, zona predominantemente residencial y de alta densidad, con el borde oriental de la ciudad, zona que concentra la mayor cantidad de usos comerciales, institucionales y de servicios , para atravesar esta zona cubriendo las localidades de Santa Fe y Chapinero ,Teusaquillo, Los Mártires y Puente Aranda, y conectando finalmente con el sector nororiental de la ciudad, localidad de Usaquén, nodo residencial y de servicios de la ciudad.

Este alineamiento, con base en el desarrollo de los distintos estudios y diseños realizados entre 2013 y 2016, para la maduración del proyecto, fue modificado en ciertos tramos, pero manteniendo la concepción de conectar el sector sur -occidental con el borde oriental y asimismo este último con el sector nororiental de la ciudad. Se resume a continuación la siguiente cronología de modificaciones:

El *Decreto Distrital 577 de 17 de diciembre de 2013* modificó el artículo 1° del *Decreto 398 de 2009*, con el fin de precisar y adoptar el trazado general del Proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá – PLMB, contenido y delimitado en el *Mapa Anexo No. 1 - Primera Línea Metro-*. En este decreto el trazado fue modificado en un tramo central entre la localidad de Kennedy y el centro de la ciudad. Posteriormente el *Decreto Distrital 425 de 2014,* adicionó el *Decreto Distrital 577 de 2013*, con el fin de anunciar la implementación del Ramal Técnico de Conexión al trazado del Proyecto de la PLMB.

Los estudios que sustentan esta modificación se realizaron en el producto 27 – Estudio de Alternativas de la consultoría "DISEÑO PARA LA PRIMERA LÍNEA DEL METRO EN EL MARCO DEL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE PÚBLICO-SITP-PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ (COLOMBIA)" contratada en 2013 por el IDU.

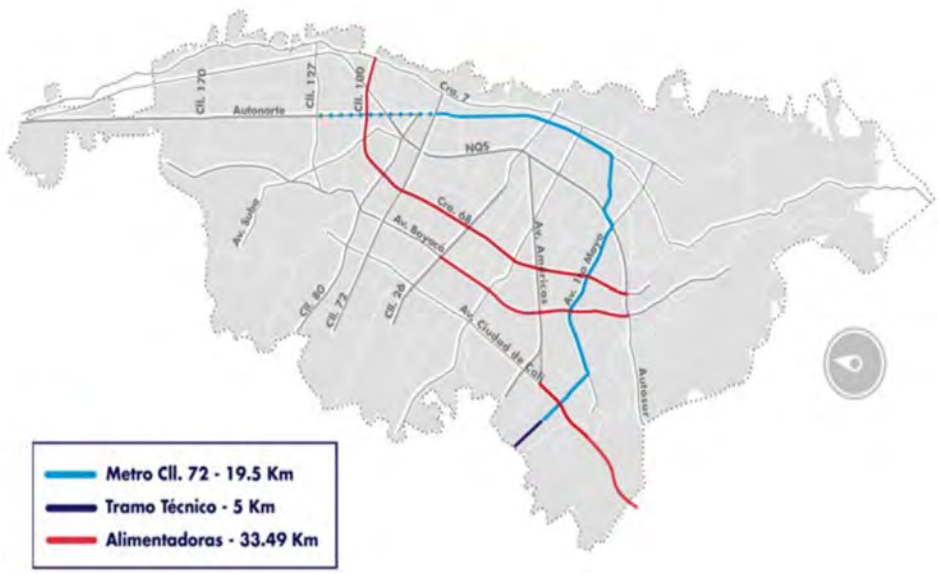
A su turno, en atención a los ajustes efectuados al Proyecto inicial de la PLMB, producto de los estudios técnicos y económicos realizados entre los años 2016 y 2017, mediante el Decreto Distrital

318 de 16 de junio de 2017 fue modificado el trazado en su parte central, sustituyendo el corredor de la Carrera 13, Carrera 11 y Carrera 9 por el corredor Avenida Caracas y Autopista Norte. Posteriormente este decreto fue adicionado por el Decreto 634 de 2017, con el objeto de integrar al anuncio del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, la implementación del Ramal Técnico de Conexión y la localización del Patio Taller. Esta modificación es la que permanece vigente en lo relacionado con el trazado del proyecto PLMB.

Los estudios que sustentan esta modificación son producto de la evaluación multicriterio de alternativas realizada en el marco *de "Estudio comparativo de alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la primera línea de metro para la ciudad de Bogotá (PLMB), con identificación y cuantificación de ahorros que optimicen el beneficio"* contratada por la FDN en 2017.

El trazado señalado en el Decreto 634 de 2017 es el que define el alcance físico del proyecto PLMB. En este se delimita la Primera Línea del Metro con su extensión total desde el Patio Taller hasta la Calle 127, e incluye la división en dos tramos. Uno inicial priorizado, el Tramo 1, que parte del patio/taller, incluye el ramal técnico y termina en la estación E-16 a la altura de la Calle 72 con Avenida Caracas. y otro tramo a desarrollarse posteriormente, el Tramo 2, con la continuidad hasta la Autopista Norte con Calle 127.

Figura 73. Esquema del trazado de la Primera Línea del Metro con tramos priorizados y troncales complementarias



Fuente: Documento CONPES 3882 de 2017

El 10 de enero de 2017 el Gobierno Nacional mediante el Documento CONPES 3882 de 2017 "*APOYO DEL GOBIERNO NACIONAL A LA POLÍTICA DE MOVILIDAD DE LA REGIÓN CAPITAL BOGOTÁ-CUNDINAMARCA Y DECLARATORIA DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO – SOACHA FASES II Y III*" aprobó la modificación del trazado del proyecto, su priorización por tramos y proyectos complementarios.

Posteriormente este proyecto fue declarado de importancia estratégica por la nación en el CONPES 3900 de 2017, y de acuerdo con este el Proyecto de la PLMB "(…) *iniciará desde el patio-taller en la localidad de Bosa, hasta la calle 127"* declarando "(…) *de importancia estratégica el proyecto Primera Línea del Metro para Bogotá tramo 1 (…)".* El proyecto cuenta hoy con vigencias futuras aprobadas y con un Convenio de cofinanciación celebrado por la Nación y el Distrito el 9 de noviembre de 2017

El proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, tras cumplir con los requisitos establecidos en la ley fue declarado como nuevo Proyecto de Interés Nacional y Estratégico (PINES), recibió la Declaratoria de Importancia Estratégica con el CONPES 3900 y hoy cuenta con vigencias futuras aprobadas y el Convenio de Cofinanciación celebrado por parte de la Nación y el Distrito, suscrito el pasado 9 de noviembre de 2017, cuyo objeto es: "*definir los montos, términos y condiciones bajo las cuales la Nación y el Distrito concurrirán a la cofinanciación del sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá para el desarrollo e implementación del proyecto del Tramo 1 de la Primera Línea del Metro de Bogotá"*.

El proyecto planeado y estructurado en distintas etapas desde el año 2009, fue finalmente contratado mediante el proceso de selección de la Empresa Metro No. GT-LPI-001-2018 que tuvo por objeto: *"… el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, Estudios y Diseños de Detalle Principales y Otros Estudios y Diseños de Detalle, ejecución de las Obras de Construcción, Obras de la Fase Previa, Obras de Edificaciones, Obras para Redes a Cargo del Concesionario, Obras de Adecuación y Reparación de Desvíos, Obras para Intersecciones Especiales, la Operación y el Mantenimiento del Proyecto, la Gestión Social y Ambiental, la Reversión Parcial y la Reversión de la infraestructura correspondiente a la PLMB, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas individuales y de conjunto, Certificaciones, puesta en marcha, Operación, reposición, Mantenimiento y Reversión del Material Rodante y de los Sistemas MetroFerroviarios y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá, a través de la PLMB. El alcance físico del Proyecto se describe, entre otros, en los Apéndices Técnicos 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 16 y 18.*".

La Asociación de Empresas que cumplió con todos los requisitos económicos, técnicos y jurídicos de la Licitación Pública Internacional fue el grupo conformado por *China Harbour Engineering Company Limited (Chec) y Xi'An Metro Company Limited (hoy, Xi'An Rail Transportation Group Company Limited)*, apoyadas por las brasileras *CRRC-Changchun Do Brasil Railway Equipamentos e Servicos* y la filial española de la canadiense *Bombardier*, como subcontratistas, el cual realizó la oferta más económica para la ciudad , motivo por el cual el día 16 de octubre de 2019 se procedió adjudicar el contrato a este grupo de empresas.

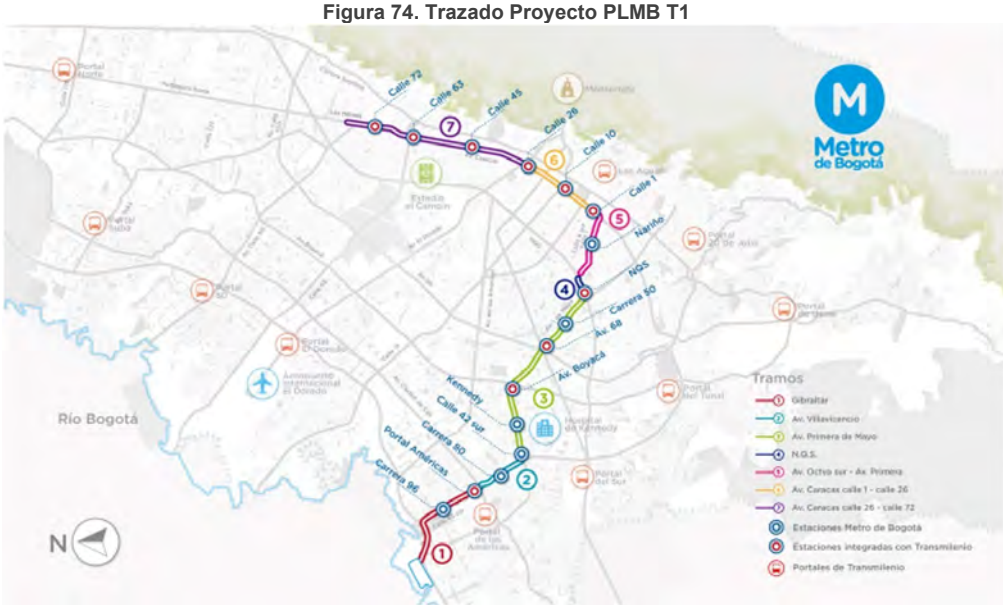
De esta forma el 27 de noviembre de 2019 se suscribió el ***Contrato de Concesión No. 163 de 2019*** entre la EMB y la sociedad *Metro Línea 1 S.A.S* para el desarrollo del proyecto. Luego de la suscripción del Contrato de concesión, se firmó su acta de inicio el 20 de octubre de 2020, previa suscripción, el 25 de agosto de 2020 del contrato de interventoría No. 148 de 2020.

b. Características Primera Línea del Metro de Bogotá - Tramo I (PLMB-T1)

El proyecto de la PLMB-T1, es el primer proyecto de línea de metro que ha iniciado su planeación y estructuración en la EMB desde el inicio de su funcionamiento en el año 2017.

El proyecto tal como se ve en la siguiente imagen consiste en el desarrollo de una línea de 24 km de longitud construida y de 21,9 km de longitud comercial, con 16 estaciones a lo largo de su trazado un Ramal Técnico y un Patio Taller. El trazado parte del sector del corzo en la localidad de Bosa en donde se ubica el Patio Taller y conecta a través de la reserva vial de la Av. Longitudinal de Occidente y el terreno del parque Gibraltar con la primera estación de la línea a la altura de la Carrera 96, sobre la Avenida Villavicencio (Av. Calle 43 sur).

Figura 74. Trazado Proyecto PLMB T1



Fuente: EMB- 2021.

El tramo operacional, se configura desde el inicio de la primera estación (E1) hasta el final de la línea, y recorre los siguientes corredores viales.

- Avenida Villavicencio (Avenida Calle 43 sur) desde Carrera 96 hasta Avenida Primero de Mayo (Transversal 78h)
- Intersección Avenida Villavicencio (Avenida Calle 43 sur) con Avenida Primero de Mayo (Transversal 78h)
- Avenida Primero de Mayo desde Avenida Villavicencio (Avenida Calle 43 sur) hasta Avenida Ciudad de Quito
- Intersección Avenida Primero de Mayo con Avenida Boyacá (Avenida Carrera 72)
- Avenida Ciudad de Quito entre Avenida Primero de Mayo y Calle 8 sur
- Intersección Avenida Ciudad de Quito con Calle 8 sur
- Calle 8 sur entre Avenida Ciudad de Quito y Calle 1
- Intersección Calle 8 sur con Calle 1

- Calle 1 entre Calle 8 sur y Avenida Caracas (Avenida Carrera 14)
- Intersección Calle 1 con Avenida Caracas (Avenida Carrera 14)
- Avenida Caracas (Avenida Carrera 14) entre Calle 1 y Calle 80

El proyecto PLMB-T1 cuenta con dieciséis (16) estaciones de las cuales diez (10) cuentan con integración con el sistema BRT de la ciudad. La integración entre los dos sistemas se desarrolla de dos formas las cuales se clasifican en Conexión Directa y Conexión por Proximidad:

- **Conexión Directa:** Se desarrolla a través de circulaciones verticales que conectan directamente la estación de metro con la estación de BRT.
- **Conexión por Proximidad**: Se realiza a través de espacio público o a través de circulaciones horizontales que conectan con TM.

En la siguiente tabla se presenta la información correspondiente a cada una de las estaciones que hacen parte de la PLMB, en relación con su tipología de estación y el tipo de interconexión con el sistema TransMilenio.

Tabla 60. Tipología de estaciones PLMB

N°	Estación	Tipología estación	Tipo de conexión con el sistema
1	Carrera 96	Mezanine	Sin conexión
2	Portal de las Américas	Mezanine	Directa
3	Carrera 80	Descentralizada	Sin conexión
4	Calle 42 Sur	Descentralizada	Sin conexión
5	Kennedy	Descentralizada	Sin conexión
6	Av. Boyacá	Mezanine	Proximidad
7	Av. 68	Especial	Directa
8	Carrera. 50	Mezanine	Sin conexión
9	NQS	Descentralizada	Directa
10	Nariño	Descentralizada	Sin conexión
11	Calle 1ª	Descentralizada	Directa
12	Calle 10	Descentralizada	Directa
13	Calle 26	Descentralizada	Proximidad
14	Calle 45	Descentralizada	Directa
15	Calle 63	Descentralizada	Directa
16	Calle 72	Descentralizada	Directa

Fuente EMB, 2021

De otra parte, la PLMB prevé la implementación a gran escala de infraestructura asociada al uso de la bicicleta en las estaciones para fomentar este modo de transporte sostenible como modo complementario al transporte público.

Para lograr esto, la PLMB propone utilizar cicloparqueaderos de concentración que atenderán una alta demanda y estarán ubicados dentro de las estaciones, en el sótano o en el nivel de acceso de

acuerdo con la tipología de la estación, para brindar la mayor comodidad y capacidad para los usuarios.

A continuación, se presenta la ubicación y capacidad de cicloparqueaderos para cada una de las estaciones de la PLMB:

Tabla 61. Capacidad y ubicación de ciclo-estacionamientos de estaciones PLMB

N°	Estación	Tipología estación	Localización ciclo-parqueadero	Capacidad ciclo-parqueaderos
1	Carrera 96	Mezanine	Primer piso	1.000
2	Portal de las Américas	Mezanine	Primer piso	1.250
3	Carrera 80	Descentralizada	Sótano	750
4	Calle 42 Sur	Descentralizada	Sótano	750
5	Kennedy	Descentralizada	Sótano	750
6	Av. Boyacá	Mezanine	Primer piso	500
7	Av. 68	Especial	Sótano	500
8	Carrera. 50	Mezanine	Primer piso	500
9	NQS	Descentralizada	Sótano	250
10	Nariño	Descentralizada	Sótano	750
11	Calle 1ª	Descentralizada	Sótano	250
12	Calle 10	Descentralizada	Sótano	250
13	Calle 26	Descentralizada	Sótano	500
14	Calle 45	Descentralizada	Sótano	500
15	Calle 63	Descentralizada	Sótano	500
16	Calle 72	Descentralizada	Sótano	750

Fuente EMB, 2021

La complementariedad de los modos de transporte, así como la mayor cobertura y conexiones entre troncales BRT y PLMB reducirá la vulnerabilidad del sistema y generará mejoras en los niveles de servicio de toda la red. El proyecto incluye:

- Construcción de la infraestructura de una línea en viaducto de 23,96 km.
- Construcción de 16 estaciones y 28 edificios de acceso. 12 estaciones tendrán edificios laterales de acceso y 4 serán convencionales. Entre cada estación, se tendrá una distancia de 1,4 km aproximadamente.
- Reconfiguración completa de los corredores viales por donde pasa el metro (22,2 km).
- Renovación de 1,3 millones de metros cuadrados de espacio público (estas áreas incluyen andenes, separadores, parques, ciclorrutas y vías).
- Generación de 94.856 m2 nuevos de espacio público.
- Construcción de la Ciclorruta bajo el viaducto (13 km en el tramo occidental) y Ciclorruta Lateral en la Av. Caracas (6 km).
- Construcción del Patio Taller en un área de 32 hectáreas.

- Adquisición del material rodante para el inicio de la operación. Los trenes tendrán una longitud de 140 metros y 2,90 de ancho. Serán metros de 6 a 7 vagones con una capacidad de 1800 pasajeros, en cada tren.
- Adquisición de equipos y sistemas metro ferroviarios para la operación del sistema.

El Patio Taller ubicado en el predio El Corzo contará con un área 32 hectáreas donde se realizarán labores de mantenimiento y almacenamiento de los trenes de esta línea. Al inicio de la operación la PLMB contará con 30 trenes con una capacidad de 1,800 pasajeros por tren. La capacidad máxima definida para esta primera línea es de 72 mil pasajeros/hora por sentido con un intervalo de paso de 90 segundos, que equivale a una frecuencia de paso de 40 trenes/hora.

c. Características del proyecto Extensión al norte de la PLMB como parte del proyecto de expansión de la Fase 2 de la PLMB

El Plan de Desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “UN NUEVO CONTRATO SOCIAL Y AMBIENTAL PARA LA BOGOTÁ DEL SIGLO XXI” adoptado mediante Acuerdo Distrital 761 de 2020, definió dentro del Programa 50 Red de metros del artículo 15 “Definir la red de metros como el eje estructurador de la movilidad y de transporte de pasajeros en la ciudad, mediante el avance del ciclo de vida del proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá PLMB – Tramo 1 y realizar las actividades, estudios técnicos y contratar la ejecución de la Fase 2 de la PLMB. Realizar las intervenciones en espacio público para la conexión del Regiotram de Occidente con el sistema de transporte público de la ciudad. Apoyar con recursos técnicos, financieros y administrativos la estructuración de todos los proyectos férreos que permitan la integración regional, entre estos, los proyectos Regiotram del Norte y Regiotram del sur”.
La expansión de la red de Metro contempla la realización de proyectos liderados por la EMB o proyectos férreos regionales, los cuales quedaron plasmados en el mencionado Acuerdo No. 761 de 2020 dentro del “Propósito 4: Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad, creatividad y productividad incluyente y sostenible”, donde se planteó el Programa General – Red de Metros con las siguientes metas:

- Alcanzar el 100% del proceso de contratación para la expansión de la PLMB-Fase 2,

- Alcanzar el 60 % del ciclo de vida del proyecto PLMB – Tramo 1

- Gestionar la inserción urbana del Regiotram de Occidente y diseñar una estrategia de apoyo a la estructuración del Regiotram del Norte.

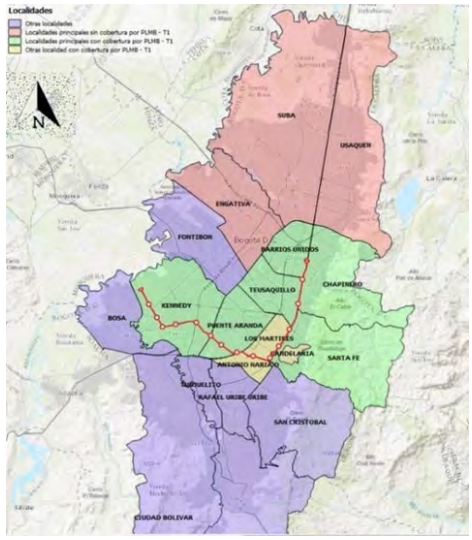
Con el objetivo de realizar una intervención estructural que atienda las necesidades de mejora del sistema de transporte público de Bogotá, se deben identificar las oportunidades de implementación de proyectos de tramos o línea tipo Metro que maximicen los beneficios generados a los usuarios utilizando como principales variables de análisis, en términos de transporte, la estructura de la demanda de viajes, la configuración de la infraestructura urbana y los servicios de transporte de la ciudad.

Por consiguiente, para la identificación de oportunidades, resultaba necesario entender, en primera instancia, la estructura de la demanda de viajes de la ciudad, para lo cual se analizaron las relaciones origen-destino en el contexto geográfico, según la localidad a la que están asociadas. Como resultado de este análisis se denota que, en la hora pico de la mañana, los viajes tienen

como destino predominante el centro expandido de la ciudad (Localidades de Santa Fe, Chapinero y Usaquén) junto con las localidades de Barrios Unidos y Teusaquillo.

El análisis de demanda de viajes entre localidades permite, en primera instancia, identificar las necesidades principales de implementación de proyectos de transporte masivo de alta capacidad en la ciudad. La PLMB- T1 cubre, entre otras, las relaciones entre las localidades de Kennedy, Chapinero, Puente Aranda, Barrios Unidos, Teusaquillo y Santa Fe. De las localidades de alta demanda identificadas no se encuentran en la cobertura de la primera línea: Engativá, Suba y Usaquén. A la fecha se ha identificado las siguientes zonas con necesidad de cobertura que podrían lograrse a partir de la expansión del proyecto PLMB T1: 1) la zona noroccidental de la ciudad, donde se ubican las localidades de Engativá y Suba, y 2) el nodo de comercio y servicio de la localidad de Usaquén. Las expansiones mencionadas tienen un sustento para ser priorizadas desde el punto de vista de planeación de transporte dado que generan mayores beneficios tanto para la PLMB Tramo 1 como para el sistema de transporte de la ciudad, en comparación con otras alternativas posibles de expansión.

Figura 75. Localidades principales de demanda de viajes y cobertura PLMB – T1



Fuente: elaboración EMB (2018)

La EMB ha estimado que la implementación de la extensión del sistema hacia Suba y Engativá o Usaquén representaría un incremento de la demanda del sistema Metro entre el 105% y el 150%, lo cual traería un incremento en la productividad de la infraestructura entre 35% y 55%. Adicionalmente, la ciudad experimentaría beneficios de ahorro en tiempos de viaje entre 157,000 y 210,000 horas al día.

En línea con la descripción del proyecto PLMB realizada en los documentos CONPES 3882, 3899 y 3900 de 2017, los cuales señalan que el tramo 1 inicia en el "Patio-taller hasta la estación Calle 72" y el Tramo 2 hasta la Calle 127 con autopista norte, el proyecto está considerado para ser extendido hacia el norte más allá de la Calle 72. En este sentido, se requiere priorizar los estudios de dicha extensión, que permita prolongar la línea hacia el norte, para conectar con la troncal de la Av. 68 y una posterior continuación por la autopista norte.

En los estudios a desarrollar se deberá determinar la tipología de la línea, así como su alineamiento vertical y horizontal óptimo, teniendo en cuenta la complejidad técnica del paso de la línea de metro en la intersección de la Calle 94 por Avenida NQS y Autonorte. Adicionalmente, se deberá estudiar la forma en que la infraestructura y los demás componentes que hagan parte de la extensión den continuidad a la PLMB.

La extensión de la PLMB hacia el norte contempla una longitud estimada de entre 2,8 km a 3,3 km; que corresponde aproximadamente al 12% de la longitud actual del proyecto PLMB-T1, la cual está sustentada en las siguientes consideraciones: Integrará la PLMB a la troncal 68 de TransMilenio en la calle 100, teniendo en cuenta que en el sur se integran en la Avenida 1° de Mayo, completando la conectividad de la red de transporte masivo; permite la integración de la PLMB con el proyecto Regiotram del norte en la Autonorte con calle 94 y NQS; descongestiona el nodo de la calle 72 disminuyendo en hasta un 40% los movimientos en esa estación en la hora pico de la mañana, permitiendo distribuir los viajes, conectando la región norte de la sabana con la infraestructura de la red de transporte masivo de Bogotá; ampliando la cobertura de la PLMB sirviendo aproximadamente un 17% de viajes adicionales, generando un mejor servicio, menores tiempos de desplazamiento y una mayor cantidad de viajes en transporte sostenible.

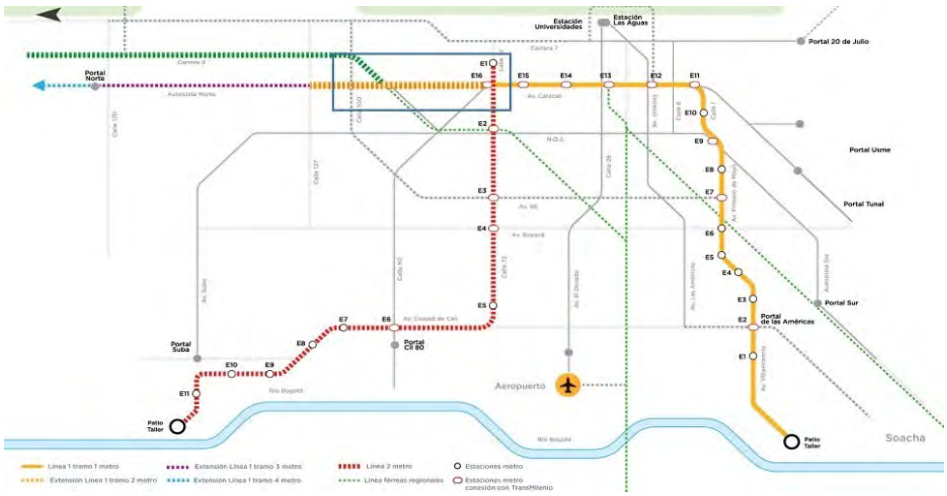
Dado que para la PLMB ya se cuenta con un diseño geométrico y componentes del sistema ferroviario definidos, tales como el Centro de Control Operacional (CCO), Patio Taller, suministro eléctrico, señalización y comunicaciones, Plan Operacional Preliminar y otros; se deberá integrar y compatibilizar sus estudios y diseños, siendo coherente con las definiciones establecidas en el proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá, el cual se encuentra en ejecución a través del Contrato de Concesión No. 163 de 2019 suscrito entre la EMB y la sociedad Metro Línea 1 S.A.S, de modo que se viabilice su futura extensión y se definan las reservas y previsiones necesarias que garanticen su desarrollo escalable en el tiempo.

Teniendo en cuenta los antecedentes descritos, para la extensión de la PLMB-TRAMO 1 hasta el sector de la Calle 100 es necesario estructurar, diseñar y ejecutar el proyecto con base en las especificaciones técnicas del Contrato de Concesión No. 163 de 2019 suscrito entre LA EMB y Metro Línea 1 S.A.S. (el “Contrato de Concesión No. 163 de 2019”) para que sea viable su operación como una línea completa, dados los análisis realizados al interior de la Entidad donde se evaluaron preliminarmente trazados, tipologías, tipo de conexión, longitud, entre otros, que deberán ser analizados a profundidad mediante estudios y diseños técnicos.

Dado que el proyecto PLMB-Tramo 1 contempla la operación integral del material rodante y todos sus sistemas metro ferroviarios bajo un nivel de explotación del más alto nivel de automatización, denominado en el estándar del mercado GOA 4, es necesario que esta operación y mantenimiento se realice bajo altos estándares de seguridad y confiabilidad, asegurando las múltiples interfaces metro ferroviarias que se desprenden de este tipo de proyectos. Así mismo, es necesario que todas las especificaciones metro ferroviarias guarden una estricta relación e integración con las especificaciones de la obra civil de la línea para asegurar los altos estándares de capacidad, seguridad y calidad de la operación de la línea. Con esto en mente, desde la perspectiva técnica, se identifica una restricción significativa de que una eventual extensión del proyecto PLMB-Tramo 1 pueda ser desarrollada por un contratista adicional fuera del Contrato de concesión 163 de 2019,

dado las interfaces metro ferroviarias y de infraestructura, tanto en construcción como en operación, que deben ser aseguradas para la operación de la línea de forma continua.

Figura 76. Perfil Extensión PLMB hasta el sector de la Calle 100



FUENTE: ELABORACIÓN EMB (2021)

Para lograr el alcance descrito anteriormente, la empresa Metro de Bogotá S.A. suscribió el pasado 12 de noviembre de 2021 el Contrato Interadministrativo No. 277 de 2021 con la Financiera de Desarrollo Nacional y cuyo objeto es “Realizar la estructuración técnica y financiera de la extensión de la PLMB-Tramo 1 hasta el sector de la calle 100, de acuerdo con las definiciones establecidas en el Contrato de Concesión No. 163 de 2019”. Dicho contrato cuenta con un plazo de ejecución de 10 meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio.

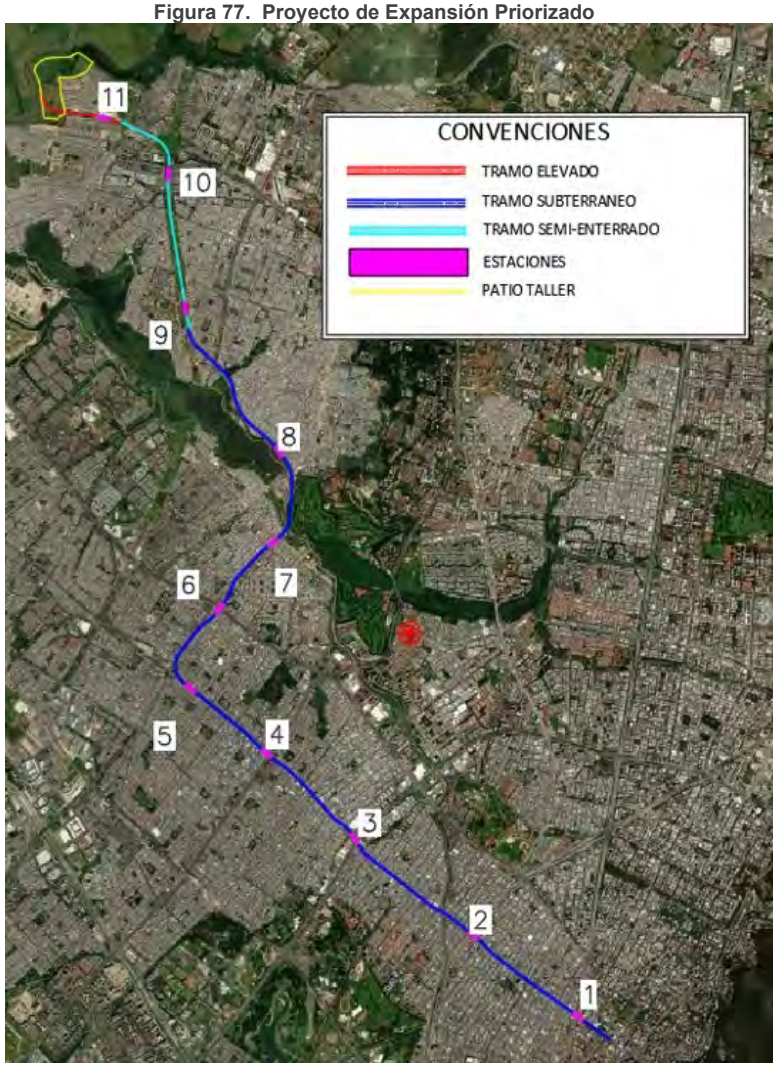
d. Características y Oferta de la L2MB

La línea 2 del Metro de Bogotá plantea una solución de conectividad y movilidad a las localidades de Suba y Engativá con el resto de la ciudad, articulando el territorio y sus dinámicas funcionales, para así lograr un mejoramiento en la calidad de vida de más de dos (2) millones de habitantes de las localidades de Suba y Engativá. El Proyecto es una línea nueva de 16 km, que se integra con la PLMB en la estación Calle 72, y recorre el trazado seleccionado hasta la localidad de Suba donde se ubica el nodo de terminación de la línea en su patio correspondiente.

Como resultado de la fase 1 del convenio 068 de 2020 se aprobó Suba como la localidad priorizada para el desarrollo del metro ya que representa los mejores beneficios a la población respecto a mejoras en transporte e impacto ambiental.

La fase 2 permitió la definición del “Proyecto de Expansión Priorizado”, correspondiente a la alternativa de línea independiente Calle 72 – Av. Cali – ALO en tipología mixta, con la ubicación del patio-taller en el polígono de Fontanar del Río.

Figura 77. Proyecto de Expansión Priorizado



Fuente EMB, 2021

Dado que este proyecto de expansión se definió como una línea independiente a la PLMB-T1 y sus futuras extensiones hacia el norte de la ciudad, este proyecto se configura como la Línea 2 de la red. En este sentido, a partir de estas definiciones se determinó que el proyecto de expansión de la PLMB o la fase 2 de la PLMB será desarrollado a través del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, el cual se encuentra actualmente en desarrollo de su fase de factibilidad.

El proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá tiene las siguientes características que se han definido a nivel de prefactibilidad:

- Longitud: 16 km incluido el ramal técnico de conexión con el patio y/o taller
- Número de estaciones: 11
- Tipología de infraestructura: elevada o subterránea según las características de los tramos.
- Funcionalidad: proyecto de línea nueva de metro con integración con la PLMB-T1 mediante una estación de conexión.
- Infraestructura para Patio Taller: Área mínima 20 hectáreas
- Trazado: Calle 72 – Av. Ciudad de Cali – ALO – Calle 145
- Ubicación de Patio o Taller: sector Fontanar del Río, localidad de Suba
- Distancia entre estaciones entre 800 mts y 1.600 mts.
- Ancho de vía férreas: 1435 mm
- Capacidad de línea y de sistemas ferroviarios: hasta 72.000 pasajeros por hora por sentido.
- El Patio Taller se desarrolló en un polígono de aproximadamente 21.86 Ha, que incluye el área del pondaje de la EAAB, sin incluir las Zona de Manejo y Preservación Ambiental – ZMPA del Río Bogotá, ni el futuro parque de línea del Río Bogotá.
- La proyección del Patio Taller, estima la operación de veintitrés (23) trenes al año 2030 y veintiséis (26) trenes para el 2050, incluyendo trenes de reserva de 15%.

e. Características del material rodante:

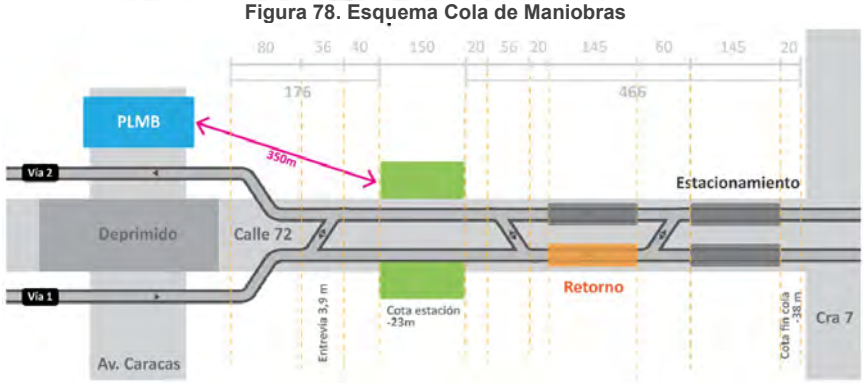
La L2MB presenta una infraestructura mixta mediante la incorporación de dos (2) tipologías de metro: subterráneo y elevado, con una longitud de 15.8 km aproximadamente. Esta línea, comprende además una cola de maniobras en su extremo oriental, 11 estaciones y un patio taller, discurriendo por los corredores de la Calle 72, Avenida Ciudad de Cali, reserva vial ALO y la extensión de la Avenida Transversal de Suba.

Al occidente de la Avenida Caracas en el corredor de la Calle 72, se proyecta el primer tramo subterráneo de la L2MB mediante la construcción de dos (2) túneles de 7 mts de diámetro cada uno, aproximadamente, tipología que continúa hasta llegar a la actual reserva de la ALO.

El inicio del trazado se localiza en la Calle 72 a 60 mts al oriente de la Carrera 7, donde se contempla una cola de maniobras en tipología subterránea, la cual alberga la zona para maniobras de retorno con sus respectivos cambiavías y una zona para parqueo con capacidad para albergar tres trenes, todo ello con el fin de permitir una adecuada operación de la L2MB.

En la Calle 72, después de la cola de maniobras, encontramos la estación No. 1, la cual servirá de integración con los modos de transporte masivo TransMilenio (estación calle 72) y la PLMB (Estación 16).

Figura 78. Esquema Cola de Maniobras



Fuente: Unión Temporal Egis-Steer Metro de Bogotá, 2021

La estación N° 2 se localiza a la altura de la calle 72 con la Avenida Ciudad de Quito o Carrera 30, estación que tendrá integración con la troncal TransMilenio de la NQS. La estación N° 3 se encuentra localizada a la altura de la intersección de la Calle 72 con la Avenida 68, estación que tendrá integración con la futura Estación de la Troncal de TransMilenio de la Av. 68. La estación N° 4 se localiza sobre el mismo costado en el cruce de la Calle 72 con la Avenida Boyacá. La estación N° 5 la última sobre el corredor de la calle 72 se localizará en cerca a la intersección con la Avenida Ciudad de Cali.

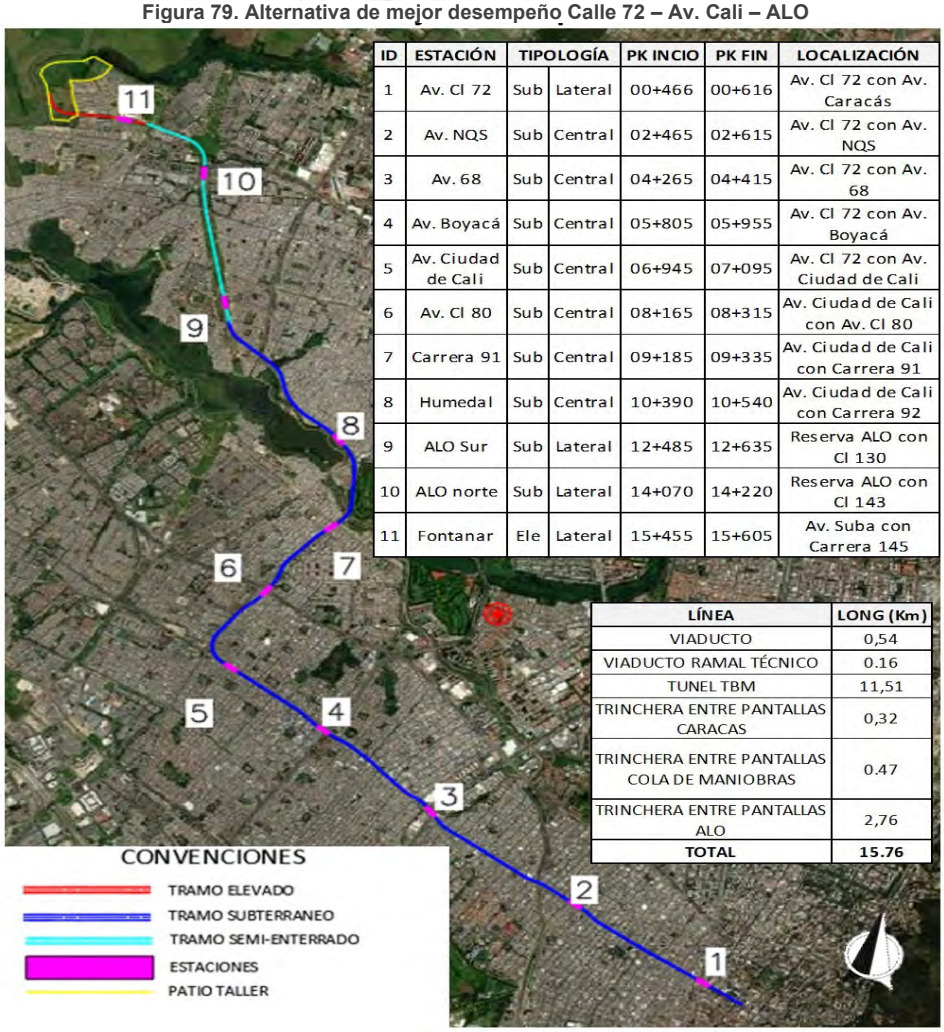
Posteriormente, el alineamiento toma dirección norte por el eje de la Avenida Ciudad de Cali o Carrera 86, hasta la calle 75 donde toma el costado oriental del corredor para llegar a la estación N° 6 localizada en inmediaciones del cruce con la Avenida Calle 80, posteriormente por este mismo corredor se llega a la estación N° 7, ubicada a la altura de la calle 90, la estación N° 8 se encuentra ubicada al costado norte de la Avenida Ciudad de Cali, a la altura de la carrera 93.

En la Av. Ciudad de Cali a la altura de la carrera 103 se cruza el barrio Nueva Colombia para encontrar la reserva de la ALO. En la reserva de la ALO se cambia el alineamiento vertical, elevando la rasante de la línea para lograr una profundidad aproximada de 7 metros lo que permite modificar el sistema constructivo pasando de excavación con tuneladora a excavación abierta en trinchera. Sobre la reserva vial de la ALO se localiza la estación N° 9 ubicada a la altura de la calle 130.

La estación N° 10 se localiza a la altura de la Calle 134 A. En este punto la línea discurre al occidente por la Calle 145 o Transversal de Suba pasando de tipología subterránea a tipología elevada.

La estación N° 11 se localiza a la altura de Calle 145 en el sector de Fontanar del Río, esta estación está proyectada con tipo mezanine con una cota riel aproximada de 9 m sobre el terreno existente, el planteamiento anteriormente descrito, se detalla en la siguiente ilustración:

Figura 79. Alternativa de mejor desempeño Calle 72 – Av. Cali – ALO



ID	ESTACIÓN	TIPOLOGÍA		PK INCIO	PK FIN	LOCALIZACIÓN
1	Av. Cl 72	Sub	Lateral	00+466	00+616	Av. Cl 72 con Av. Caracás
2	Av. NQS	Sub	Central	02+465	02+615	Av. Cl 72 con Av. NQS
3	Av. 68	Sub	Central	04+265	04+415	Av. Cl 72 con Av. 68
4	Av. Boyacá	Sub	Central	05+805	05+955	Av. Cl 72 con Av. Boyacá
5	Av. Ciudad de Cali	Sub	Central	06+945	07+095	Av. Cl 72 con Av. Ciudad de Cali
6	Av. Cl 80	Sub	Central	08+165	08+315	Av. Ciudad de Cali con Av. Cl 80
7	Carrera 91	Sub	Central	09+185	09+335	Av. Ciudad de Cali con Carrera 91
8	Humedal	Sub	Central	10+390	10+540	Av. Ciudad de Cali con Carrera 92
9	ALO Sur	Sub	Lateral	12+485	12+635	Reserva ALO con Cl 130
10	ALO norte	Sub	Lateral	14+070	14+220	Reserva ALO con Cl 143
11	Fontanar	Ele	Lateral	15+455	15+605	Av. Suba con Carrera 145

LÍNEA	LONG (Km)
VIADUCTO	0,54
VIADUCTO RAMAL TÉCNICO	0.16
TUNEL TBM	11,51
TRINCHERA ENTRE PANTALLAS CARACAS	0,32
TRINCHERA ENTRE PANTALLAS COLA DE MANIOBRAS	0.47
TRINCHERA ENTRE PANTALLAS ALO	2,76
TOTAL	**15.76**

Fuente: Unión Temporal Egis-Steer Metro de Bogotá, 2021

Desde la estación N° 11, la línea discurre elevada hasta llegar a inmediaciones del polígono denominado “Fontanar del Río” destinado para la instalación del patio-taller, cuya localización se detalla en la siguiente ilustración.

Figura 80. Patio Taller – Predio Fontanar del Rio



Fuente: Unión Temporal Egis-Steer Metro de Bogotá, 2021

Las características ferroviarias y del material rodante se resumen en las siguientes tablas:

Tabla 62. Características del material rodante a nivel de prefactibilidad L2

Características del material rodante	
Longitud total del tren (6 o 7 coches)	145m
Norma de comodidad	6 pasajeros/m2
Capacidad por tren, respetando la norma de comodidad	1,800 pasajeros
Ancho del tren	2.9m
Número de puertas por coche, por lado	4
Pasaje libre mínimo por puerta doble	1.4m
Velocidad máxima de servicio	80 km/h

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Tabla 63. Definiciones Metro ferroviarias a nivel de prefactibilidad L2

Definiciones Metro ferroviarias y material rodante	Base
1. Grado de automatización	GoA 4 - UTO
2.Sistema de señalización y control de trenes	CBTC
3.Centro de Control Operacional – CCO	Integrado con PLMB-T1
4.Puertas de andén o plataforma – PDAP	Sí
5.Sistema de alimentación eléctrica	Tercer riel
6.Material Rodante - tipo de explotación	
a. Tipo de evacuación	Lateral / Frontal
b. Tipo de rueda	Metálica
7.Sistema de alimentación eléctrica – Nivel de tensión	750/1500 Vcc
8. Sistema de telecomunicaciones	Integrado con PLMB-T1
9. Sistema de control y supervisión	Integrado con PLMB-T1

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Adicionalmente la capacidad, intervalo de operación y flota requerida de acuerdo a la carga máxima se muestra a continuación:

Tabla 64. Capacidad e intervalos de acuerdo a demanda de transporte a nivel de prefactibilidad L2

	2030 (oferta 1)	**2050 (oferta 2)**
Carga máxima en la hora pico (PPHPD)	45,358	50,21
Longitud y capacidad de los trenes	Trenes de 145m de longitud y de capacidad 1,800 pasajeros (6pax/m²)	
Intervalo de operación requerido en la hora pico	143s	129s

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Tabla 65. Estimación de flota a nivel de prefactibilidad L2

Descripción	**2030**	**2050**
Intervalo mínimo en hora pico (s)	143 s	129 s
Flota en línea en hora pico	19	22
Flota de reserva y mantenimiento (15% de la flota en línea)	3	4
Flota total	22	26

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Los estudios de prefactibilidad del proyecto son de carácter público y fueron socializados con las entidades distritales en el marco de la formulación del POT. Estos documentos se encuentran publicados en el siguiente enlace, como se muestra en la figura:

Figura 81. Ubicación estudios de prefactibilidad en la página web L2MB



Fuente EMB, 2021
https://www.metrodebogota.gov.co/?q=content/estudios-nivel-prefactibilidad-la-linea-2-del-metro-bogota

Red de Transporte Masivo TransMilenio - Componente Troncal

El punto de partida de esta sección se desarrolla ampliamente por el contrato de consultoría 1852 de 2017, hace un recuerdo de los principales hitos y estudios desarrollados alrededor del componente Troncal de TransMilenio desde su definición del SITP en el PMM vigente, los estudios técnicos, jurídicos y financieros para establecer la jerarquización de rutas, la definición de infraestructura, el sistema tarifario, el recaudo, el proceso licitatorio para definir las zonas de operación del SITP, los estudios correspondiente a equipamientos como, patios, terminales zonales, entre otros.
El último hito al que se refiere la consultoría 1852 de 2017, es en el año 2018 cuando, en cabeza de FDN, se contrata la *"Consultoría de proceso de reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá, tomando en cuenta la situación actual, los conocimientos, experiencias y buenas prácticas en los temas técnicos, financieros, y legales necesarios para obtener una mejor operación, mejores niveles de desempeño y una mayor apropiación por parte del usuario"* en la que se busca reestructurar los servicios de la operación zonal con el fin de mejorar la pertinencia y calidad de las rutas teniendo en cuenta la consideraciones de nuevos proyectos de infraestructura contempladas en el PDD 2016-2019 *Bogotá mejor para todos.* A continuación, se actualiza la información de los principales hitos ocurridos de 2018 en adelante:

Para el año 2019 con base en la reingeniería del sistema se firmaron los otrosí estructurales con los concesionarios Fase III y se realizó la licitación entre 2019 y 2020 de las unidades funcionales del sistema, las mismas iniciaron su implementación a finales de 2020 y 2021.

Con el desarrollo de estudios relacionados con los componentes de infraestructura y transporte, financiero, urbano, predial, normativo, institucional, apoyo al esquema de integración, eficiencia, y sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público en su componente zonal, entre otros,

se concertó la renegociación de los contratos de concesión con los operadores, la estructuración de un nuevo modelo de negocio para el sistema a través de unidades funcionales dirigidas a las zonas del SITP donde los concesionarios no pudieron prestar el servicio de transporte, modificación de la matriz energética del sistema con la incorporación de nueva flota de buses Eléctricos, Gas Natural Vehicular y Diésel Euro VI, las cuales reducen las emisiones contaminantes en el caso del material particulado o las relacionadas con el calentamiento global, entre otros logros.

En cuanto a la Troncal TransMilenio por la Avenida Carrera 7, en el 2019 la Administración Distrital abrió la licitación para su construcción. No obstante, frente a esta misma se interpusieron diferentes demandas de acción popular, y por una de esas, la Juez 23 Administrativa ordenó en aquel entonces, como medida cautelar, suspender la licitación; según los jueces esta obra no fue concertada, no respetaba estándares de planeación y no respetaba el patrimonio arquitectónico, por lo que en lugar de este proyecto se realizará el corredor verde de la Carrera 7, el cual será construido en tres tramos. El primero será de la calle 26 a la calle 40; el segundo tramo será de la calle 40 a la calle 100, y el tercer tramo será de la calle 100 a la calle 200. En este nuevo proyecto se privilegiará el uso de energías limpias, el espacio público peatonal y formas de movilidad alternativa como la bicicleta. En 2021 el IDU contratará los diseños finales y en el año 2022 iniciará su construcción.
En este nuevo proyecto se privilegiará el uso de energías limpias, el espacio público peatonal y formas de movilidad alternativa como la bicicleta. En 2021 el IDU contratará los diseños finales y en el año 2022 iniciará su construcción con los concesionarios Fase III y se realizó la licitación entre 2019 y 2020 de las unidades funcionales del sistema, las mismas iniciaron su implementación a finales de 2020 y 2021.

Ahora bien, durante los años 2020 y 2021, en el escenario de emergencia ocasionado por la pandemia del virus COVID-19, el sistema de transporte público por orden del Gobierno Nacional, se restringieron los niveles de ocupación de los vehículos del Transporte Masivo y Colectivo.

A principio de la pandemia (abril de 2020) se expidieron las Resoluciones 666 y 667 que dieron los lineamientos de la prestación biosegura del servicio de transporte, y por medio de las cuales la capacidad de los vehículos se restringía a un 35% de ocupación. Luego, el Gobierno Nacional expide otras normas (Resolución 1573 y 2475 de 2020) que permiten aumentar la capacidad al 50% y al 70%. Actualmente, por medio de la Resolución 777 de 2021 la capacidad puede aumentar por encima del 70% si la ocupación de camas UCI es inferior al 85% en un determinado departamento.

Para continuar con el servicio esencial de transporte público en Bogotá, se implementaron varias medidas, entre las cuales se resalta la restricción horaria para el ingreso al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) entre las 5:00 a.m. y 9:00 a.m. Con lo anterior, se pretendía incentivar el uso del Sistema en otros horarios y así evitar las aglomeraciones comunes en las horas pico previendo el contagio del virus. Adicionalmente, en los primeros meses de la pandemia, TMSA como ente gestor del SITP, destinó rutas especiales para el personal de salud. Sin embargo, estas dos medidas no siguen siendo implementadas.

Igualmente, TMSA, realiza un monitoreo y seguimiento constante de la operación del Sistema, por ello, en el marco de la pandemia, ha optimizado las frecuencias en estaciones y portales; así como ha focalizado la oferta de rutas en las zonas de alta demanda de la ciudad. El ente gestor ha intensificado el aseo en portales, estaciones y vehículos incrementando las jornadas de desinfección y limpieza. Igualmente, ha dispuesto, aproximadamente, 42 lavamanos portátiles e

instalado unos fijos en 8 Portales y en 7 estaciones. Ha incentivado el uso adecuado y obligatorio de mascarillas mediante la entrega de estas.

Para superar la disminución de la demanda generada por la pandemia y la declaratoria de emergencia sanitaria, TMSA adoptó medidas como la adaptación de la flota de acuerdo a la demanda generada de cada ruta teniendo en cuenta la ocupación gradual que se dio, por otra parte, se implementó nuevos servicios tendientes a dar servicio a hospitales y centros de salud con el fin de beneficiar al personal de primera línea de la salud.

También realizó la implementación de nuevas rutas y modificación de algunos servicios existentes con el fin de desmontar rutas del provisional y mejorar la red de servicios del sistema, y finalmente En el Concejo de Bogotá se debatió el Proyecto de Acuerdo 265 para el Rescate Social y Económico de Bogotá, donde la administración solicitó la aprobación de $1,8 billones para diferentes proyectos. Dentro del proyecto se incluyó una solicitud por parte de la administración para la aprobación de $1,15 billones de pesos para garantizar la operación del Sistema hasta final de año. Dicha solicitud se materializó en el Acuerdo 816 del 25 de agosto de 2021 del Concejo de Bogotá *"POR EL CUAL SE EFECTÚAN UNAS MODIFICACIONES EN MATERIA HACENDARIA PARA EL RESCATE SOCIAL Y ECONÓMICO, SE GARANTIZA LA OPERACIÓN DE SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES".*

Lo anterior, teniendo en cuenta que el SITP es un servicio esencial para la ciudadanía, pues garantiza la movilidad de los habitantes de la ciudad. En este sentido, es parte fundamental para la reactivación económica de Bogotá. Al día el Sistema transporta cerca de 4 millones de personas en sus tres componentes (cifras pre pandemia), de los cuales el 87% pertenecen a los estratos 1, 2 y 3. La garantía de la prestación es fundamental para que las personas puedan acudir a sus puestos de trabajo, a estudiar, a cumplir citas médicas y al comercio, entre otros. Por este motivo, garantizar la movilidad de los ciudadanos, en especial de la población menos favorecida que no cuenta con otros medios alternativos de transporte, es fundamental para la recuperación económica y rescate social de Bogotá. Estos recursos están siendo utilizados para cubrir el diferencial tarifario (tarifa técnica -Tarifa al usuario) del Sistema en lo que resta de la vigencia 2021.

Oferta Componente Troncal

La red troncal, está conformada por 10 corredores con carril exclusivo para su circulación, en un total de aproximadamente 117 km. El sistema cuenta con 151 estaciones, 9 portales y 11 patio-talleres:

Tabla 66. Oferta Troncal

FASE	LONGITUD (Km)	CORREDOR	LONGITUD (Km)	NUMERO DE ESTACIONES SENCILLAS	NUMERO DE ESTACIONES INTERMEDIAS	NUMERO DE ESTACIONES DE CABECERA	NUMERO DE PATIOS	PUENTES PEATONALES
I	41,9	Autopista Norte	11,8	16	0	1	1	18
		Caracas – Usme - Tunal	20	25,5	2	1,5	2	1
		Calle 80	10,1	10	2	1	1	11
II	50,8	Américas-Calle 13 - Eje ambiental	14,9	17	1	1	1	7
		NQS-extensión Soacha	22,9	25,5	2	1	2	34
		Suba	13	13	0	1	1	3
III	21,7	Calle 26	12,2	13	0	1	1	12
		Carrera 10	7,3	8	2	1	1	0
		Calle 6	2,2	2	0	0	1	0
TransMiCable	3,34	Ciudad Bolívar	3,34	3	0	0,5	0	0
TOTAL TRONCAL			117,74	133	9	9	11	86

Fuente: TMSA. 2021

En cuanto a la flota, en el siguiente cuadro se presenta un resumen por tipología vehicular y el crecimiento que ha tenido entre 2018 y 2021.

Tabla 67. Flota por tipología vehicular y su crecimiento al 2021.

TIPOLOGIA	FLOTA BRT			
	2018	2019	2020	oct-21
ALIMENTADOR (50)	113	86	109	86
ALIMENTADOR (80)	840	750	818	874
ARTICULADO	1434	1129	762	761
BIARTICULADO	359	817	1323	1329
PADRON DUAL	261	261	273	273
Total general	**3007**	**3043**	**3285**	**3323**

Fuente: TMSA. 2021

Así mismo, en la siguiente tabla se presenta la evolución que ha tenido la implementación de flota con tecnologías limpias:

Tabla 68. Evolución de la flota a tecnologías limpias

TECNOLOGIA	FLOTA BRT			
	2018	2019	2020	ago-21
ELÉCTRICO	1	0	133	357
EURO II	553	214	115	109
EURO III	742	387	118	48
EURO IV	270	125	107	97
EURO V	1147	1090	967	862
EURO V-CON FILTRO	1	595	698	700
EURO VI	1	352	867	870
HÍBRIDO (DIESEL EURO V - ELÉCTRICO)	292	280	280	280
Total general	**3007**	**3043**	**3285**	**3323**

Fuente: TMSA. 2021

Actualmente la flota consta de un total de 2.363 vehículos entre articulados, biarticulados y padrones duales, convirtiéndolo en el sistema BRT más grande a nivel mundial (TransMilenio S.A., 2021). Este servicio es 100% accesible.

Tabla 69. Flota troncal en el SITM TransMilenio

CONCESIONARIO	TOTAL (ARTICULADO, BIARTICULADO Y DUAL)
BMO SUR S.A.S.	440
CAPITALBUS S.A.S	260

CONCESIONARIO	TOTAL (ARTICULADO, BIARTICULADO Y DUAL)
CONNEXION MÓVIL S.A.S.	217
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTÓBAL S.A.S.	273
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN S.A.S.	255
GMOVIL S.A.S.	178
SI18 CALLE 80 S.A.S.	112
SI18 NORTE S.A.S.	239
SI18 SUBA S.A.S.	130
SOMOS BOGOTÁ USME S.A.S.	259
Total	2363

Fuente: TMSA, 2021.

El servicio troncal cuenta actualmente con un total de 2.363 buses articulados, biarticulados, padrones duales y 163 cabinas, los cuales son 100% accesibles, como se refleja en la Tabla 6-60.

Tabla 70. Flota accesible componente troncal según concesionario y zona

TIPOLOGÍA	ARTICULADO	BIARTICULADO	PADRÓN DUAL	CABLE	TOTAL
CONCESIONARIO Y TIPO DE ACCESIBILIDAD	**PLATAFORMA ALTA**	**PLATAFORMA ALTA**	**CON ELEVADOR**	**CABINA**	
BMO SUR S.A.S.	202	238			440
CAPITALBUS S.A.S		260			260
CONEXIÓN MÓVIL S.A.S.	160	57			217
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTÓBAL S.A.S.	51	138	84		273
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN S.A.S.	36	84	135		255
GMÓVIL S.A.S.	38	86	54		178
SI18 CALLE 80 S.A.S.		112			112
SI18 NORTE S.A.S.	179	60			239
SI18 SUBA S.A.S.		130			130
SOMOS BOGOTÁ USME S.A.S.	95	164			259
CABLEMÓVIL S.A.S.				163	163
TOTAL GENERAL	761	1329	273	163	2526

Fuente: TMSA. 2021

Para el componente de alimentación la flota está conformada por 960 vehículos, de los cuales, la totalidad cuentan con condiciones de accesibilidad al usuario en el marco de la Ley Estatutaria 1618 de 2013 para garantizar los derechos de las personas con discapacidad (TransMilenio S.A., 2021)

Tabla 71. Flota alimentadora en el SITM TransMilenio

CONCESIONARIO	TOTAL
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTÓBAL S.A.S.	71
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN S.A.S.	54
E-SOMOS ALIMENTACIÓN S.A.S	133
ESTE ES MI BUS S.A.S. - CALLE 80	148
ESTE ES MI BUS S.A.S. - TINTAL ZONA FRANCA	21
ETIB S.A.S.	109
GMOVIL S.A.S.	51
GRAN AMERICAS FONTIBON I S.A.S.	120
MASIVO CAPITAL S.A.S. - KENNEDY	134
MASIVO CAPITAL S.A.S. - SUBA ORIENTAL	23
SUMA S.A.S.	96
Total General	960

Fuente: TMSA. 2021

Así mismo, se presenta la relación de flota accesible para el componente de alimentación en el Sistema TransMilenio, distribuida por concesionario, el porcentaje de avance para este componente es del 100% con un total de 960 vehículos accesibles.

Tabla 72. Flota accesible componente de Alimentación según concesionario y zona.

CONCESIONARIO DE ALIMENTACIÓN Y TIPO DE ACCESIBILIDAD	FLOTA ACCESIBLE		TOTAL
	CON ELEVADOR	ENTRADA BAJA	
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTÓBAL S.A.S.	52	19	71
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN S.A.S.	16	38	54
E-SOMOS ALIMENTACIÓN S.A.S.	133		133
ESTE ES MI BUS S.A.S. - CALLE 80	93	55	148

CONCESIONARIO DE ALIMENTACIÓN Y TIPO DE ACCESIBILIDAD	FLOTA ACCESIBLE		TOTAL
	CON ELEVADOR	ENTRADA BAJA	
ESTE ES MI BUS S.A.S. - TINTAL ZONA FRANCA	21		21
ETIB S.A.S.	107	2	109
GMÓVIL S.A.S.	1	50	51
GRAN AMÉRICA FONTIBÓN ZN I	120		120
MASIVO CAPITAL S.A.S. - KENNEDY	134		134
MASIVO CAPITAL S.A.S. - SUBA ORIENTAL		23	23
SUMA S.A.S.	5	91	96
Total general	682	278	960

Fuente: TMSA. 2021

Red Complementaria Urbana de Transporte - Componente Zonal

A continuación, se da un contexto de la evolución del componente zonal como red complementaria urbana de transporte en Bogotá:

Figura 82. Línea de Tiempo Evolución del componente zonal



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 con base en información de la consultoría 1852 de 2017

A partir de la expedición del PMM vigente, se define al SITP como un sistema al que le corresponde garantizar los derechos de los ciudadanos, el ambiente sano, la dignidad humana, entre otros, de manera organizada, eficiente y sostenible. Desde el año 2006 y hasta el año 2009, se desarrollaron los estudios técnicos, jurídicos y financieros orientados a establecer la jerarquización de rutas, la definición del proceso de modernización de los equipos de transporte, la definición de la

infraestructura, la definición del sistema tarifario, la integración del recaudo y la estrategia legal de la adopción de este.

En el año 2011 y a cargo de la administración, se llevó a cabo el proceso licitatorio TMSA-LP-04 de 2009 para la operación de las trece (13) zonas en las que se distribuyó la ciudad para la operación del sistema, a cargo de nueve (9) operadores.

Una vez agotados los procesos de licitación pública, en septiembre de 2012 y de la mano con la entrada en funcionamiento de las troncales de la fase III, inicia la operación del servicio urbano del SITP. Sin embargo, debido a la magnitud del proyecto se han presentado algunas dificultades que implicaron la realización de nuevos estudios para atender la etapa de integración y transición de manera más adecuada y en la implementación del sistema en toda la ciudad.

Muchos de estos estudios corresponden a aquellos referidos a los equipamientos de transporte del SITP como son los patios, infraestructura necesaria para garantizar el servicio y la operación del sistema. Desde el año 2009 y hasta el año 2015 tuvo entonces lugar el estudio *"Diseño conceptual del sistema de equipamientos de transporte e infraestructura de soporte para el Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá D. C."* en el que se incluían análisis de déficit de equipamientos, áreas de oportunidad, fichas prediales de predios elegibles para patios, modelo financiero y análisis legal y normativo.

Desde el año 2017, TMSA en convenio no reembolsable con la CAF adelanta las gestiones para desarrollar una propuesta de implementación de Patios Definitivos y Terminales Zonales necesarios para la operación del SITP a partir de análisis de varios componentes, como son norma urbana, estudios prediales, normativo e institucional, financiero, social y ambiental.

En materia de revisión tarifaria y financiera del sistema, se han desarrollado estudios como por ejemplo: estudios para la creación de indicadores del sistema (2016), proceso de km eficientes por parte de TMSA para mejorar el nivel de servicio de las rutas bajo criterios de sostenibilidad financiera (2016), consultoría para determinar costos y tarifas de remuneración por vehículo y km de la flota troncal y zonal de la fase III del SITP (2016) y el convenio 567 de 2017 para el desarrollo de la sostenibilidad del SITP mediante la realización de tres (3) proyectos que permitan mejorar los estándares de servicio al usuario mediante la utilización del sistema.

Para el año 2018, en cabeza de la FDN, se contrata la *"consultoría de proceso de reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá, tomando en cuenta la situación actual, los conocimientos, experiencias y buenas prácticas en los temas técnicos, financieros, y legales necesarios para obtener una mejor operación, mejores niveles de desempeño y una mayor apropiación por parte del usuario"* en el que se busca desarrollar la reingeniería del Sistema, que consta de una restructuración de los servicios de la operación zonal con el fin de completar el tendido de red zonal actual, mejorar la pertinencia y calidad de las rutas operadas (rutas más adaptadas a las necesidades actuales y futuras), aumentar la regularidad y puntualidad de las mismas, disminuir el tiempo de trayecto promedio de los usuarios, mejorar la repartición de carga entre diferentes componentes del sistema utilizando mejor la capacidad financiera y los medios industriales (flota de buses, patios existentes) disponibles y futuros, adaptarlo a cambios futuros en la movilidad de la ciudad teniendo en consideración los proyectos de nuevas troncales, metro y otras infraestructuras evocadas anteriormente y contempladas dentro del Plan de Desarrollo *2016-2020 Bogotá mejor para todos* (Financiera de Desarrollo Nacional, 2017).

Para superar la disminución de la demanda generada por la pandemia y la declaratoria de emergencia sanitaria, TMSA adoptó medidas como la adaptación de la flota de acuerdo a la demanda generada de cada ruta teniendo en cuenta la ocupación gradual que se dio, por otra parte, implementó nuevos servicios tendientes a dar servicio a hospitales y centros de salud con el fin de beneficiar al personal de primera línea de la salud.

También realizó la implementación de nuevas rutas y modificación de algunos servicios existentes con el fin de desmontar rutas del provisional y mejorar la red de servicios del sistema, y finalmente en el Concejo de Bogotá se debatió el Proyecto de Acuerdo 265 de 2021 para el Rescate Social y Económico de Bogotá, donde la administración solicitó la aprobación de $1,8 billones para diferentes proyectos. Dentro del proyecto, se incluyó una solicitud por parte de la administración para la aprobación de $1,15 billones de pesos para garantizar la operación del Sistema hasta final de año.

Lo anterior, teniendo en cuenta que el SITP de Bogotá es un servicio esencial para la ciudadanía, pues garantiza la movilidad de los habitantes de la ciudad. En este sentido, es parte fundamental para la reactivación económica de Bogotá. Al día el Sistema transporta cerca de 4 millones de personas en sus tres componentes (cifras prepandemia), de los cuales el 87% pertenecen a los estratos 1, 2 y 3. La garantía de la prestación es fundamental para que las personas puedan acudir a sus puestos de trabajo, a estudiar, a cumplir citas médicas y al comercio, entre otros. Por este motivo, garantizar la movilidad de los ciudadanos, en especial de la población menos favorecida que no cuenta con otros medios alternativos de transporte, es fundamental para la recuperación económica y rescate social de Bogotá Estos recursos fueron utilizados para cubrir el diferencial tarifario (tarifa técnica -Tarifa al usuario) del Sistema en lo que resta de la vigencia 2021.

En cuanto al SITP Provisional, desde el año 2020 se ha venido realizando el desmonte gradual de las últimas 135 rutas (Anexo 8), las cuales terminaron su operación a 31 de diciembre del 2021.

- **Oferta Red Complementaria Urbana de Transporte - Componente Zonal**

La flota vehicular del componente zonal, ha venido evolucionando en el tipo de tecnología, en donde la incorporación de buses eléctricos al SITP representa un cambio significativo para beneficio del medio ambiente de la ciudad, contando así con una alternativa de transporte sostenible en términos de uso eficiente de la energía, calidad del aire y cambio climático.

Tabla 73. Estado de la flota por componente tecnológico

TECNOLOGIA	ESTADO DE LA FLOTA A 2018	ESTADO DE LA FLOTA A OCTUBRE DE 2021
(<) A EURO IV	1968	1334
ELÉCTRICO	1	126
EURO IV	969	987
EURO V	2723	3174
Euro V – Eléctrico	44	56
EURO VI	0	238
Euro VI - GNC	3	923
Total general	**5708**	**6838**

Fuente: TMSA. 2021

En cuanto a la flota que se encuentra operando, para septiembre de 2021 se tiene un total de 6.819 vehículos para el componente zonal, de los cuales un 40,5% de flota vinculada cuenta con condiciones de accesibilidad (TransMilenio S.A., 2021).

Esta flota se encuentra distribuida entre los siguientes concesionarios:

Tabla 74. Flota del SITP zonal por concesionario

CONCESIONARIO	TOTAL VEHÍCULOS
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL	470
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN	1115
ESTE ES MI BUS CALLE 80	394
ESTE ES MI BUS TINTAL ZONA FRANCA	178
ETIB	1322
GMOVIL ENGATIVA	727
MASIVO CAPITAL KENNEDY	852
MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL	295
SUMA	639
E-SOMOS FONTIBÓN S.A.S.	126
GRAN AMÉRICAS USME S.A.S.	239
EMASIVO 10 S.A.S.	220
EMASIVO 16 S.A.S.	242
TOTAL COMPONENTE ZONAL	6819

Fuente: TMSA. 2021

Con relación a las rutas, se encuentran operando 389 distribuidas en 338 rutas zonales, y 51 rutas bajo el esquema provisional de SITP en el marco del POT vigente y que operan bajo permisos de operación especial para garantizar la prestación del servicio mientras tiene lugar la implementación completa del SITP urbano. (SITP, 2021) y (Secretaría Distrital de Movilidad, 2017).

El SITP cuenta con un total de 22.475 conductores vinculados, de los cuales 13.656 corresponden al componente zonal. Actualmente, los corredores por donde tienen paso las rutas del SITP alcanzan una longitud de 2.503 km (TransMilenio S.A., 2021).

Así mismo, es importante indicar que, para facilitar la accesibilidad de las personas con Discapacidad al SITP, se ha venido implementando flota vehicular accesible en el componente zonal del sistema.

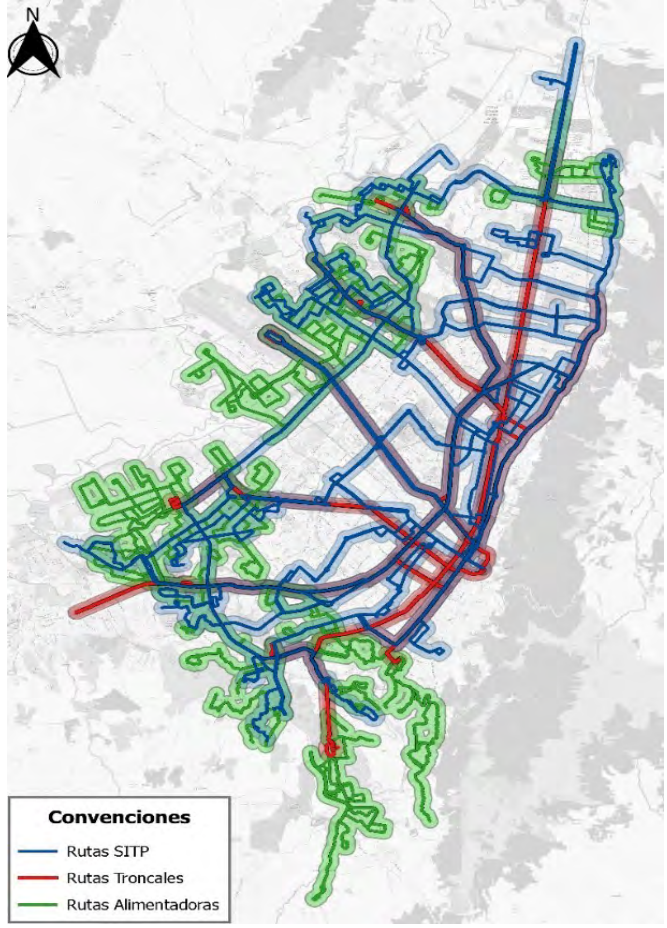
TMSA a la fecha cuenta con 2760 vehículos accesibles para el servicio zonal de la ciudad. A continuación, se presenta en la Tabla 6-66, la flota accesible con la que cuenta cada concesionario prestador del servicio dentro del SITP de Bogotá para el componente zonal:

Tabla 75. Flota accesible con la que cuenta los concesionarios en el SITP

CONCESIONARIO	BUS (40)	BUS (50)	BUS (80)		BUS (80) ELECTRICO	TOTAL ACCESIBLE
	ELEVADOR	ELEVADOR	ELEVADOR	ENTRADA BAJA	ELEVADOR	
CONSORCIO EXPRESS SAN CRISTOBAL	0	14	35	33	0	82
CONSORCIO EXPRESS USAQUÉN	0	0	71	96	0	167
ESTE ES MI BUS CALLE 80	0	45	27	154	0	226
ESTE ES MI BUS TINTAL ZONA FRANCA	0	10	40	59	0	109
ETIB	1	128	107	103	0	339
GMOVIL ENGATIVA	0	101	43	57	0	201
MASIVO CAPITAL KENNEDY	0	4	213	29	0	246
MASIVO CAPITAL SUBA ORIENTAL	0	2	106	17	0	125
SUMA	0	56	194	188	0	438
E-SOMOS FONTIBÓN S.A.S.	0	0	0	0	126	126
GRAN AMÉRICAS USME S.A.S.	0	28	211	0	0	239
EMASIVO 10 S.A.S.	0	86	134	0	0	220
EMASIVO 16 S.A.S.	0	53	189	0	0	242
COMPONENTE ZONAL	1	527	1370	736	126	2760

Fuente: TMSA. 2021

Figura 83. Cobertura rutas urbanas accesibles en la Ciudad de Bogotá.



Fuente: TMSA Sistema de rutas 2021: QGIS 2.16.2 ®

Es importante tener en cuenta que, para proyectos como manzanas del cuidado, se debe evaluar la pertinencia de implementar flota vehicular accesible

Por otra parte, en pro de impulsar el transporte público, la Administración Distrital ha adelantado las medidas para consolidar 8 corredores estratégicos como preferenciales para el paso de rutas de SITP, siendo estos (SDM, 2021)

- Av. NQS
- Av. Américas
- Av. Carrera 7
- Av. Calle 72
- Av. Calle 19
- Carrera 15
- Av. 1 de mayo
- Avenida Boyacá

Figura 84. Corredores Preferenciales para el SITP



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021.

- **Paraderos**

En cuanto a la infraestructura de paraderos, el sistema cuenta con un total 7.531 ubicados a lo largo de la red dispuesta para el recorrido de las rutas autorizadas (TMSA., 2021). En general, estos varían entre demarcación horizontal y vertical, módulos acompañados de señalización y paraderos que también funcionan como equipamientos y contribuyen al ordenamiento del transporte en el ámbito urbanístico de la ciudad. Los elementos de estos paraderos fueron definidos por la Resolución 264 de 2015.

A partir del año 2020, los paraderos a implementar en la ciudad deben cumplir con lo establecido en la Resolución 269 de 2020 “Por la cual se fijan las condiciones técnicas y de accesibilidad para los paraderos de transporte público en el marco del SITP, así como los criterios y procedimientos para su ubicación dentro del área urbana del Distrito Capital”, con el fin, de actualizar los lineamientos con respecto a la implementación y reubicación de los paraderos de transporte público del componente zonal, esta normativa garantiza que la intervención de esta infraestructura se realice de forma adecuada y que pueda ser utilizada por la población en general y en especial por las PcD y las PMR.

La configuración de los paraderos responde de manera directa a la ubicación de las puertas de los vehículos, de manera que las zonas de ascenso y descenso del mismo corresponden a lo demarcado en las zonas de paradero. Teniendo en cuenta lo anterior, las zonas demarcadas, como de prioridad para Personas con Discapacidad, estarán ubicadas adecuadamente con la puerta más cercana a la zona priorizada de los vehículos.

En principio, sobre los corredores de malla vial arterial e intermedia con alta y media demanda, así como en la medida de la disponibilidad, se cuenta con mobiliario urbano M-10 de acuerdo con lo definido por la cartilla de espacio público, mientras que, para los corredores de malla vial intermedia y local con baja demanda, se cuenta con infraestructura de demarcación vertical en cada punto de parada con único módulo (SDM, 2021). De acuerdo a los desarrollos que realice el DADEP y sus concesionarios se podrán adoptar nuevos módulos de paraderos en la ciudad con desarrollos tecnológicos siempre y cuando cumplan con la normatividad vigente y previa aprobación e inclusión dentro de la cartilla de mobiliario urbano Taller del Espacio Público de la SDP.

Con relación a los avances de la adecuación de la infraestructura de paraderos del Sistema, se resalta que el IDU en convenio interinstitucional con TMSA intervinieron durante los años 2018, 2019 y 2020 un total de 264 paraderos del SITP, con el fin de facilitar su usabilidad por parte de Personas con Movilidad Reducida (PMR).

Actualmente TMSA, realiza una revisión de los paraderos que presentan módulo M-10 en la ciudad y los cuales tienen la zona dura de ascenso y descenso de pasajeros en buen estado y provista de señalización podotáctil lo anterior con el fin de consolidar una cifra exacta de los paraderos accesibles en la ciudad.

Con el fin de brindar el acceso de las personas con movilidad reducida al transporte público no basta con la adecuación de los paraderos y la zona dura para el ascenso y descenso de pasajeros, sino que se deben realizar obras complementarias que permitan llegar a esta infraestructura como; andenes, vados, rampas, adecuación de separadores etc., esto garantizará la colectividad de los circuitos peatonales entre los paraderos y los centros atractores.

Para esta labor se realizan contactos con el IDU, la UMV y las Alcaldías Locales a través de los Fondos de Desarrollo Local (FDL) sin embargo se tienen como limitantes en el presupuesto destinado para tal fin ya que estas entidades han manifestado que no se cuenta con el mismo. La SDM sigue trabajando y solicitando a la UMV y a los FDL realizar las acciones necesarias a fin de gestionar recursos con la SDH para poder realizar las intervenciones que son necesarias para el acceso incluyente al transporte público en la ciudad.

Adicionalmente, y con el fin de programar una priorización de la intervención de los paraderos y atención de rutas accesibles se debe realizar un estudio de actualización de la localización y la caracterización de las personas con discapacidad en la ciudad, estudio que debe realizarse cada cinco años y revelará a la administración datos como la ubicación y concentración de esta población, los viajes de origen y destino entre otros, lo anterior a fin de tomar medidas para la atención de las necesidades de las PcD.

En lo que tiene que ver con la infraestructura de soporte a la operación del sistema o patios del SITP Zonal, es importante indicar que a partir del PMM vigente se definieron las acciones para la disposición de la infraestructura necesaria para garantizar el servicio, incluyendo dentro de estos, los patios y talleres necesarios para la operación del SITP. A raíz de esto, en el 2011, se expidió el Decreto 294 *"Por el cual se adoptan las directrices urbanísticas y arquitectónicas para la implementación de terminales zonales transitorios y patios zonales transitorios del SITP, durante*

la fase de transición en Bogotá Distrito Capital" y se llevó a cabo el estudio para los equipamientos de soporte para el SITP, que arrojó como resultado un déficit de los mismos y de áreas de oportunidad para su implantación.

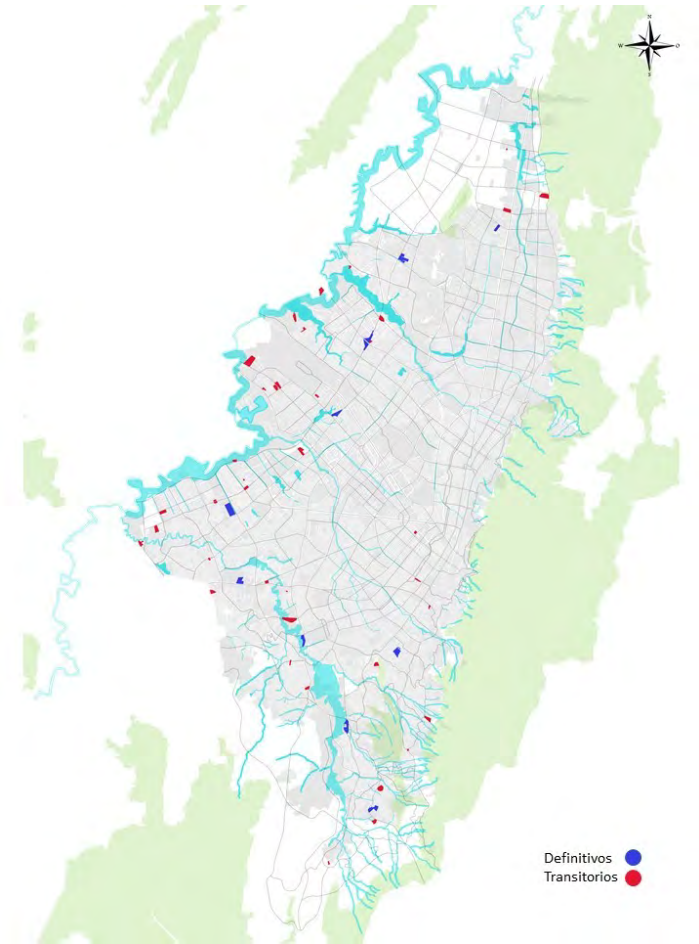
Posteriormente, en el año 2016 se expide el Decreto 289, con el cual se autoriza la implementación de terminales y patios zonales transitorios, y se da un plazo de 3 años para la expedición de normas urbanísticas para su localización definitiva.

Resultado de estas acciones y con corte al mes de julio de 2021, el Sistema cuenta con 28 patios transitorios en 58.08 Ha y 6 operadores, con una capacidad estimada de 4.381 padrones. (TMSA., 2021).

Con el desarrollo de estudios relacionados con los componentes de infraestructura y transporte, financiero, urbano, predial, normativo, institucional, apoyo al esquema de integración, eficiencia, y sostenibilidad del SITP en su componente zonal, entre otros, se concertó la renegociación de los contratos de concesión con los operadores, la estructuración de un nuevo modelo de negocio para el sistema a través de unidades funcionales dirigidas a las zonas del SITP donde los concesionarios no pudieron prestar el servicio de transporte, modificación de la matriz energética del sistema con la incorporación de nueva flota de buses Eléctricos, Gas Natural Vehicular y Diésel Euro VI, las cuales reducen las emisiones contaminantes en el caso del material particulado o las relacionadas con el calentamiento global, entre otros logros.

Finalmente, se adiciona el PMM vigente a través del Decreto 394 de 2019 con el cual se adoptan las disposiciones relacionadas con el Sistema Metro y para la Implantación de la Infraestructura de Transporte Terrestre de Soporte a la operación del SITP, el cual al definir las condiciones operacionales, urbanísticas, arquitectónicas y ambientales requeridas para la infraestructura relacionada con patios, zonas de regulación y terminales, ha permitido la construcción de patios zonales con altos estándares de servicio a los usuarios y la mitigación de los impactos generados.

Figura 85. Localización de patios transitorios para el SITP Zonal



Fuente: TMSA. con corte a septiembre de 2021

Es importante mencionar que la localización de estos predios no responde a condiciones de demanda, sino a la disponibilidad de terrenos que los concesionarios de operación han logrado para implementar sus instalaciones de mantenimiento y estacionamiento. Por este motivo, su ubicación puede atender a zonas que no corresponden a las necesidades de operación o en zonas lejanas a los inicios de las rutas.

Cable Aéreo

A continuación, se presentan los principales hitos del Cable Aéreo de Ciudad Bolívar desde la expedición del PMM vigente hasta la actualidad:

Figura 86. Línea de tiempo para la red de cable aéreo de Bogotá (TransMiCable) 2006-2021



Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 con base en información de la consultoría 1852 de 2017

El 27 de diciembre de 2018, se inauguró el TransMiCable e inició su operación comercial el 29 de diciembre del mismo año. Obra que conecta a Ciudad Bolívar en tan solo 13,5 minutos con el Portal El Tunal.

En el año 2020, a través del contrato 1630 de 2020 el IDU está realizando los estudios y diseños del cable aéreo de San Cristóbal, que estarán finalizados en febrero de 2022. El cable beneficiará a más de 400 mil habitantes de esta localidad en 2.8 km de línea con tres estaciones. Paralelamente la SDHT está estructurando el proyecto de revitalización en el área de influencia del cable que incorpora espacios dotaciones, de renovación, densificación para vivienda entre otros.

Mediante el contrato 1330 de 2021 el IDU está realizando los estudios de prefactibilidad del Cable reencuentro Monserrate con más de 7 km, que se conectará con el Corredor verde la Carrera 7a en inmediaciones del Museo Nacional y el Centro Internacional y conectará el sector universitario los barrios los Laches, El Consuelo, El Dorado con la estación Bicentenario de TransMilenio y con la PLMB en el parque Tercer Milenio. Se tiene proyectado que los estudios finalizarán en enero de 2022.

A través de la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD) se van a realizar los estudios de factibilidad de un cable que conecte ciudad Bolívar en Sierra Morena con Soacha, la prefactibilidad, en la que se realizará el análisis de los posibles trazados y el análisis de la demanda del cable, finalizarán en marzo de 2022.

Adicionalmente, durante el 2020 y el 2021, se desarrollaron los estudios y diseños para el Cable de San Rafael liderado por EAAB; los estudios y diseños del cable de San Cristóbal iniciaron en enero de 2021 y se tiene contemplado que finalicen en el primer trimestre del 2022. Para el Cable de Santa Fe, durante el primer semestre de 2021 se desarrolló el estudio de demanda en etapa de prefactibilidad adelantado por la SDM.

- **Oferta TransMiCable**

Aunque para la fecha de la finalización de la Consultoría 1852 de 2017, el Cable Aéreo no se encontraba aún en operación, las características geométricas del trazado, oferta de infraestructura y ubicación de estaciones ya se encontraba definida y permanece invariable desde ese momento. Sus características se resumen continuación:

Tabla 76. Descripción del recorrido del cable aéreo TransMiCable

Tramo	Longitud (m)	Desnivel (m)
Estación Tunal - Juan Pablo II	1.719	109
Juan Pablo II - Manitas/Villa Gloria	696	19
Manitas/Villa Gloria - Mirador/Paraíso	925	134
Total	3.340	262

Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

Figura 87. Oferta de Infraestructura Cable Aéreo TransMiCable



Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

El recorrido del TransMiCable consta de un total de 3.34 km de longitud que se recorren en 13.5 minutos. Inicia en la estación del Portal Tunal de TransMilenio y continúa hacia los barrios Paraíso y Mirador, con una altura de 2.827 msnm. Cuenta con 3 estaciones: Una estación de integración Principal (Portal El Tunal), dos estaciones intermedias localizadas en el barrio Juan Pablo II y el barrio Las Manitas (Estación Manitas) y una estación cabecera, correspondiente a los barrios Paraíso y Mirador.

a. Parámetros Operacionales Actualizados:

La siguiente tabla resume los parámetros operacionales actuales del TransMiCable de Ciudad Bolívar:

Tabla 77. Parámetros de infraestructura y operación para el cable aéreo TransMiCable

Descripción	Especificaciones
Tipo de sistema	10-MGD
Longitud (m)	3.340
Desnivel Total (m)	262
Número de estaciones	4
Capacidad de cabinas (pasajeros)	10
Número de cabinas	160 en línea 3 en parking
Distancia entre cabinas (m)	55
Número de pilonas	24
Velocidad máxima de la línea (m/s)	5,5
Frecuencia de Cabinas (s)	10
Capacidad del sistema (pax/h-sentido)	3.600
Tiempo de viaje/sentido (min)	13,5

Fuente: TMSA. con corte a diciembre de 2021

Debido a las restricciones de aforo en el transporte público generadas por el COVID-2019 las cabinas redujeron su capacidad ofertada de 10 pasajeros por cabina a 4 pasajeros por cabina.

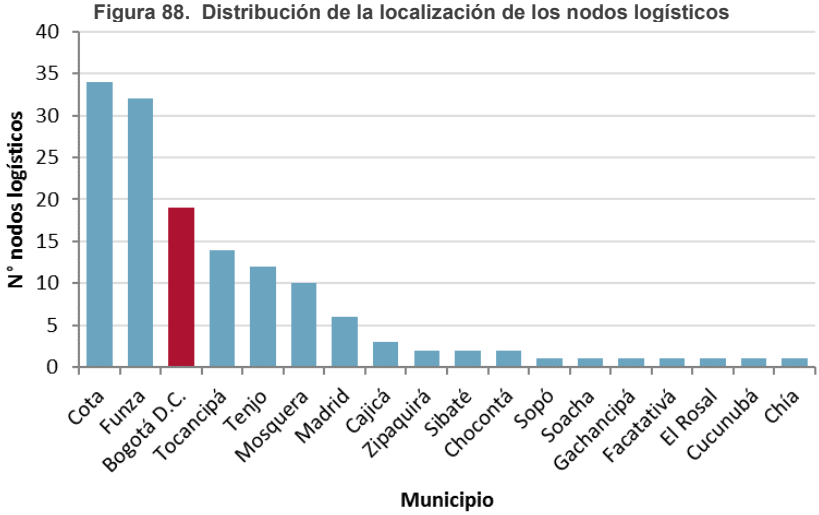
5.3.2 Carga y Logística

El punto de partida para la caracterización de carga y logística es el contrato de Consultoría 1852 de 2017 en el que se hace un repaso de los diferentes estudios y planes realizados sobre este tema partiendo del Plan Maestro de Abastecimiento de Alimentos y Seguridad Alimentaria de Bogotá en 2006, pasando entre otros, por la Formulación del Plan de Logística Regional en 2011, la Matriz Origen-Destino de Carga en 2015 y el estudio para la gestión y el control de la circulación, cargue y descargue, y estacionamiento de vehículos de mercancías en 2017.

Algunos de los elementos de la caracterización hecha en su momento se muestran a continuación.

Para 2018, se tenía un registro de 143 nodos logísticos en la ciudad y la región aledaña, de los cuales 19 se encuentran en Bogotá, en su mayoría en el occidente de la ciudad.

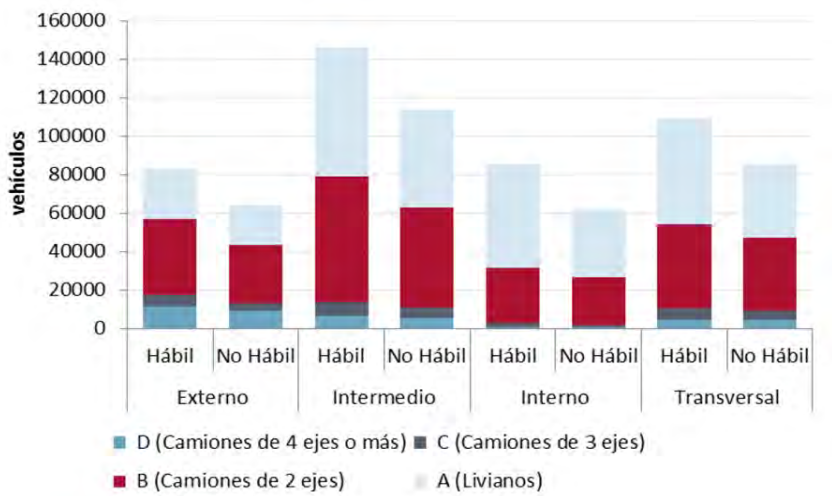
Figura 88. Distribución de la localización de los nodos logísticos



Fuente: Contrato 2017-1852 Steer-SDM

Adicionalmente, la consultoría incluyó datos de caracterización del transporte de Carga provenientes de la matriz OD de carga del año 2015 que era la fuente más reciente de información para ese momento. A continuación, se muestran los volúmenes totales de acuerdo al tipo de vehículo de carga y a los cordones de toma de información.

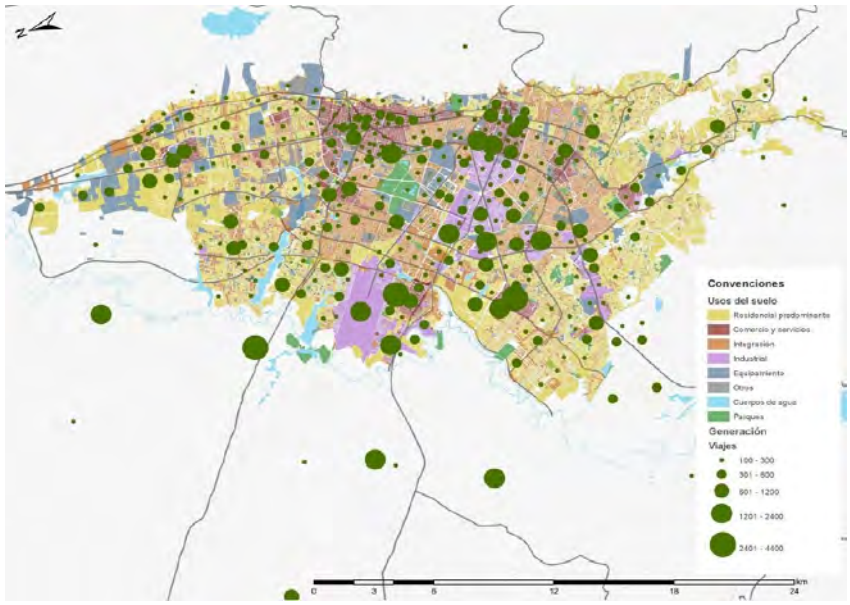
Figura 89. Volúmenes totales por cordón y tipo de día



Fuente: SDM, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

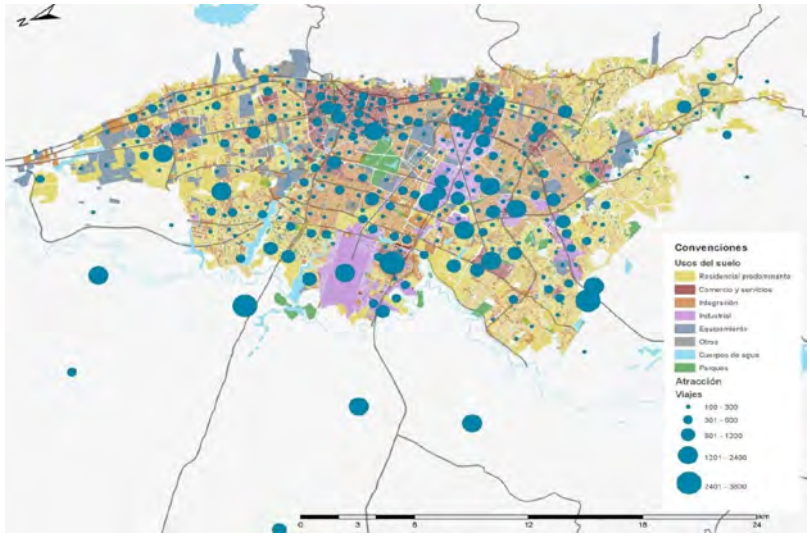
Además, la generación y atracción de viajes de carga según la matriz de 2015 se muestra a continuación:

Figura 90. Generación de viajes de carga en un día hábil 2015



Fuente: SDM-Steer, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

Figura 91. Atracción de viajes de carga en un día hábil 2015



Fuente: SDM-Steer, Actualización y ajuste de la matriz OD de transporte de carga en Bogotá, 2015

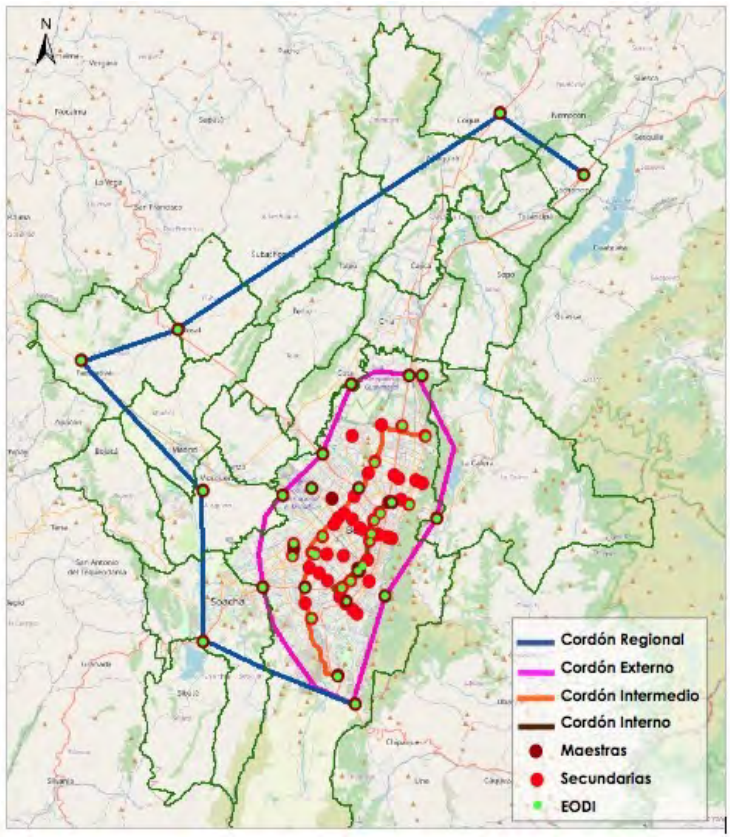
Sin embargo, durante 2020 y 2021 la SDM mediante contrato de Consultoría 1816 de 2020 realizó una nueva caracterización de la movilidad de carga que es la información más reciente con la que se cuenta al momento de la redacción de este diagnóstico. Los principales elementos de dicha caracterización se presentan en las siguientes secciones.

Caracterización de Carga y Logística

La caracterización del transporte de carga se realizó a partir de la recolección de volúmenes vehiculares de camiones en 82 puntos y la recolección de encuestas origen destino por interceptación en 41 de estos puntos. De los puntos de aforo 26 corresponden a estaciones maestras de 24 horas y 56 a estaciones secundarias de 8 horas (periodo de las 5:30 a las 13:30 horas), para un día hábil.

La tipología vehicular considerada en el registro de información corresponde a las siguientes cuatro categorías: camión de 2 ejes pequeño (C2P), camión de 2 ejes grande (C2G), camión de 3 ejes (C3) y camión de 4 ejes y más ejes (>= C4).
La ubicación de los puntos de aforo e interceptación se observa en la siguiente figura.

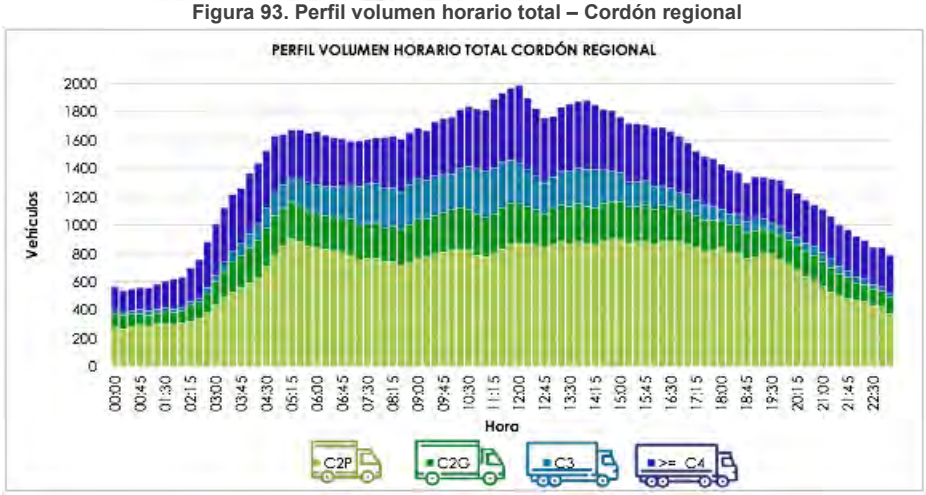
Figura 92. Ubicación de los puntos de aforo



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

A continuación, se presentan los principales resultados encontrados en la caracterización del transporte de carga:

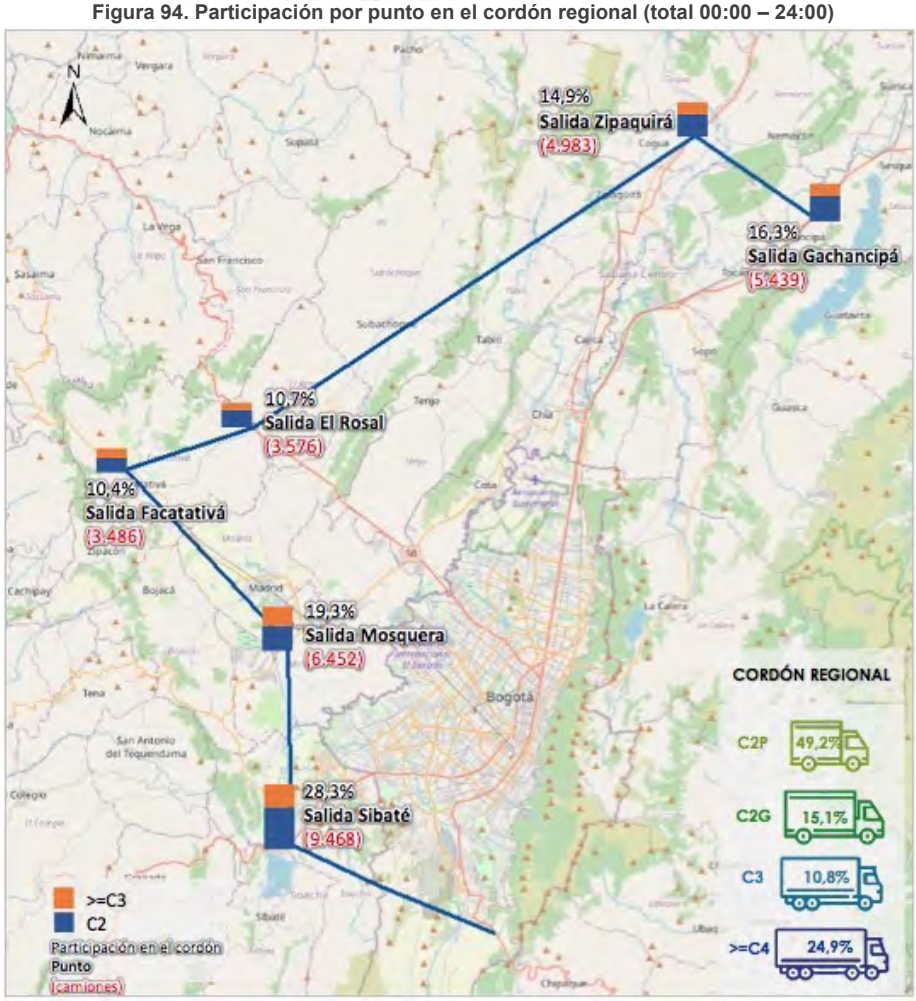
Figura 93. Perfil volumen horario total – Cordón regional



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

La participación del volumen total diario de camiones en los puntos de aforo es mayor en la salida de Sibaté con el 28,3% y menor en la salida de Facatativá y El Rosal con una participación similar en ambas, cercana al 10% en cada una. Los dos puntos ubicados hacia el sur de la capital, salida Sibaté y salida Mosquera, agregan el 47,6% del total del volumen diario observado en el cordón regional, siendo estos dos puntos los que recogen los flujos de carga provenientes o que se dirigen al sector sur del país, que incluye la carga del puerto de Buenaventura.

Figura 94. Participación por punto en el cordón regional (total 00:00 – 24:00)



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

Respecto a la participación del volumen por punto, como se observa en la siguiente gráfica, el 50% del volumen registrado en el día en el cordón externo, circula por los corredores de la Calle 80 y la Calle 13, correspondiendo aproximadamente al 25% en cada uno, evidenciando la participación de los viajes de la región occidental cercana a la ciudad de Bogotá.

Figura 95. Participación por punto en el cordón externo (total 00:00 – 24:00)



Fuente: contrato 2019-1816 SDM, 2021

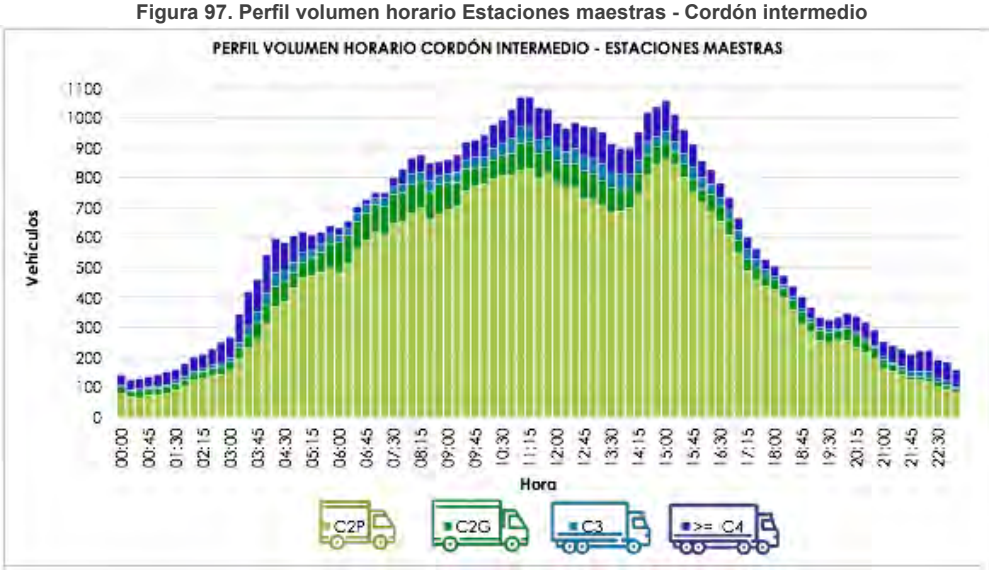
Figura 96. Perfil volumen horario entrando y saliendo Total día – Cordón externo



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En el cordón intermedio, como se presenta en la siguiente figura, el perfil del volumen horario diario en las tres estaciones maestras analizadas, tiene una tendencia creciente a lo largo de la mañana, con dos periodos máximos de 11:15 a 12:15 y de 15:00 a 16:00 horas.

Figura 97. Perfil volumen horario Estaciones maestras - Cordón intermedio



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

De los puntos de aforo considerados, la mayor participación respecto al total de volúmenes que cruzan el cordón intermedio, se observa en los puntos de los corredores de la Autopista Sur,

Autopista Norte, Calle 13 y Calle 80, sumando estos cuatro puntos el 60% del volumen total registrado, como se observa en la siguiente figura.

En cuanto a la participación de los camiones en el volumen diario en el cordón intermedio, es mayoritaria para los camiones de 2 ejes pequeños llegando al 81,2% que sumado al 8,1% de los camiones de 2 ejes grandes, agregan el 89,3% del total de camiones. La baja participación de los camiones de 3 y más ejes es consistente con las medidas de restricción a la circulación de los vehículos de carga dispuestas por la administración distrital, teniendo en cuenta que el cordón intermedio coincide en buena parte de su trayecto con el límite de la restricción.

Figura 98. Participación por punto en el cordón intermedio (total 05:30 – 13:30)



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

El volumen total de camiones observado en las 15 estaciones consideradas en el periodo de las 5:30 a 13:30 horas, es mayor para el volumen entrando. A nivel de categoría vehicular, es mayor la participación en los camiones de 2 ejes grandes entrando, como se presenta en la siguiente tabla. Al observar las cifras en número de vehículos, para los camiones C2P aunque es mayor la participación saliendo, el número de camiones C2P entrando es superior al volumen saliendo.

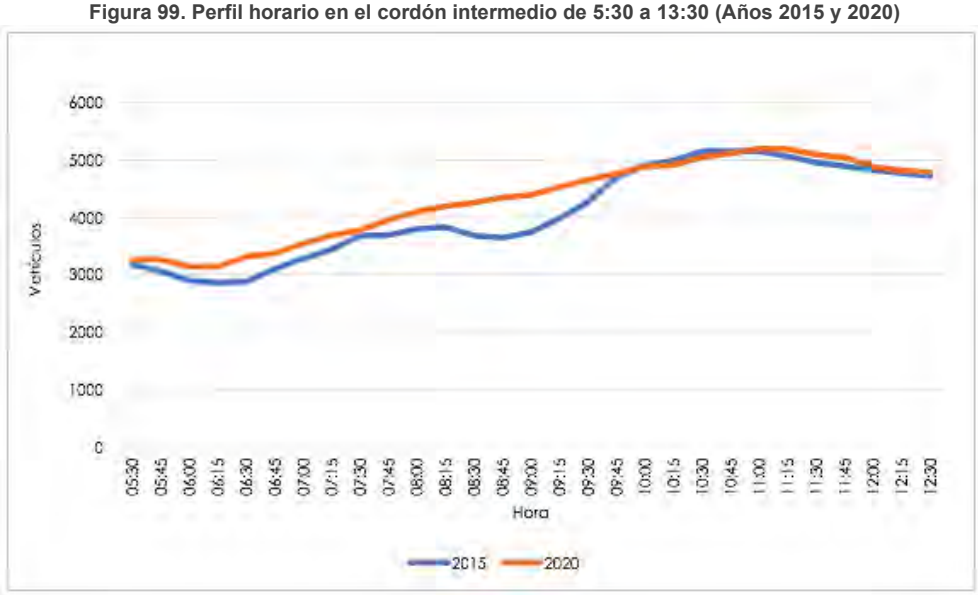
Tabla 78. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón intermedio

TIPO DE VEHÍCULO	15 ESTACIONES			
	ENTRANDO		SALIENDO	
	VOLUMEN	PARTICIPACIÓN	VOLUMEN	PARTICIPACIÓN
C2P	14.222	80,8%	13.459	81,7%
C2G	1.564	8,9%	1.182	7,2%
C3	796	4,5%	804	4,9%
>=C4	1013	5,8%	1.038	6,3%
TOTAL	17.595	100%	16.483	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

Similar a lo observado en el cordón externo, en el cordón intermedio para el año 2020 la curva tiene una tendencia con menor sinuosidad a la observada en el 2015, llegando a un periodo máximo que para el año 2020 se encuentra desplazado un poco más hacia el mediodía, respecto a lo observado en el año 2015, como se aprecia en la siguiente figura.

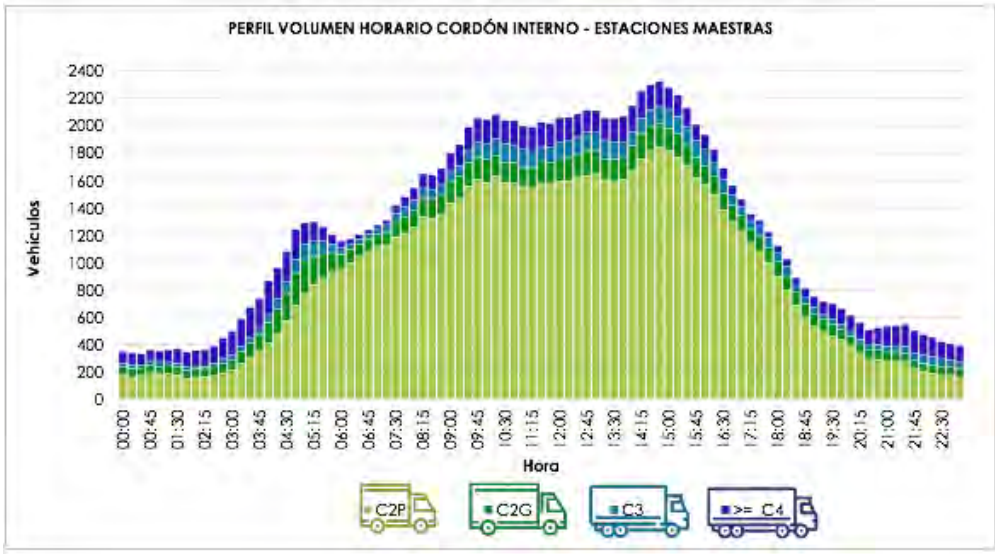
Figura 99. Perfil horario en el cordón intermedio de 5:30 a 13:30 (Años 2015 y 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

El perfil del volumen de camiones en el cordón interno, que se muestra en la siguiente figura, permite identificar un volumen máximo de camiones desde las 9:45 a las 16:30 con un periodo pico marcado en horas de la tarde, entre las 14:45 y 15:45. Para la jornada de la mañana similar a lo observado en el cordón externo, también se observa un pico máximo entre las 5:15 y 6:15 horas, y una disminución del volumen en el periodo de restricción de circulación de camiones notorio en las categorías de camiones de 2 ejes grande y superiores.

Figura 100. Perfil volumen horario Estaciones maestras – Cordón interno



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

La distribución del volumen en los puntos considerados en el cordón interno tiene una participación mayoritaria en el corredor de la Calle 13 con una participación que alcanza el 16,6% del total. La Calle 6, Autopista Norte, Avenida 19 y Calle 26, le siguen en participación respecto al volumen de camiones que cruzan el cordón interno, como se observa en la siguiente figura de participación por punto en el cordón.

Del volumen observado en las 23 estaciones de este cordón para el periodo de las 5:30 a 13:30 horas, se encuentra que los camiones de 2 ejes pequeños tienen la mayor participación llegando al 89,6% del total. Como era de esperarse el volumen de camiones de 3 y más ejes que cruzan este cordón es mínimo en la zona central de la ciudad.

Figura 101. Participación por punto en el cordón interno (total 05:30 – 13:30)



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

Para el periodo de aforo de las 5:30 a 13:30 en las 23 estaciones consideradas, es similar el volumen total entrando y saliendo. En cuanto a la proporción por tipo de vehículo en el total de cada flujo, se observa variación para los camiones C2G y C3, siendo mayor la participación de los camiones C2G en el flujo entrando y menor para los camiones de tres ejes en ese mismo movimiento.

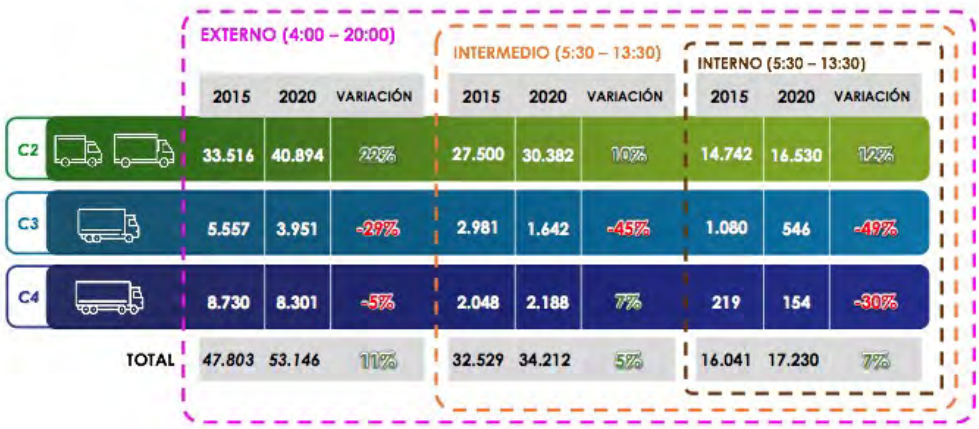
Tabla 79. Composición vehicular 5:30-13:30 – Cordón interno

TIPO DE VEHÍCULO	23 ESTACIONES			
	ENTRANDO		SALIENDO	
	VEHÍCULOS	PARTICIPACIÓN	VEHÍCULOS	PARTICIPACIÓN
C2P	8.440	89,4%	8.436	89,9%
C2G	669	7,1%	540	5,8%
C3	256	2,7%	329	3,5%
>=C4	79	0,8%	83	0,9%
TOTAL	9.444	100%	9.388	100%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En la figura 6-98, se presenta la variación observada en los volúmenes de los cordones entre el año 2015 y 2020. Aunque en general se observa un incremento en el número de camiones en todos los cordones, la mayor variación se observa en los camiones de tres ejes, cuyo volumen disminuye especialmente en los cordones intermedio e interno. Para los camiones de dos ejes se observa un incremento en los tres cordones siendo mayor en el cordón externo.

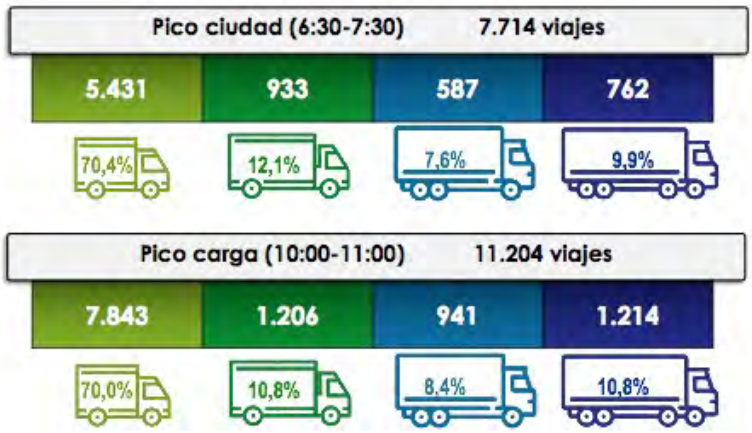
Figur 102. Porcentaje de variación de los volúmenes (Años 2015 y 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

A partir de los estudios de campo se generaron las matrices para cuatro categorías de vehículos de carga: C2P, C2G, C3 y >=C4 para los dos períodos típicos del día, siendo estos la hora pico de la ciudad que corresponde al periodo de las 6:30 a 7:30 de la mañana y la hora pico de carga, estando esta entre las 10:00 y las 11:00 de la mañana. El total de viajes del área de estudio por tipología de camión en cada uno de los periodos se presenta en la siguiente figura.

Figura 103. Viajes en camión por hora



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

En cuanto a los resultados para el periodo pico de carga, el crecimiento general de los viajes corresponde al 21%, donde de forma similar al pico de ciudad se presenta el mayor crecimiento para los camiones de dos ejes y una disminución mayor para los de tres ejes, que puede estar dada por el uso que tienen estos vehículos en su mayoría en la construcción como volquetas, mixer, mezcladoras y planchones, que quizá por la emergencia sanitaria vieron disminuidos los viajes que se realizan en la ciudad.

Una hipótesis adicional, tendría que ver con la relación costo/beneficio de estos equipos logísticos una vez la restricción de carga permite que los vehículos pequeños tengan mayores libertades de circulación en la ciudad en diferentes periodos del día.

Figura 104. Comparación de viajes por categoría (Años 2015 y 2020)



Fuente: Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2021

- **Conclusiones**

En los últimos cinco años se observa un incrementó de un 11% en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá. Al comparar por tipo de camión, los camiones de dos ejes tuvieron un incremento del 22%, mientras que los de tres ejes disminuyeron un 29% y los de cuatro y más ejes disminuyeron un 5%.

El número de vehículos de carga que ingresan y salen de Bogotá aumenta cerca de un 130% con respecto a los observados en el cordón regional, hecho que ratifica la importancia de la región vecina en la logística de la ciudad.

De los camiones observados en el cordón externo, correspondiendo estos a los que ingresan y salen de Bogotá, el 67% son camiones de dos ejes pequeños, el 17% son camiones de 4 y más ejes, el 9% son camiones de 2 ejes grandes y el 7% son camiones de 3 ejes.

De los camiones que ingresan y salen de la ciudad de Bogotá, se identifica que el 50% lo hacen por la Calle 13 y la Calle 80, denotando como los sectores entre la Calle 13 hasta Mosquera y entre Calle 80 hasta el sector de La punta por la vía Siberia, generan y atraen un número importante de viajes, mostrando el gran dinamismo de la actividad de carga entre la ciudad de Bogotá y la Región.

Se estima que en la hora pico de carga se están realizando cerca de 11.204 viajes en vehículos tipo camión, de los cuales el 51,1% se realizan dentro de Bogotá y el 27,8% corresponden a la relación de Bogotá y la región.

De los camiones que circulan por Bogotá, el 19% transportan productos manufacturados alimenticios, el 12% transporta insumos de construcción y el 11% transporta productos agrícolas.

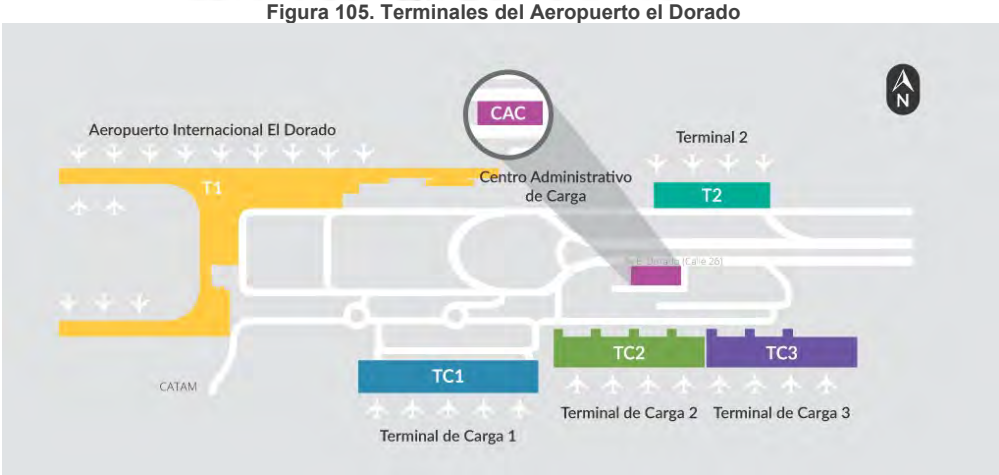
5.3.3 Oferta de transporte Aéreo - Aeropuertos El Dorado y Guaymaral:

El punto de partida de diagnóstico de los aeropuertos de la ciudad en Bogotá es la información recopilada por el contrato de consultoría 2017-1852 (*03_Componente movilidad Actualizado Encuesta 2019 MA-2021*). En el documento se resume la información básica de las características de los aeropuertos y los pasajeros movilizados hasta 2015 como se muestra a continuación.

El aeropuerto El Dorado se ubica en el occidente de la ciudad de Bogotá, cuenta con superficie unificada de 173.037 m² y con dos pistas paralelas de 3.800 metros cada una de 40 metros de ancho. Se tienen operaciones mixtas de vuelos comerciales, aviación general y de estado. Este aeropuerto cuenta con tres terminales:

- Terminal 1 - T1 Inaugurada en el 2012, con una amplia oferta comercial. Opera vuelos Nacionales e Internacionales recibiendo un alto tráfico de pasajeros al año.
- Terminal 2 - T2 Antes conocida como el Puente Aéreo o TPA, está destinada a atender una parte de la operación de vuelos a nivel nacional manejada por El Dorado.
- Terminales de Carga - TC1, TC2, TC3, CAC. La Terminal de Carga El Dorado funciona como Zona Primaria Aduanera, habilitada para las operaciones de recepción, almacenamiento y movilización de mercancías que ingresan o salen del país.

Figura 105. Terminales del Aeropuerto el Dorado



Fuente: Contrato 2017-1852 SDM-Steer

Adicionalmente, Bogotá cuenta con el aeropuerto secundario Guaymaral Flaminio Suarez Camacho localizado al norte de la ciudad limitando con los municipios de Cota y Chía. Este aeropuerto maneja principalmente la aviación general con aeronaves monomotor y ocupa el segundo puesto en operaciones diarias (despegues y aterrizajes) del país. Es la base para aviones privados y comerciales, además de ser la base para las escuelas de formación de pilotos de Colombia.

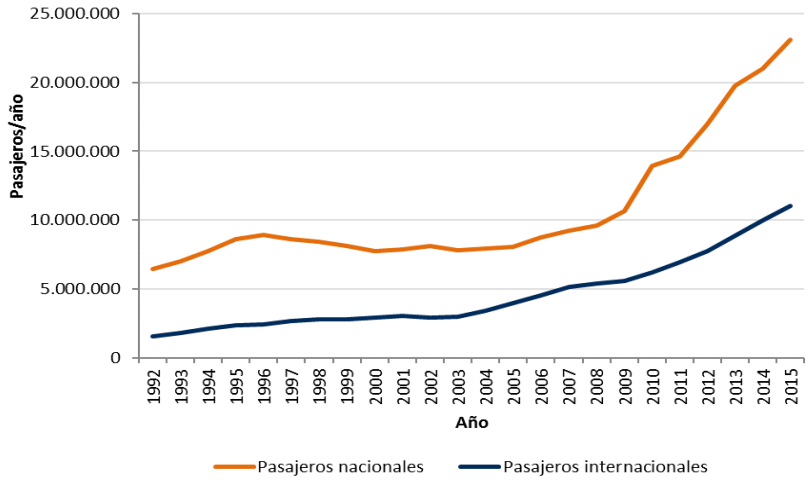
Figura 106. Aeropuerto Guaymaral Flaminio Suarez Camacho



Fuente: Google Maps, 2021

El consultor resaltó el crecimiento sostenido a lo largo de la última década en el número de pasajeros movilizados lo cual reafirma la relevancia del aeropuerto en la región.

Figura 107. Movimientos anuales de pasajeros 1992-2015. Bogotá El Dorado

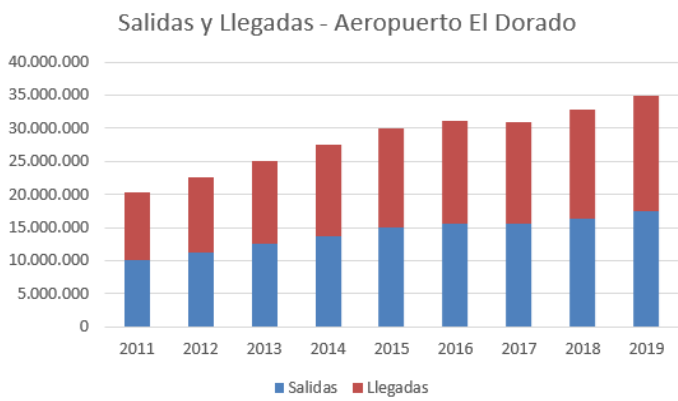


Fuente: Contrato 2017-1852 SDM-Steer

También se resaltó que de acuerdo al Plan Maestro del Aeropuerto el Dorado (2013), se tiene previsto que con la expansión de infraestructura el Aeropuerto llegue a movilizar 69 millones de pasajeros y 845 mil operaciones anuales para 2040**.** A continuación, se presenta la información más actualizada acerca de los aeropuertos.

Los datos disponibles de salidas y llegadas de pasajeros en la página web de la Aerocivil[35] muestran series históricas de pasajeros movilizados hasta 2019 las cuales se muestran a continuación para los Aeropuertos El Dorado y Guaymaral.

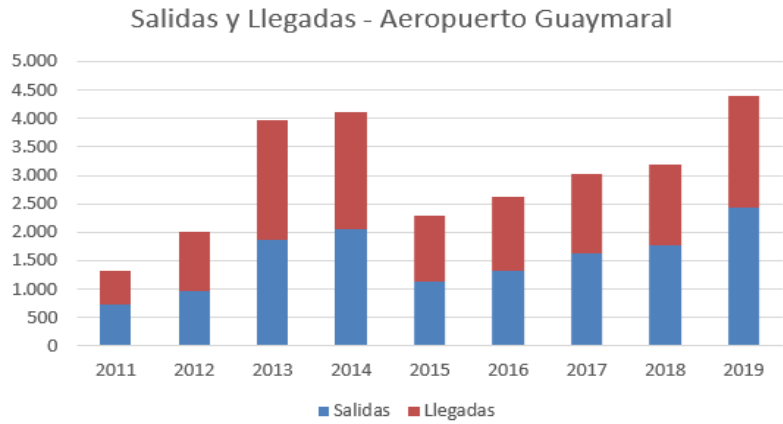
Figura 108. Pasajeros anuales movilizados - Aeropuerto el Dorado



Fuente: SDP y Aerocivil 2021

[35] https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales

Figura 109. Pasajeros anuales movilizados - Aeropuerto Guaymaral



Fuente: SDP y Aerocivil 2021

Bogotá se ha convertido en el "HUB" de pasajeros de la Región Norte de Suramérica como se aprecia en los siguientes datos[36]:

- Ocupa el tercer lugar en movimiento de pasajeros en Sudamérica con 36 millones de pasajeros transportados en 2019.
- Ocupa el segundo lugar en operaciones aéreas en Sudamérica
- La tasa de crecimiento porcentual anual en términos de transporte de pasajeros a nivel mundial solo es superada por el Aeropuerto de Dubái y Estambul en los últimos 10 años.
- En 2030 se esperan transportar 50 millones de pasajeros al año.
- Actualmente, por cada habitante de Bogotá se atienden 4.5 pasajeros al año (México DF 2, Sao Paolo 3.4, Londres 12, Dubai 24)

Adicionalmente el Dorado es el líder en carga aérea de la región[37]:

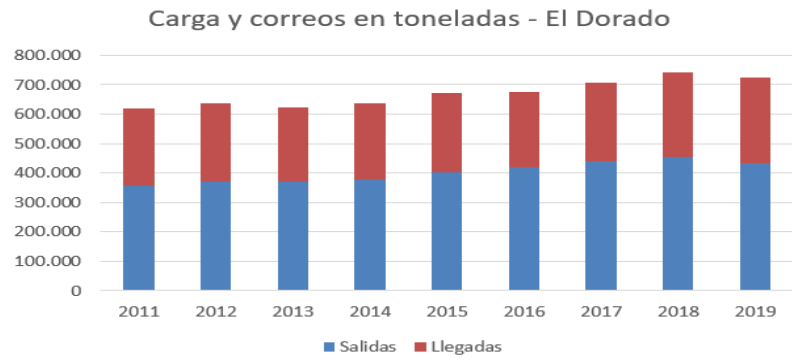
- Ocupa el primer lugar en transporte de carga de Latinoamérica
- 70% del tráfico de carga aérea del país.
- 700 mil toneladas de carga transportadas, de las cuales 420 mil son exportaciones.
- Bogotá exportó US$ 2.599 millones de dólares en bienes en 2018. El 50% de las toneladas exportadas por la Aduana de Bogotá salen por El Dorado.

A continuación, se aprecia el comportamiento de Carga que ha venido creciendo de forma consistente durante los últimos años para El Dorado:

[36] Estos datos fueron calculados por el equipo de la Dirección de Operaciones Estratégicas de la Secretaría Distrital de Planeación con base en las estadísticas de las actividades aeronáuticas publicadas por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en su página web. Los archivos son consultables en la siguiente URL: https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales.

[37] Estos datos fueron calculados por el equipo de la Dirección de Operaciones Estratégicas de la Secretaría Distrital de Planeación con base en las estadísticas de las actividades aeronáuticas publicadas por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en su página web. Los archivos son consultables en la siguiente URL: https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales.

Figura 110. Toneladas anuales de Carga y Correos movilizadas - Aeropuerto el Dorado



Fuente: SDP y Aerocivil 2021

Sin embargo, debido a la emergencia generada por el COVID-19 el año 2020 fue el peor en la historia de la aviación comercial debido a las siguientes condiciones:

- Los cierres de fronteras.
- Las restricciones migratorias.
- Las condiciones especiales para la movilidad de pasajeros.
- El aparcamiento del más del 80% de la flota mundial de aeronaves durante más de 5 meses.
- La caída en la demanda ante la incertidumbre y los efectos de la pandemia.

En este sentido, Colombia no fue la excepción, mientras en 2019 hubo 45 millones de pasajeros a bordo en todo el país, en 2020 esta cifra se redujo a 14,5 millones (una reducción del 68%). En materia de carga la reducción fue del 18% (pasó de 849.707 kg de carga a bordo a 694.805.555). Para encontrar volúmenes similares en materia de pasajeros en el contexto colombiano es necesario ir hasta 2004, cuando los pasajeros a bordo fueron 13.9 millones[38].

En cuanto a las proyecciones de movilización de pasajeros y carga, asumiendo que hay una recuperación del impacto de la pandemia en el corto plazo, se espera que para 2050 se movilicen 105 millones de pasajeros al año y 1.44 millones de toneladas de carga como se muestra a continuación.

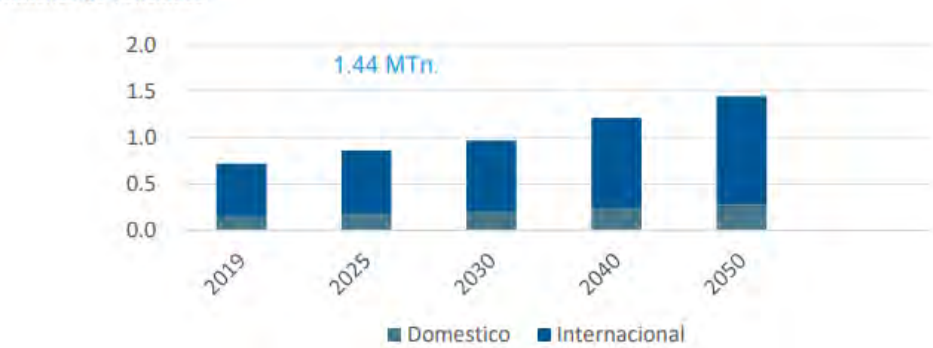
[38] Estos datos fueron calculados por el equipo de la Dirección de Operaciones Estratégicas de la Secretaría Distrital de Planeación con base en las estadísticas de las actividades aeronáuticas publicadas por la Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil en su página web. Los archivos son consultables en la siguiente URL: https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales.

Figura 111. Proyecciones de pasajeros totales Aeropuerto el Dorado en millones de pasajeros



Fuente: SDP-Aeronáutica Civil, 2021

Figura 112. Proyecciones de carga movilizada en el Aeropuerto el Dorado en millones de toneladas



Fuente: SDP-Aeronáutica Civil, 2021

Según estas proyecciones la cantidad de pasajeros se triplicará para 2050 mientras que la cantidad de carga movilizada llegará a más que duplicarse. Estos datos tienen implicaciones en generación de presión y demanda adicional sobre los sistemas de transporte y la infraestructura. Para el PMSS será necesario incluir acciones para mejorar y aumentar la conectividad de la ciudad y la región con las terminales aéreas y la accesibilidad para todos los modos de transporte.

- **Operación Estratégica Fontibón – Aeropuerto Eldorado – Engativá – Aeropuerto Guaymaral – 'Distrito Aeroportuario'**

Mediante Decreto Distrital 824 de 2019 se adoptó la "Operación Estratégica Fontibón – Aeropuerto Eldorado – Engativá – Aeropuerto Guaymaral – 'Distrito Aeroportuario'

Las Operaciones Estratégicas fueron definidas por el POT vigente, para vincular acciones urbanísticas e instrumentos de gestión urbana con intervenciones económicas y sociales en áreas especiales de la ciudad que se consideran fundamentales para la estrategia de ordenamiento y tienen el objetivo de orientar recursos de inversión para que se incluyan en el programa de gobierno de cada administración. Esta acción prioritaria se enmarca en la *Operación Estratégica Fontibón – Aeropuerto Eldorado – Engativá – Aeropuerto Guaymaral – 'Distrito Aeroportuario'*, cuyo Decreto

ha sido formulado por la SDP y remitido a la SDJ y, a la fecha en que se concluyó este documento, estaba pendiente su aprobación final y expedición.

El Distrito Aeroportuario define 5 proyectos estructurantes, 23 priorizados y 35 complementarios para un total de 63 proyectos que incluyen la construcción, extensión y ampliación de vías, conexiones regionales, intersecciones, redes peatonales y de ciclorrutas, complejos de intercambio modal, corredores ambientales, espacio público, corredores logísticos, reactivación económica, diseños paisajísticos, franjas de amortiguación ambiental, parques y zonas verdes, entre otros.

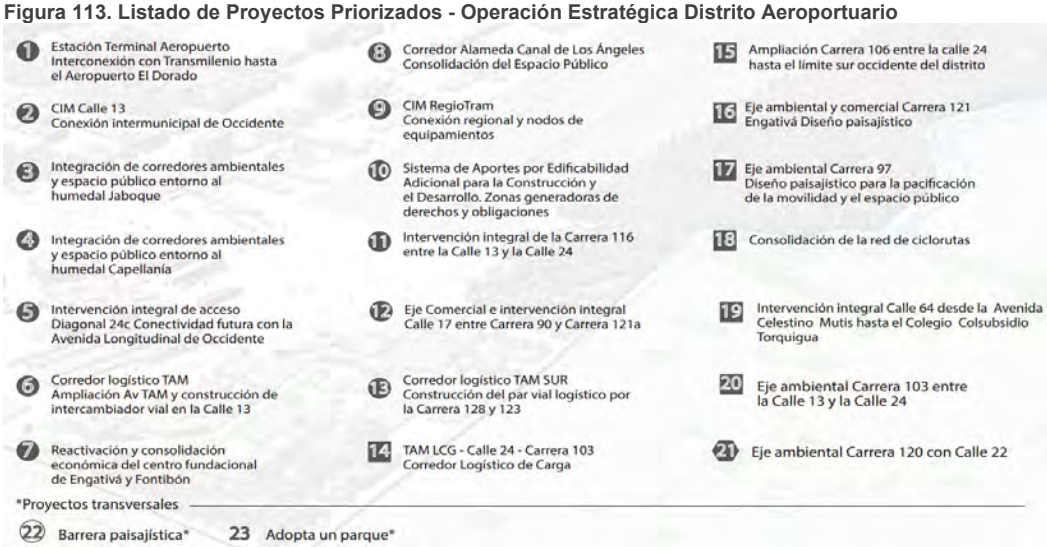
Los proyectos estructurantes son los siguientes:

- Prolongación y ampliación de la Calle 63.
- Consolidación del perfil de la Av. Centenario (Calle 13).
- Construcción de la ALO en el tramo entre la Calle 13 y la Calle 80.
- Avenida Luis Carlos Galán entre Avenida Ciudad de Cali y Límite del Distrito.
- Implementación del Regiotram sobre el corredor de la Avenida del Ferrocarril de Occidente (Calle 22)

Además, dentro de los proyectos priorizados, se destaca la Construcción de la Estación Terminal del Aeropuerto El Dorado que busca generar una estructura física que permita el intercambio modal entre diferentes medios de transporte a nivel ciudad, región y nación que además se pueda conectar mediante carriles exclusivos al sistema TransMilenio permitiendo la extensión del servicio masivo hasta el Aeropuerto El Dorado.

Los 23 proyectos priorizados se encuentran descritos en las siguientes imágenes:

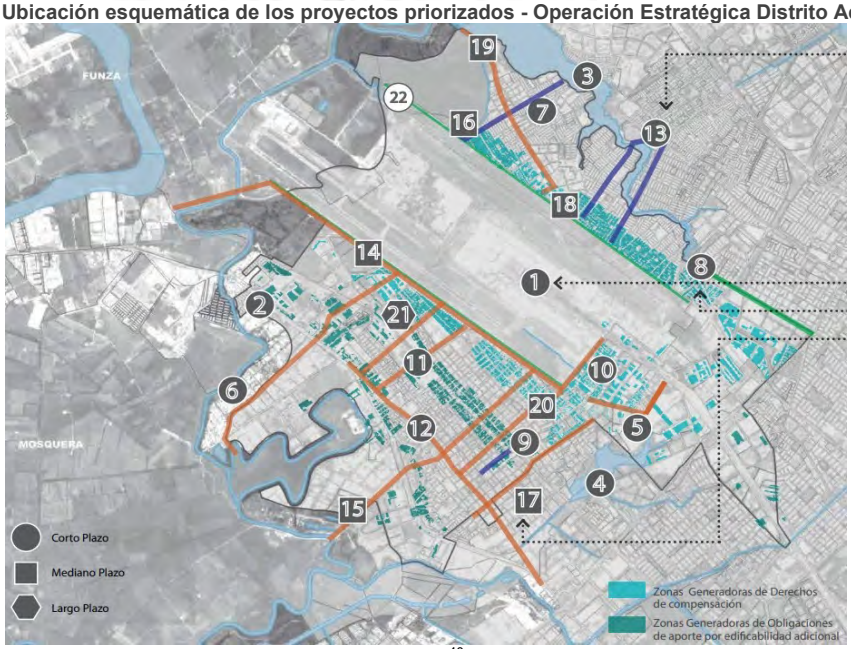
Figura 113. Listado de Proyectos Priorizados - Operación Estratégica Distrito Aeroportuario



Fuente: SDP[39], 2021

[39]http://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/operaciones-estrategicas/estrategias/operacion-estrategica-fontibon-aeropuerto-engativa

Figura 114. Ubicación esquemática de los proyectos priorizados - Operación Estratégica Distrito Aeroportuario



Fuente: SDP[40], 2021

La Actuación Urbana Integral Área de Influencia del Aeropuerto tiene como objetivo general *consolidar un nodo de desarrollo económico local y de competitividad regional en el entorno del Aeropuerto El Dorado*, que promueva la integración entre la actividad aeroportuaria y los encadenamientos productivos de Bogotá y la región. Dicho objetivo se articula con la estrategia de competitividad definida en la revisión general del POT radicada ante el Concejo de Bogotá en agosto de 2019, entre las cuales se encuentra: *"Promover el desarrollo de infraestructura aeroportuaria de manera articulada con el entorno urbano, incrementado la conectividad regional."*

Adicionalmente, los objetivos específicos de la Actuación Urbana Integral Área de Influencia del Aeropuerto son:

- Desarrollar y consolidar una plataforma de servicios especializados y empresariales.
- Armonizar el modelo de ocupación actual con la vocación productiva del territorio, previendo la articulación con el desarrollo del sistema aeroportuario y los encadenamientos productivos de la ciudad -región.
- Mejorar las condiciones de habitabilidad de los sectores residenciales y los soportes ambientales existentes en el ámbito de intervención del Distrito Aeroportuario.
- Conectar el territorio con los sistemas generales de Bogotá y la región, con integración multimodal de sistemas de movilidad.

La SDM deberá liderar las acciones del sector para propiciar el desarrollo de los proyectos del Distrito Aeroportuario que tienen que ver con movilidad.

[40] Ídem.

5.3.4 Oferta Transporte Público Individual

La Consultoría 1852 de 2017, desarrolló un recuento de algunos de los hitos y estudios en torno a mejorar la prestación del servicio de taxis desde la vigencia del PMM vigente entre ellos que se encuentra:

- Consultoría técnica, tecnológica, jurídica y financiera para identificar medidas que contribuyan al mejoramiento en la calidad de la prestación del servicio de transporte público individual tipo TAXI, en el marco de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP" Steer, 2014.
- La SDM en el año 2016, adelantó el documento técnico "Cálculo de la tarifa técnica para TAXI para 2016" y en el que se recomendó realizar el ajuste de la tarifa técnica, modificando los valores del banderazo o arranque, servicio por horas, carrera mínima y recargo de servicios especiales.
- En el año 2017 se expidió el Decreto 456 de 2017 "Por medio del cual se implementa el uso de plataformas tecnológicas para el reporte de la información del servicio de Transporte Público Terrestre Automotor Individual de Pasajeros en el nivel básico en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones".
- Además, en el marco de la implementación de lo dispuesto por el Decreto 2297 de 2015 expedido por el Ministerio de Transporte en materia de regulación del servicio de transporte terrestre automotor individual de pasajeros en vehículo clase taxi, la SDM suscribió el contrato de consultoría 1210 de 2016 con ICOVÍAS S.A.S. con el objeto de "Estructurar de la estrategia para el seguimiento y la implementación de las condiciones de la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor individual en el nivel básico y de lujo en la ciudad de Bogotá, D.C."

Los principales hitos en la vigencia del PMM se resumen en la siguiente figura:

Figura 115. Hitos y línea de tiempo para el transporte público Individual (2006-2021)



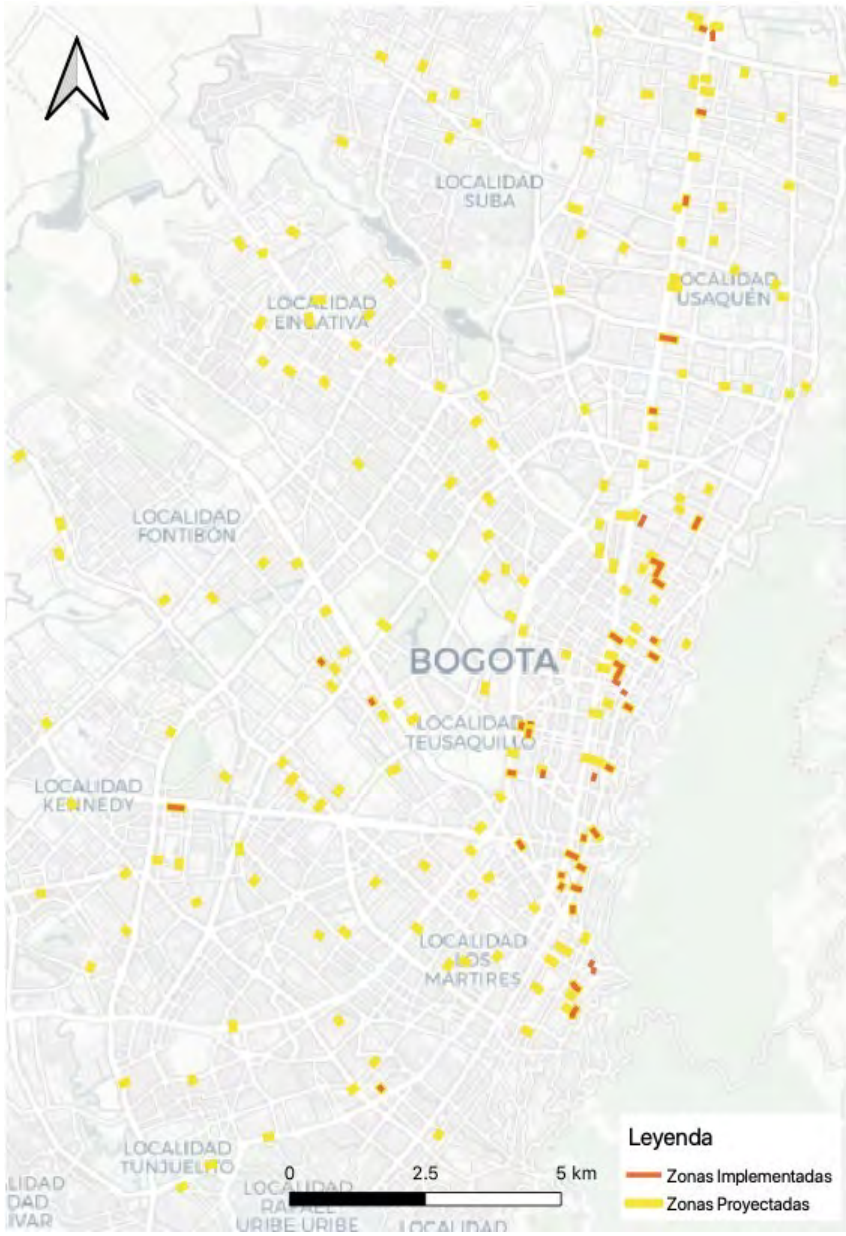
Fuente: Elaboración propia SDM, 2021 con base en información de la consultoría 1852 de 2017

La información suministrada por la Consultoría 1852 de 2017, se basa en el parque automotor de vehículos de transporte público individual y la oferta de zonas amarillas. Para el momento se reportaban 59 empresas habilitadas con un parque automotor de 50.582 vehículos de los cuales el 2,9% no contaban con tarjeta de operación. Es decir, cerca de 49 mil vehículos con tarjeta de operación para 2017.

Adicionalmente, la Consultoría 1852 de 2017 reportó el indicador del porcentaje de taxis ocupados sobre el total de taxis circulando para un día y hora específicos, indicador que se relaciona con la eficiencia de la prestación del servicio. Este indicador se ha mantenido cercano al 60% desde 2006 y para 2016 se reportó en 65%.

Como producto del contrato desarrollado en 2014 por Steer Davies & Gleave bajo el objeto *"Consultoría técnica, tecnológica, jurídica y financiera para identificar medidas que contribuyan al mejoramiento en la calidad de la prestación del servicio de transporte público individual tipo TAXI, en el marco de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP*" se identificaron 203 zonas (con 273 cupos) con potencial para el funcionamiento de zonas amarillas, y en virtud de esto, la entidad definió un concepto técnico favorable para el estacionamiento de vehículos de transporte público individual Taxi en 223 zonas. De estas, la SDM realizó la implementación de 43, conforme se detalla a continuación:

Figura 116. Ubicación zonas amarillas propuestas e implementadas en la ciudad de Bogotá

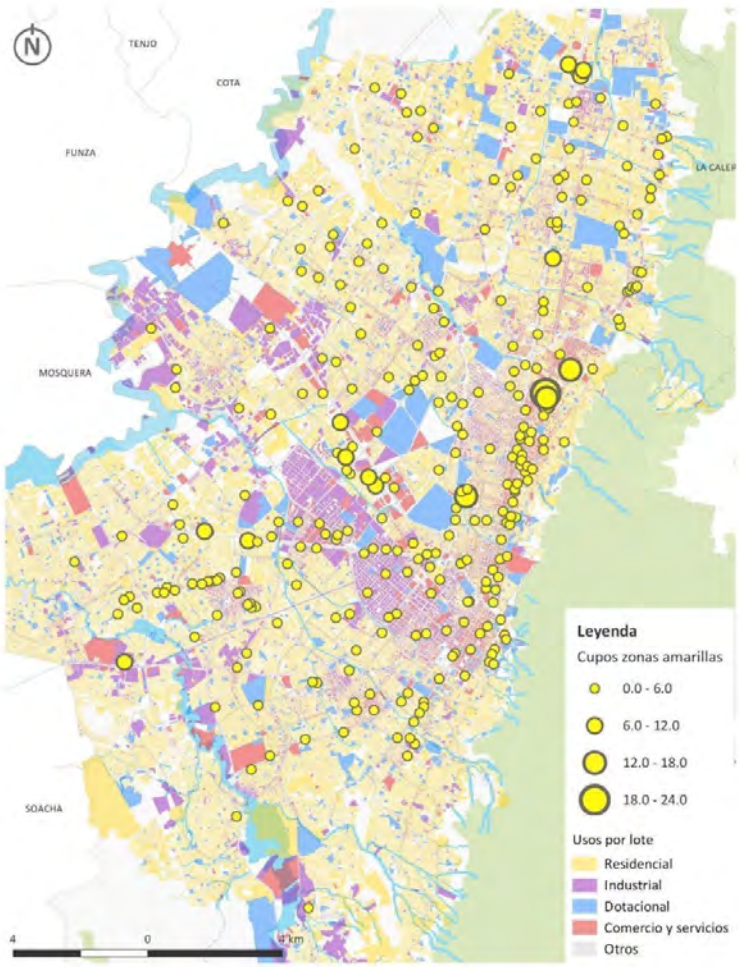


Fuente: SDM-ST Público, 2021

Al respecto, vale la pena mencionar que a raíz del bajo uso de estos espacios por parte de conductores del servicio de transporte público individual, mediante oficio SDM-DTI-186537-2017 se suspendieron las actividades de señalización y demarcación de zonas amarillas en la ciudad,

y que en virtud del ajuste de los lineamientos técnicos para permitir el estacionamiento en vía de acuerdo con el concepto técnico SI-CT-001-2020, la SDM avanza en la elaboración de conceptos técnicos sobre la viabilidad de la implementación de zonas amarillas en sectores como zona T, Modelia y Galerías.

Figura 117. Ubicación zonas amarillas con concepto favorable SDM 2017



Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

En cuanto a operación, en 2017 se dio la implementación de Taxi Inteligente, la cual a la fecha tiene cero vehículos reportando; en lo relacionado con la tarifa desde 2017 se han hecho los estudios técnicos, pero no se realizaron los respectivos incrementos, solo hasta enero de 2021 se generó un incremento del 3.02% quedando una brecha mayor al 10% en el costo del km. Por último, en lo que respecta a Taxis Eléctricos, se ha trabajado en la estrategia de reposición para propiciar la renovación de la flota y en el seguimiento a la operación del piloto. Es importante

mencionar que, si bien se han hecho avances en estas líneas, desafortunadamente aún no se presentan resultados tangibles que mostrar.

Ahora bien, de acuerdo con la encuesta de percepción de usuarios, realizada por la Subdirección de Transporte Público de la SDM, en diciembre del 2020, se encontró lo siguiente:

- El 60% de los usuarios del servicio de taxi son mujeres, el 40% son hombres.
- El 42% de los encuestados solicita el servicio por aplicación móvil, 37% en calle, 18% por teléfono, esta situación es muy similar tanto en hombres como mujeres, la diferencia entre ellos es de apenas el 1%.
- El 93% de los usuarios encuestados considera que debería haber más mujeres conductoras en el servicio de taxi.

Del mismo modo, se llevó a cabo la encuesta parámetros operacionales con los operadores del del servicio de transporte público individual en el mes de junio de 2021, de la cual se resalta:

- El 23,3% trabaja menos de 12 horas diarias, el 38,5% de los conductores trabaja entre 12 y 14 horas, el 26,7% trabaja entre 14 y 16 horas, y 11,5% trabaja más de 16 horas al día.
- En relación al tiempo durante el cual los prestadores del servicio han trabajado como conductores del servicio de Transporte Público Individual, se estableció que cerca del 10,7% lleva menos de dos años en esta modalidad de transporte, aproximadamente el 38,5% lleva trabajando entre 2 y 10 años, el 28,6% ha trabajado entre 10 y 20 años y el 22,1% tiene una experiencia superior a 20 años de trabajo en este servicio.
- El 77,1% de los conductores hacen uso de planes de datos de telefonía móvil.
- El 59,7% de los conductores usa al menos 1 plataforma tecnológica para la obtención de servicios de taxi, en tanto un 32,5% no hace uso de las aplicaciones tecnológicas.
- Es importante resaltar que, esta encuesta evidenció que el 4.5 % de los conductores de taxi con que cuenta la ciudad son mujeres, esto significa un incremento de 3.4 veces en los últimos 4 años respecto a lo registrado en la misma encuesta para el año 2017 donde se obtuvo un porcentaje del 1.3 %.

Las dinámicas del transporte público individual se han visto afectadas por la pandemia del COVD-19, muestra de ello son los resultados del estudio realizado por la SDM en 2021 para actualizar los parámetros operacionales de la flota de taxi siguiendo los lineamientos definidos por el Ministerio de Transporte a través de la resolución 4350 de 1998. La tabla a continuación compara los resultados del estudio de 2021 frente a los resultados del contrato de consultoría 1210 de 2016 que tuvo el mismo objetivo.

Tabla 80. Comparación parámetros operacionales flota de taxi en Bogotá

Parámetro Operacional por vehículo	2016	2021
Kilómetros recorridos por día	247.30	198.97
Kilómetros recorridos por día sin pasajero	65.60	90.27
Número de carreras diarias	23.60	15.4
Distancia promedio de la carrera (km)	7.70	7.06
Número de días trabajados por mes	26.00	25

Parámetro Operacional por vehículo	2016	2021
Kilómetros recorridos mensuales	6429.80	4974.28

Fuente: SDM-STP,2021

Respecto a la propiedad de los vehículos tipo Taxi, cerca del el 32.4% de los conductores son propietarios de los vehículos que conducen, el 10.8% conducen vehículos que son propiedad de la familia, y la gran mayoría con un 53.7% conducen vehículos que son alquilados o de propiedad de terceros (SDM-STP, 2021).

De otra parte, se llevó a cabo la expedición del Decreto 259 de 2021 *"Por medio del cual se definen los requisitos para el ingreso de vehículos al servicio de transporte público individual de pasajeros en la ciudad de Bogotá por reposición"* el cual incentiva la reposición del parque automotor de taxis para Bogotá.

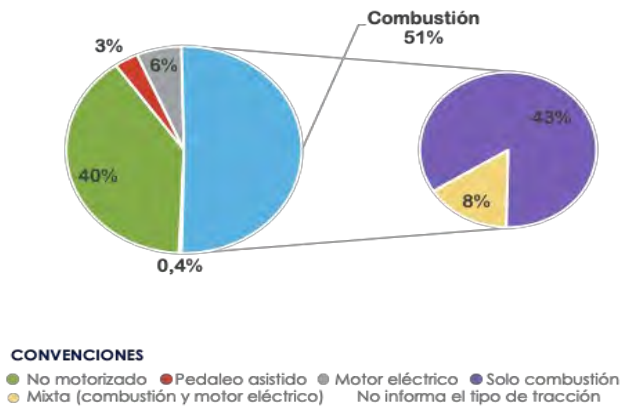
5.3.5 Oferta Medios alternos de transporte – transporte activo no peatonal

Bicitaxismo (o tricimóviles)

Los datos que se presentan a continuación se obtuvieron a partir del Censo de Bicitaxis de Bogotá realizado en el año 2019 y para el cual, según estimaciones posteriores, se alcanzó una cobertura de 85,3% del total de esta población.

Se censaron 4616 vehículos, que se caracterizaron de acuerdo con su tipo de tracción: no motorizado, pedaleo asistido, motor eléctrico, combustión mixta (combustión y motor eléctrico). El 6% de los vehículos reportados son de motor eléctrico, el 3% de pedaleo asistido, el 51% son de combustión (categoría en la cual también se encuentran los bicitaxis con tipo de tracción mixta) y el 40% son no motorizados.

Figura 118 Tipo de tracción Censo de Bicitaxis de Bogotá, 2019



Fuente: Elaboración propia SDM-DIM, 2019

A partir del censo se caracterizaron tres (3) roles principales dentro de la operación: Propietario(a), Conductor(a) y Coordinador(a) de ruta. De esta manera las personas se podían identificar hasta

con los tres tipos de rol. A partir de la información recopilada se identificaron 4.161 conductores. A continuación, se muestra la distribución de la población caracterizada de acuerdo con su rol.

Figura 119. Población caracterizada por rol dentro de la operación del bicitaxismo en Bogotá



Fuente: Elaboración propia SDM-DIM, 2019

Cabe aclarar que la población de conductores se identificó como una población flotante y con alta rotación, de acuerdo con la información declarada por propietarios y conductores, y que en el momento de la realización del censo estaba compuesta en un 27% por población venezolana.

Según el censo de bicitaxis realizado en el 2019, un 27% de los conductores eran de nacionalidad venezolana en diferentes sectores de la ciudad.

Figura 120. Población migrante y nacional

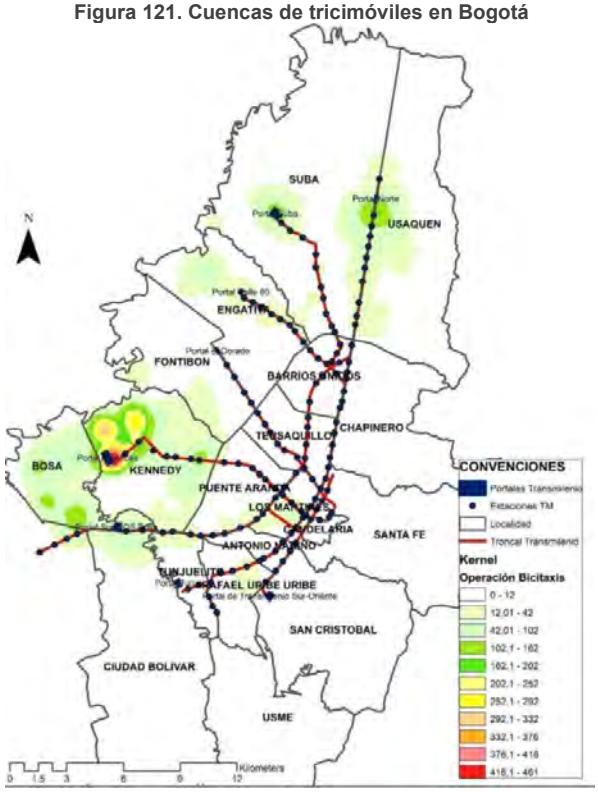


Fuente: Elaboración propia SDM-DIM, 2019

Los puntos de operación de los bicitaxis o tricimóviles se concentran en la periferia de la ciudad. Las principales cuencas de operación de bicitaxis se encuentran en las localidades de Kennedy, Bosa, Suba, Usaquén, Engativá y Ciudad Bolívar. La actividad de estas cuencas se concentra alrededor de estaciones de Transmilenio (Portal Américas, Portal Suba, Portal Sur, Portal Norte, etc.) y en la cercanía de vías principales (Avenida Américas, Autopista Sur, Autopista Norte, etc.).

En el siguiente mapa se encuentra la concentración de vehículos en las cuencas identificadas.

Figura 121. Cuencas de tricimóviles en Bogotá



Fuente: SDM-DIM, 2019 a partir de la EM-2019

Con base en los resultados obtenidos del censo realizado en el año 2019, la SDM contrató la estructuración técnica, tecnológica legal y financiera para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en vehículos de tipo triciclo o tricimóvil no motorizados o con pedaleo asistido para la ciudad de Bogotá, a través del Contrato 1768 de 2019, el cual se utiliza como la hoja de ruta para trabajar en el proceso de formalización del servicio.

En esta consultoría, se evidenció la necesidad que se tiene en algunos sectores de la ciudad, de prestar este servicio para primera y última milla. Sin embargo, el avance ha sido limitado porque a la fecha no se cuenta con la homologación del vehículo por parte del MT, lo cual ha afectado las acciones que se deben seguir para su formalización.

El balance que se tiene a la fecha, por efectos del COVID-19, es que muchas de las rutas que se vienen prestando desde antes de la expedición de la Resolución 3256 de 2018 *"Por la cual se reglamenta y autoriza la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido, para su prestación de forma eficiente, segura, y oportuna, aprovechando el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones, y se dictan otras disposiciones"*, han venido siendo invadidas por población extranjera, lo cual a su vez ha generado problemas sociales, de inseguridad y en muchas ocasiones de actividades ilícitas.

5.3.6 Oferta Transporte Informal en el transporte de pasajeros

Según datos de la EM 2019 cada día se realizan 652,295 viajes en Bogotá y los 18 municipios vecinos[41], lo cual corresponde al 4.1% del total de viajes diarios realizados en esta área de estudio. La EM 2019 incluyó dentro de la categoría "Transporte Informal" los viajes cuyo modo de transporte era cualquiera de las siguientes categorías:

1. bus/buseta informal/pirata/chana
2. transporte individual en auto/camioneta por App móvil
3. automóvil informal/pirata
4. campero/jeep
5. taxi colectivo
6. motocarro de pasajeros/carga
7. mototaxi de 2 ruedas

El número de viajes por modalidad se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 81. Número de viajes diarios por modalidad de transporte informal en Bogotá y 18 municipios EM2019

Modo de transporte informal	%	Viajes
Bus/buseta informal/pirata/Chana	45%	308,24
Transporte individual en auto/camioneta por app móvil	30%	207,119
Automóvil informal/pirata	12%	82,544
Campero/jeep	5%	35,717
Bicitaxi	4%	29,38
Taxi colectivo	1%	6,764
Motocarro de pasajeros/carga	1%	6,742
Mototaxi (2 ruedas)	1%	5,168
Total general	100%	681,675

Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

5.3.7 **Oferta Transporte Intermunicipal**

La caracterización del transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, o también llamado transporte intermunicipal, tiene dos componentes: el transporte intermunicipal de media y larga distancia y las rutas de transporte intermunicipal de corta distancia que se prestan a los municipios del área de influencia de Bogotá. Este último, fue analizado por la consultoría 1825 de 2017, principalmente con los resultados del Plan Estratégico del Sistema de Movilidad Bogotá-Región 2030 realizado en los años 2017 y 2018 por la firma consultora Idom Consulting a través de la FDN.

[41] Los hogares encuestados pertenecían Bogotá, Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

Los estudios que se han realizado sobre este tipo de transporte normalmente se refieren a la infraestructura de soporte que permite la integración de los usuarios entre la ciudad y la región, como lo son los intercambiadores modales y terminales de transporte y más recientemente, la reestructuración de trazados para las rutas de transporte intermunicipal provenientes del municipio de Soacha. La siguiente figura, muestra la línea de tiempo actualizada con los principales hitos y estudios sobre esta modalidad de transporte.

Figura 122. Línea de tiempo estudios transporte intermunicipal 2004 - 2021

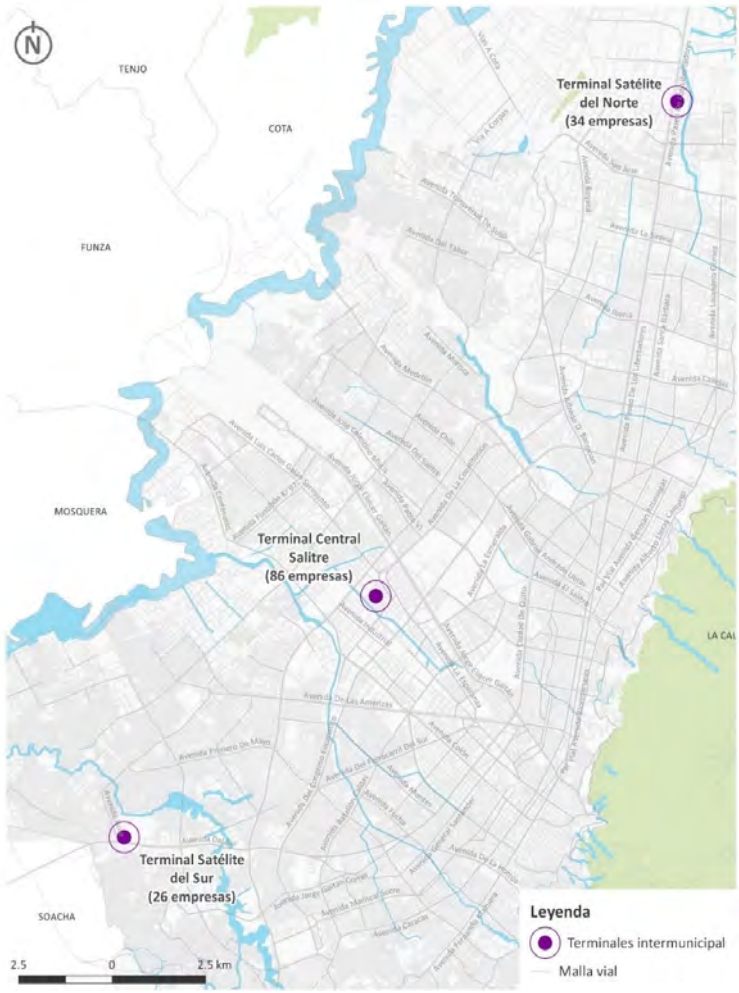


Fuente: Steer Davies Gleave, 2018 y actualización realizada por la SDM, 2021

En cuanto a las terminales de pasajeros de transporte público interurbano, el POT vigente describe los terminales como complemento funcional al sistema de transporte y plantea la priorización de tres terminales de buses interurbanos: Sur, Autopista El Llano y Norte.

Para el momento de la realización del diagnóstico de la Consultoría 1852 de 2017, la oferta de terminales de transporte y el número de empresas de transporte intermunicipal que operaban desde cada una en ese momento se muestra en la figura a continuación.

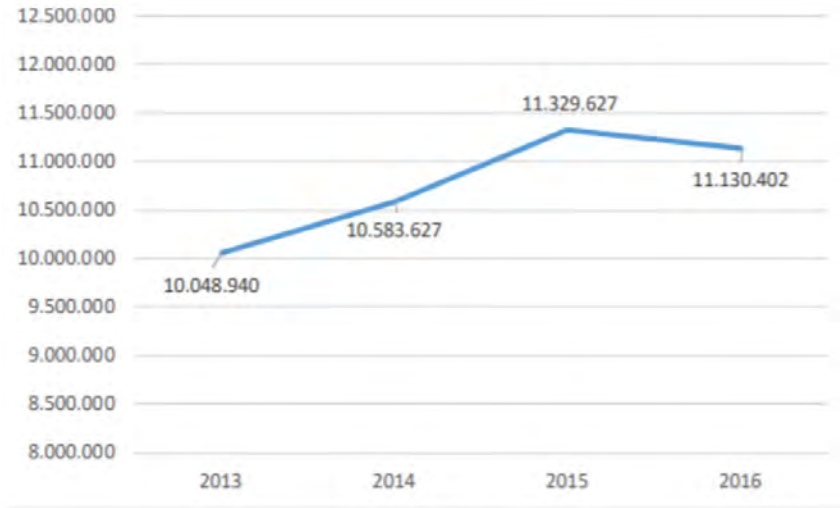
Figura 123. Ubicación de las terminales de transporte intermunicipal



Fuente: SDM-Steer, 2018, contrato 2017-1852 a partir de Información oficial Terminal de Transporte Bogotá. 2016, Alcaldía Mayor de Bogotá http://www.bogota.gov.co/temas-de-ciudad/movilidad/terminal-satelite-del-norte

Así mismo la serie histórica de viajes de pasajeros movilizados para ese momento (años 2013 a 2016) se relaciona en la siguiente figura:

Figura 124. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: Contrato 1852 de 2017 con base en datos de la TTSA.

A continuación, se muestran los datos de caracterización del transporte intermunicipal actualizados a la información más reciente disponible en el momento de redacción de este documento diagnóstico.

Al cierre de la Consultoría 1852 de 2017, Bogotá cuenta con tres terminales de transporte de pasajeros en las que operan 90 empresas de transporte intermunicipal. La más importante, es la Terminal Central Salitre en la que operan la totalidad de estas empresas con despachos de vehículos hacia todo el país. Adicionalmente, se destaca que en esta Terminal de Transporte ingresan las rutas de media y larga distancia, y las rutas de corta distancia provenientes del municipio de Sibaté (Resolución 132 de 2019 y 67119 de 2021).

En la Terminal Satélite del Sur operan 28 empresas que despachan vehículos al corredor sur del país (Tolima, Hila, Nariño, Caquetá, Valle y Cauca).

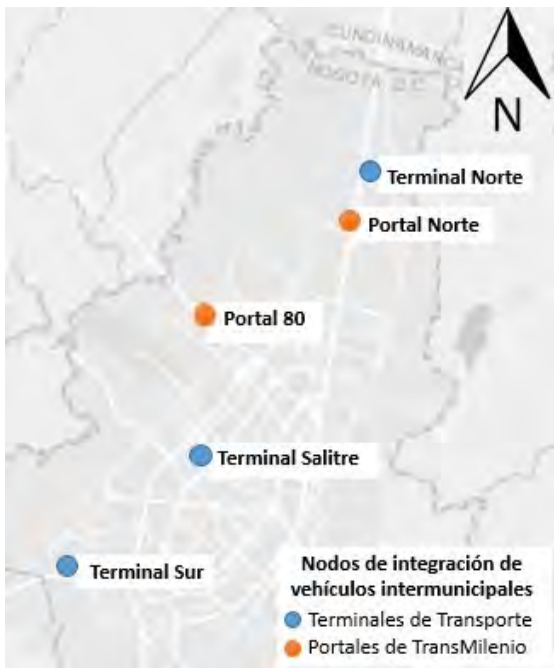
Finalmente, la Terminal Satélite del Norte que en el año 2013 se proyectó para que fuera desarrollada en tres fases. El 27 de febrero de 2017 inició la operación de la primera etapa de la Terminal Satélite del Norte. Actualmente, operan desde allí 30 empresas de transporte intermunicipal, las cuales ofrecen servicios a 120 destinos del norte del país. De igual forma, a partir del 27 de julio de 2019, por medio de la Resolución 313 de 2019, se inició la operación con rutas intermunicipales de corta distancia que salen por el corredor de la Autopista Norte, exceptuando los servicios que tienen como origen-destino los Municipios de Cajicá Chía y Zipaquirá.

Además de las tres terminales mencionadas, existen dos nodos de integración física del transporte intermunicipal de corta distancia con el sistema Troncal del servicio TransMilenio. El primero de ellos es el del Portal Norte, en el cual ingresan las rutas cuyo origen-destino son los municipios de Cajicá, Chía y Zipaquirá (Resolución 313 de 2019). El segundo es el del Portal 80, en el cual se integran las rutas con origen-destino Facatativá, Madrid, Mosquera, Funza, Subachoque, El Rosal,

La Pradera, Tabio, Tenjo, Cota y Chía, siguiendo los recorridos estipulados en parágrafo del artículo segundo de la Resolución 540 de 2009. Por último, las rutas intermunicipales de corta distancia que ingresan y salen por los corredores de la Calle 13, Vía la Calera, Vía Choachí, Vía Cota, y las rutas de Soacha que ingresan por la Autopista Sur, tienen integración con paraderos cercanos a Troncales de TransMilenio o al SITP zonal del Distrito Capital, y sus recorridos están determinados en la Resolución 540 de 2009, Resolución 003 del 2014, Resolución 125 de 2015 y en la Resolución 67110 de 2021.

La ubicación de las Terminales de Transporte y los nodos de integración del transporte intermunicipal de corta distancia con el componente troncal del SITP se muestran en la siguiente figura.

Figura 125. Ubicación de las Terminales de Transporte y portales de TransMilenio con integración de intermunicipales



Fuente: SDM-STPub, 2021

En relación con los pasajeros movilizados por las terminales, a continuación, se registran los datos provenientes del informe de gestión y resultado presentado por la Terminal de Transporte S.A. en el año 2019:

Desde la Terminal Satélite del Norte:
- Se atendieron en tránsito 284.687 vehículos, correspondientes al 21,72% de los despachos que tienen origen en la Terminal Salitre.
- Acogió durante el 2019 a 4.119.097 de pasajeros que hicieron uso del transporte intermunicipal desde esta terminal satélite hacia los diferentes destinos del norte del país.

Desde la terminal Salitre:

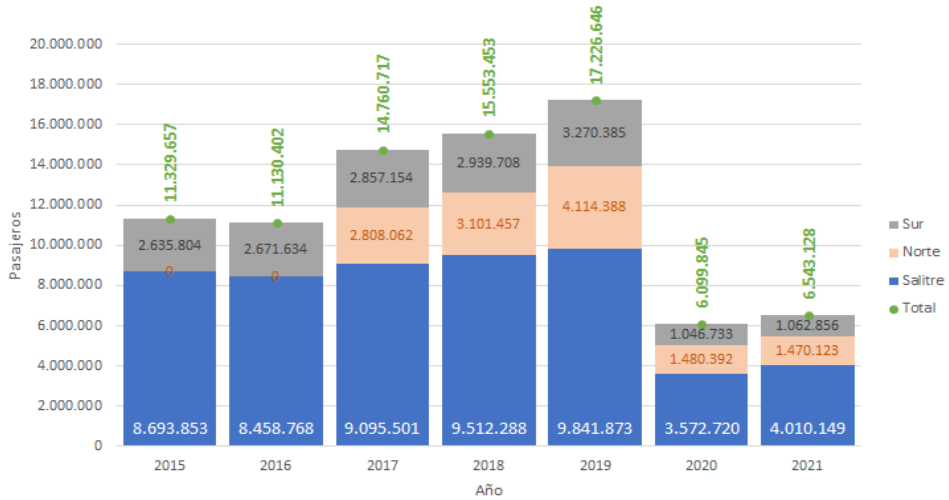
- Se atendieron a 9 '818.550 pasajeros en 1' 310.812 vehículos a diversos destinos del territorio nacional, así como a los destinos internacionales que son atendidos desde estas instalaciones, correspondiendo al 57% de la totalidad de viajeros que salieron del distrito capital. Es de resaltar que, en 2.019, el 92.31% de los despachos de automotores fue originado desde esta terminal central.

Desde la Terminal Satélite del Sur

- Se atendieron en tránsito 308.007 vehículos y en origen 24.522 vehículos
- Acogió durante 2019 a 3.288.999 pasajeros.

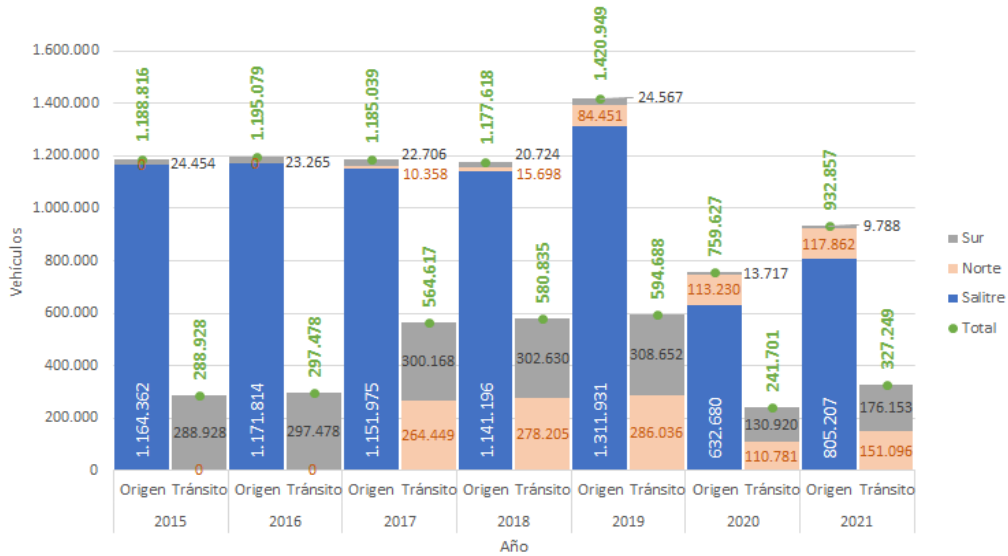
La serie histórica de pasajeros movilizados y despacho de vehículos se resume en las siguientes figuras:

Figura 126. Histórico de pasajeros movilizados por las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: SDM con base en información de la Terminal de Transporte S.A. 2021

Figura 127. Histórico de despacho de vehículos de las terminales de transporte de Bogotá



Fuente: SDM con base en información reportada por la Terminal de Transporte S.A. 2021

- **Conclusiones:**

La implementación de las terminales satélites para Bogotá ha traído ventajas para la organización del tránsito de buses intermunicipales, sus recorridos y paradas. No obstante, se requiere incrementar la capacidad de este tipo de infraestructuras y/o implementar Centros de Intercambio Modal en los bordes de la ciudad para mejorar la conectividad, la eficiencia operacional del servicio, reducir los sobre recorridos, el urbaneo[42], y mejorar el nivel del servicio prestado al usuario y a la ciudad.

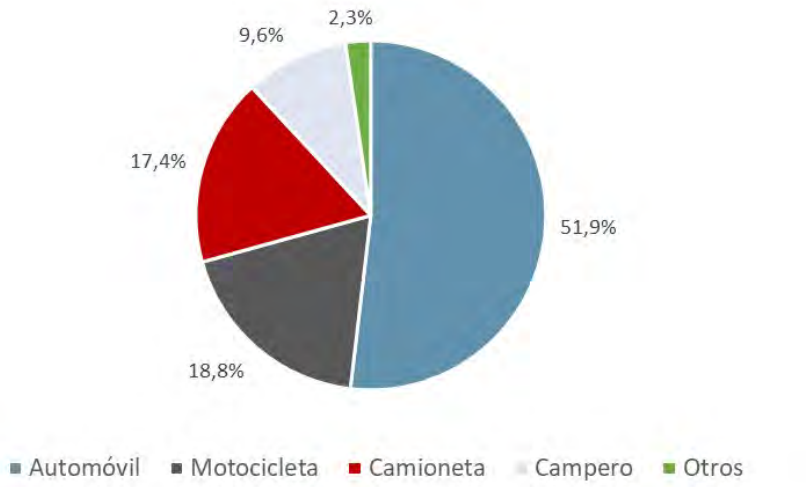
La Terminal Satélite del Norte ha contribuido como solución a la problemática local en el carril de la autopista Norte con calle 170 atendiendo en 2017 el 40% de los despachos del corredor norte, lo que ha contribuido a optimizar el despacho de vehículos y descongestionar las vías de acceso.

5.3.8 Automóviles y motos

Con respecto a la cantidad de vehículos matriculados en la ciudad de Bogotá en marzo de 2021, se registra un total de 2.501.434 vehículos donde la mayoría son automóviles, con un total de 1.301.779 vehículos, seguidos por motocicletas con un total de 478.234 vehículos. En la siguiente figura se puede observar la participación porcentual por tipo de vehículo de acuerdo con la información publicada en el SIMUR.

[42] El urbaneo es un fenómeno en el que se utilizan los vehículos de transporte intermunicipal para transportar pasajeros dentro del perímetro distrital, en lugar de prestar el servicio a los usuarios para moverse entre la ciudad y la región. Esto genera deficiencias operacionales y competencia con el transporte urbano de Bogotá.

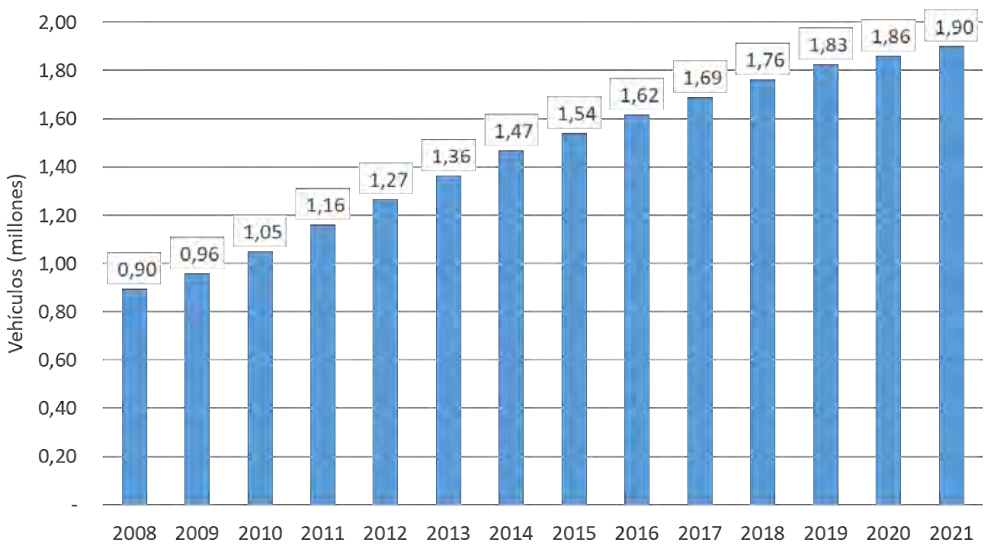
Figura 128. Distribución porcentual por tipología de vehículos matriculados en Bogotá D.C, 2021



Fuente: Registro Distrital automotor 2021

La cantidad de automóviles matriculados en Bogotá ha venido creciendo de forma sostenida históricamente, estimando una tasa anual de crecimiento del 6% entre los años 2008 y 2021 como se muestra en la siguiente figura.

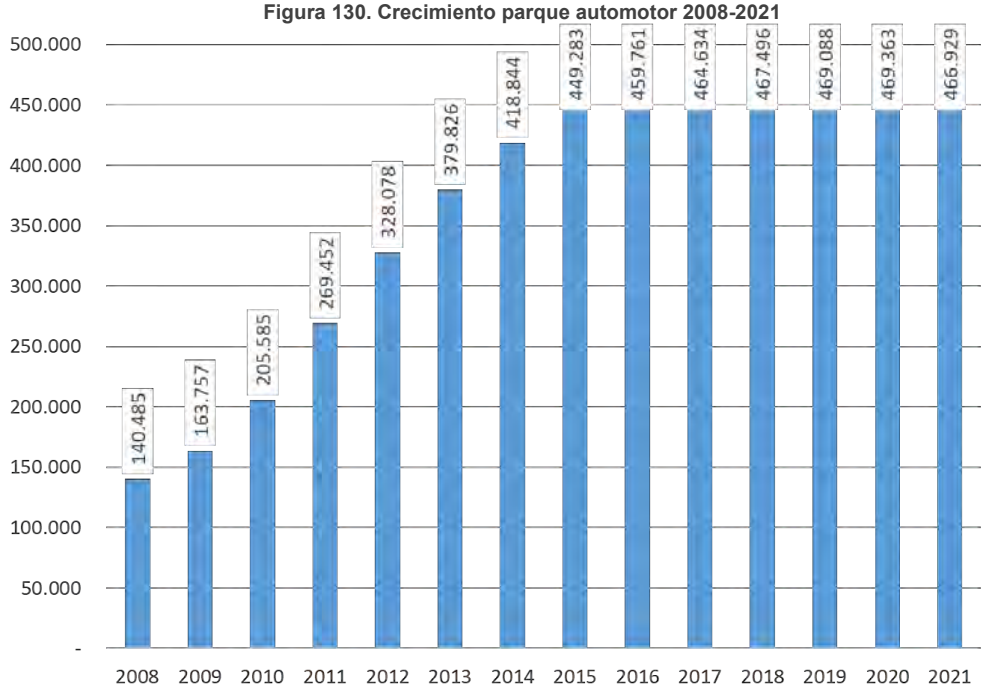
Figura 129. Serie número de autos con matrícula de Bogotá entre 2008 y 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de la información registrada en el RDA, *Corte a diciembre de 2021

Similarmente, para el caso de las motos particulares, se observa un crecimiento acelerado en la cantidad de motocicletas matriculadas en la ciudad de Bogotá, donde se estima una tasa de crecimiento anual del 11% entre los años 2008 y 2020. Esta tasa de crecimiento fue mucho más acelerada entre los años 2008 y 2015 cuando la cantidad de motocicletas se triplicó, pasando de 140 mil a casi 450 mil. En los últimos años este crecimiento se ha venido aplanando como se muestra en la gráfica a continuación:

Figura 130. Crecimiento parque automotor 2008-2021



Fuente: Elaboración propia a partir de la información registrada en el RDA, *Corte a diciembre de 2021

La tasa de crecimiento de las motocicletas ha sido casi el doble de la tasa de crecimiento de los automóviles. Esto se puede deber a que es un vehículo de menor costo y que no está sujeto a medidas para la gestión del tráfico como el pico y placa.

La EM 2011 y EM 2019 también muestran datos relevantes de la disponibilidad de vehículos en los hogares de Bogotá. La variación de automóviles (considerando automóvil, campero/camioneta y pick up/ van) según las encuestas es de más de 200 mil automóviles adicionales, pasando de 889.782 en 2011 a 1.092.287 en 2019. Igualmente, la tasa de motorización, es decir, la cantidad de vehículos por cada 1000 habitantes se incrementó de 129,3 en 2011 hasta 147,9 en 2019. Las cifras de crecimiento de automóviles, camionetas y camperos particulares registrados en el RDA reflejan un aumento del 57% en este periodo (de 1.162.515 en 2011 a 1,825,685 en 2019).

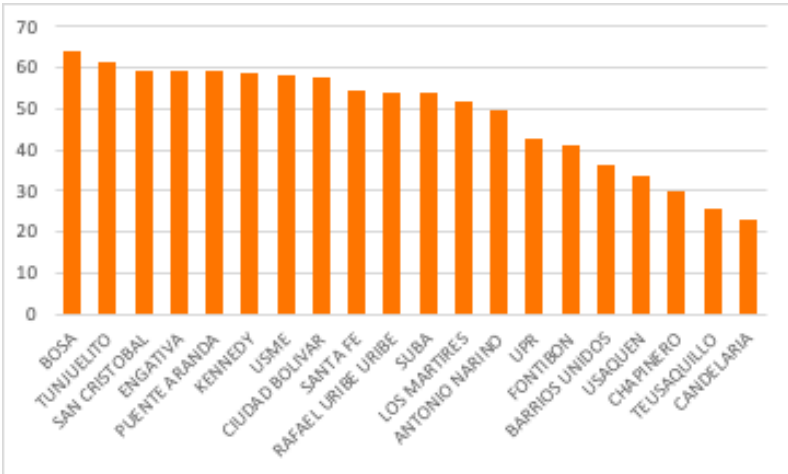
En relación con las motocicletas, para el período 2011 al 2019, el parque de motocicletas disponibles en los hogares bogotanos según las encuestas de movilidad de estos años ha presentado un aumento considerable, partiendo de 231.623 motocicletas en 2011 a 396.521 motocicletas en 2019, lo que representa un aumento del 71,2% en el periodo analizado. De igual forma, el número de motos por cada 1000 habitantes aumentó de 33,7 en 2011 a 53,7 en 2019.

Asimismo, este aumento se puede ver en las cifras de motocicletas de servicio particular del RDA de Bogotá: según esta información, hubo un aumento del 74,1% en ese periodo (de 269.452 en 2011 a 469.088 en 2019).

Al revisar la escala de las localidades, la tendencia al aumento de automóviles por cada mil habitantes según datos de las encuestas de movilidad es generalizada con excepción de las siguientes localidades: Chapinero, que pasó de 391 automóviles por cada mil habitantes en 2011 a 389 en 2019; San Cristóbal de 69,4 a 61,1; Suba de 191,7 a 186; y Teusaquillo de 310,7 a 303,4.

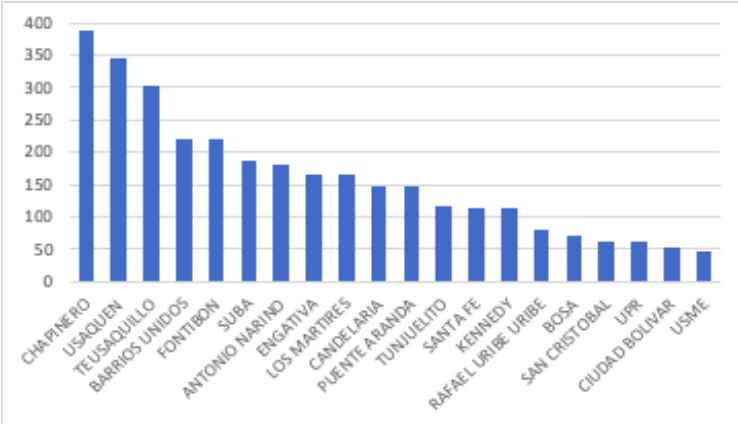
Por otra parte, el aumento de motocicletas por cada 1000 habitantes aumentó en todas las localidades de Bogotá excepto en Candelaria y Teusaquillo, las cuales reflejan disminuciones en el indicador anteriormente citado. También, es importante notar que las localidades de Usme, Engativá, los Mártires y Antonio Nariño, presentan incrementos significativos (más del 100%) sobre el indicador. Las tasas de motorización para automóviles y motocicletas por localidad se muestran a continuación.

Figura 131. Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Motocicletas por cada 1000 habitantes (2019)



Fuente: SDM, EM2019

Figura 132 Tasa de Motorización por localidad de Bogotá - Autos por cada 1000 habitantes (2019)



Fuente: SDM, EM2019.

Tal como se muestra en las figuras anteriores, todas las localidades presentan un mayor número de automóviles por cada mil habitantes que, de motocicletas por cada 1000 habitantes, con excepción de las localidades de Ciudad Bolívar, que tiene 54,1 automóviles y 57,5 motocicletas por cada 1000 habitantes.

Las valores y variaciones en las tasas de motorización para automóviles y motocicletas se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 82. Variación en la tasa de motorización de automóviles y motocicletas por localidad de Bogotá

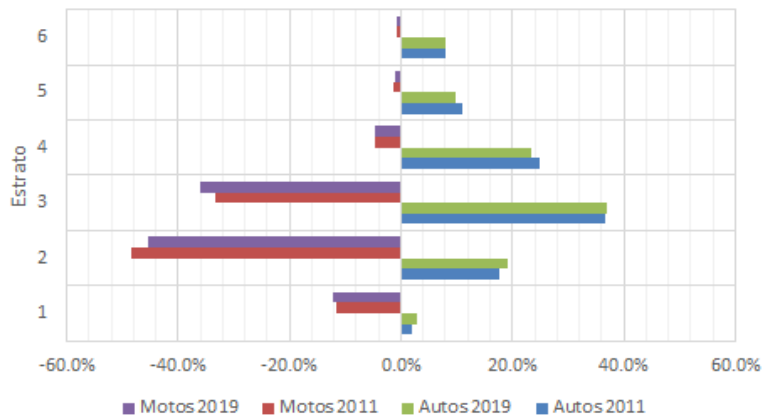
	2011		2019		Variación	
Localidad	Autos cada 1000 habitantes	Motos cada 1000 habitantes	Autos cada 1000 habitantes	Motos cada 1000 habitantes	Variación autos cada 1000 habitantes	Variación motos cada 1000 habitantes
USAQUÉN	316.4	21.0	344.0	33.6	9%	60%
CHAPINERO	397.0	20.3	389.1	30.1	-2%	48%
SANTA FE	95.7	39.2	114.6	54.4	20%	39%
SAN CRISTÓBAL	69.4	38.6	61.1	59.5	-12%	54%
USME	42.5	27.9	46.0	58.4	8%	109%
TUNJUELITO	75.5	32.3	117.0	61.3	55%	90%
BOSA	47.2	42.4	71.8	63.8	52%	51%
KENNEDY	95.3	41.5	112.5	58.9	18%	42%
FONTIBÓN	191.7	34.6	219.4	40.9	14%	18%
ENGATIVÁ	114.8	23.7	165.2	59.3	44%	150%

SUBA	191.7	37.6	186.0	53.7	-3%	43%
BARRIOS UNIDOS	206.7	26.8	221.7	36.2	7%	35%
TEUSAQUILLO	310.7	29.0	303.4	25.5	-2%	-12%
LOS MÁRTIRES	73.3	25.2	165.1	51.7	125%	105%
ANTONIO NARIÑO	144.6	15.3	181.3	49.7	25%	224%
PUENTE ARANDA	137.2	41.1	145.9	59.1	6%	44%
CANDELARIA	89.7	50.2	148.4	23.1	65%	-54%
RAFAEL URIBE URIBE	55.9	30.5	79.5	53.7	42%	76%
CIUDAD BOLÍVAR	32.6	37.1	54.1	57.5	66%	55%

Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

Por otro lado, es posible evidenciar que no se presenta una mayor desviación entre el porcentaje de participación de vehículos (automóviles y motocicletas) para cada estrato al observar las tasas de motorización 2011 y 2019. Esto puede significar principalmente, que las variaciones nominales de los parques automotores mantienen una participación similar en los diferentes estratos de la ciudad de Bogotá.

Figura 133. Variación de Automóviles y Motocicletas 2011 - 2019



Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

Las desviaciones encontradas no superan el 4% en ninguno de los tipos de vehículos ni los estratos analizados. El resumen de los porcentajes de motos y automóviles por estrato y las desviaciones entre 2011 y 2019 se presenta en la tabla a continuación.

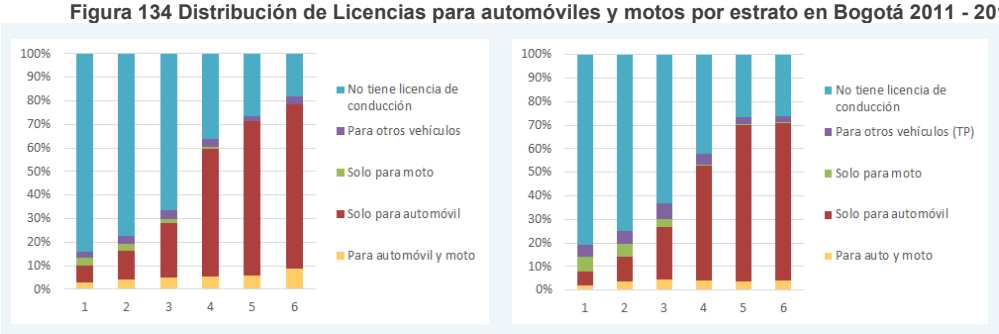
Tabla 83. Participación y Variación en la tasa de motorización – Bogotá 2011- 2015

Estrato	Participaciones automóviles 2011	Participaciones automóviles 2019	Desviación	Participación motos 2011	Participación motos 2019	Desviación
1	2.1%	2.8%	0.7%	11.5%	12.2%	0.6%
2	17.6%	19.3%	1.7%	48.3%	45.4%	-2.8%
3	36.5%	36.9%	0.3%	33.4%	36.1%	2.7%
4	24.8%	23.3%	-1.5%	4.6%	4.5%	0.0%
5	11.0%	9.7%	-1.3%	1.4%	0.9%	-0.5%
6	8.0%	8.1%	0.1%	0.8%	0.8%	0.1%

Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

La variación en el número de licencias de conducción es otro indicador. Según las encuestas de movilidad correspondientes a esos años, en 2011 había 261.040 personas con licencia para automóvil y motocicleta, 1.249.386 personas con solo licencia para automóvil, 127.475 personas con solo licencia para motocicletas y 189.769 personas con licencia para otros vehículos; en cambio, para 2019, el número de personas con licencia para vehículo particular y para motocicletas fue de 238.200, el número de personas con solo licencia para vehículo particular fue de 1.343.893, el número de personas con solo licencia para motocicletas fue de 260.939 y el número de personas con licencia para otros vehículos (transporte público) fue de 343.899.

Figura 134 Distribución de Licencias para automóviles y motos por estrato en Bogotá 2011 - 2019

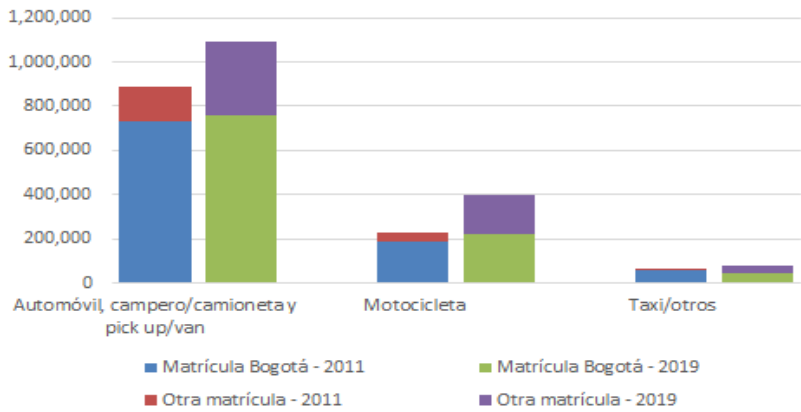


Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

La figura anterior, muestra que para los años 2011 y 2019 las distribuciones de los tipos de licencia en cada estrato tienen comportamientos similares. Es evidente que la proporción de personas con licencia para automóviles en los estratos 4 y 5 y 6 (más del 60%) es mucho mayor que la de los estratos uno, dos y tres donde es menor al 30%. Mientras tanto, las licencias para motocicletas tienen un porcentaje mayor en los estratos uno, dos y tres.

Las encuestas de movilidad también capturan información de vehículos matriculados fuera de Bogotá. Esta información se resume en la siguiente figura.

Figura 135. Distribución de vehículos por lugar de matrícula



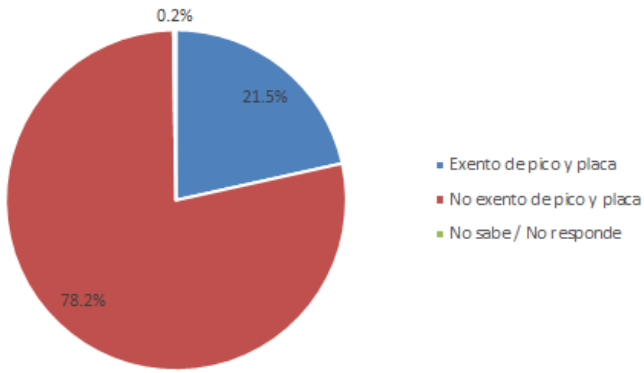
Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2011 y 2019.

De la figura, se deduce que la composición del parque automotor 2011 – 2019, la participación de los vehículos residentes en Bogotá con matrículas del Distrito es considerablemente mayor que los vehículos con matrícula fuera de Bogotá. Sin embargo, de 2011 a 2019 ocurre un aumento en la participación de vehículos con matrícula diferente a la del Distrito, en 2011 eran el 17,9% del total, mientras que en el 2019 fueron el 34,7% del total. Esto se puede deber a la ampliación de medidas como el pico y placa, así como a la aceleración del crecimiento poblacional y económico de los municipios vecinos.

Lo anterior significa que Bogotá, omitiendo las horas de excepción de pico y placa y según la EM2019, contaba con un parque automotor de 756.868 automóviles (considerando automóvil, campero/camioneta y pick up/ van) con matrícula de la ciudad. A este número, se deben sumar los 335.419 vehículos que están a disposición de los hogares de Bogotá, pero no tienen matrícula del Distrito. Por otra parte, el parque vehicular de motos con matrícula de la ciudad es de 221.365335,415 a lo cual se debe sumar las 175.156 motos que están a disposición de los hogares de Bogotá, pero no tienen matrícula del Distrito.

Finalmente, como lo muestra la siguiente figura, en la EM 2019 se estima que cerca del 22% de los vehículos disponibles en los hogares bogotanos (337.560 vehículos) están exentos de pico y placa.

Figura 136. Exención de Pico y Placa en Bogotá



Fuente: SDM con base en datos de las Encuestas de Movilidad 2019.

5.3.9 Oferta Red de Estacionamientos

a) Componente de estacionamientos públicos

El ordenamiento de los estacionamientos públicos de la ciudad se constituye en un componente esencial de la gestión de la demanda de transporte en el Distrito y de acuerdo con POT vigente, esta red hace parte del componente de Sistema de Movilidad y del Subsistema de Transporte. Esta red se encuentra conformada por tres elementos, como se presenta a continuación:

Figura 137. Estructura de red de estacionamientos públicos de acuerdo al POT Vigente



Fuente: Elaboración propia SDM a partir de POT vigente

A partir de esta configuración es importante mencionar que:

- La gestión de los espacios de estacionamiento induce la gestión de la demanda de uso de automóviles y atascos de tráfico. En comparación con otras políticas de transporte destinadas a gestionar el uso del automóvil, la intervención al estacionamiento tiene dos ventajas obvias:
  - La gestión del estacionamiento generalmente no requiere grandes inversiones, como nuevas carreteras o un aumento en la oferta de transporte público; generalmente se puede hacer en poco tiempo.

- Existen algunas formas de gestión del estacionamiento en casi todas las principales ciudades del mundo. La aceptabilidad de la gestión del estacionamiento es, por lo tanto, más importante que los nuevos enfoques para gestionar el uso del automóvil, como un sistema impositivo vinculado a los atascos.

- La gestión de los estacionamientos permite promover el uso adecuado del espacio público
- La gestión de los estacionamientos permite promover un uso racional de los vehículos particulares motorizados.
- La gestión de los estacionamientos permite incentivar el uso y promocionar espacios seguros de parqueo para vehículos no motorizados, especialmente la bicicleta.
- La gestión de los estacionamientos permite generar alternativas de fuentes de financiación para la ciudad.

Por lo anterior, se adelanta a continuación una caracterización y diagnóstico general de las condiciones de cada uno de ellos.

b) Red de estacionamientos públicos

Son los establecimientos de propiedad pública privada o mixta desarrollados fuera de vía en edificaciones apropiadas para tal fin con acceso al público en general o aquellos vinculados a usos comerciales y dotacionales de escala urbana y zonal con ingreso permitido al público y cuyo objeto es facilitar el estacionamiento y depósito temporal de vehículos automotores, motos o bicicletas, a título oneroso[43].

La oferta de estos estacionamientos se encuentra asociada al aprovechamiento de predios sin desarrollar o de edificaciones construidas para tal fin, en el marco de las exigencias normativas vigentes.

- **Aspectos normativos**

A partir de lo dispuesto por el artículo 194 del POT vigente, en el que se precisan que las determinaciones técnicas para el funcionamiento de la red de estacionamientos públicos y sus fases de ejecución se establecerán en el PMM, se hace necesario evaluar los aspectos generales de esta red para su posterior evaluación en la etapa de formulación.

Algunas definiciones relevantes en el marco de ambos instrumentos de planeación se presentan a continuación de manera esquemática:

[43] Acuerdo 695 de 2017

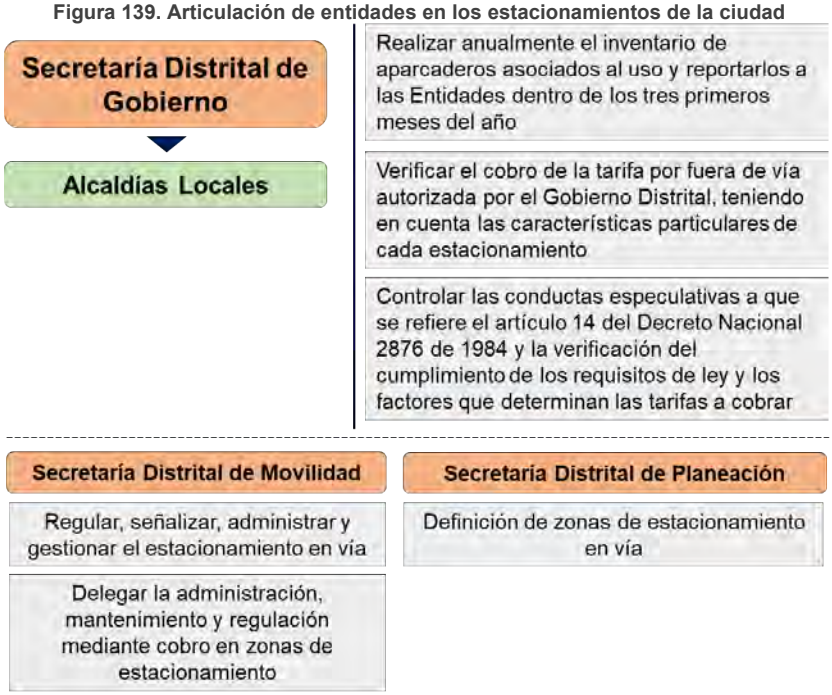
Figura 138. Principales consideraciones de la red de estacionamientos en el POT y PMM

Instrumento	Consideraciones
Plan de Ordenamiento Territorial Decreto 190 de 2004	• Red de estacionamientos público en vía y fuera de vía de propiedad púbica, privada o mixta en correspondencia con el Subsistema de Transporte • La SDM en coordinación con el DADEP definirán las zonas de estacionamiento en vía • Los estacionamientos fuera de vía podrán ser construidos por la Administración Distrital o por intermedio de concesionarios o contratistas • Exigencia de estacionamientos según uso
Plan Maestro de Movilidad Decreto 319 de 2006	• Red de estacionamientos a partir de demanda de transporte como elemento disuasivo del uso de vehículo particular • Participación pública y privada para implementación y operación de estacionamientos • Articulados con sistemas de transporte, equipamientos colectivos y de servicios • Tarifas diferenciadas sectorialmente y habilitación de estacionamiento en vía

Fuente: Elaboración propia SDM a partir de Decreto 190 de 2004 y Decreto 319 de 2006

En términos de las entidades involucradas y las funciones con relación al estacionamiento en la ciudad, la siguiente figura presenta la relación y actividades de cada una:

Figura 139. Articulación de entidades en los estacionamientos de la ciudad



Fuente: Elaboración propia SDM a partir de Decreto 190 de 2004 y Decreto 319 de 2006

c) Caracterización de la oferta y demanda

De acuerdo con información entregada por SDG, durante los años 2020 y 2021 se presentó un incremento del total de estacionamientos fuera de vía del 13%, evidenciando así que la actividad mantiene un incremento progresivo, resultado del aumento del parque automotor que se presentó en la sección de transporte privado. No obstante, al realizar un análisis de la información, se pudo determinar que las Alcaldías Locales no cuentan con un formato unificado para la consolidación de la información de sus inventarios y en muchos, esta información es incompleta o se encuentra duplicada, lo que podría estar generando una sobreestimación de los establecimientos fuera de vía. De cualquier manera, en el 2021, se cuenta con un estimado total de 2691 estacionamientos formales[44] fuera de vía en la ciudad, distribuidos por localidad, así:

[44] Frente a la caracterización de estacionamientos informales, no se cuenta con información asociada a todas las localidades y de acuerdo con información preliminar entregada por SDG, se tiene un valor preliminar de un total de 141 estacionamientos identificados.

Tabla 84. Cantidad de estacionamientos por localidad en la ciudad

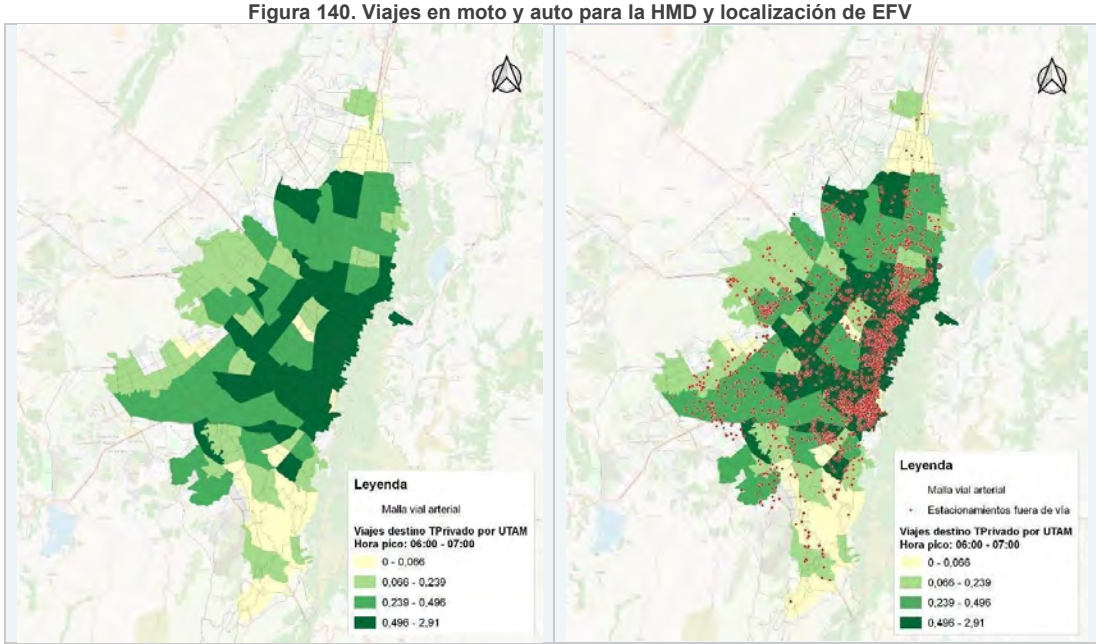
Localidad	Inventario de estacionamientos 2020	Inventario de estacionamientos 2021
Usaquén	269	312
Teusaquillo	152	131
Engativá	169	139
Chapinero	388	477
Los Mártires	178	86
La Candelaria	72	68
Fontibón	133	44
Santafé	222	238
Kennedy	58	80
Puente Aranda	87	71
Antonio Nariño	45	95
Suba	248	568
Barrios Unidos	96	94
Rafael Uribe Uribe	36	69
Bosa	50	44
Tunjuelito	19	20
Usme	80	73
Ciudad Bolívar	51	66
San Cristóbal	20	16
TOTAL	2373	2691

Fuente: Elaboración propia SDM a partir de información suministrada por SDG

Como se puede apreciar, la mayor cantidad de parqueaderos se localizan en las localidades de Suba, Chapinero, Usaquén, Santafé y Engativá, localidades que, por su configuración, cuentan con una alta participación de usos del suelo asociados al comercio.

En términos de la caracterización de viajes destino en transporte privado y la localización de estacionamientos fuera de vía, las siguientes figuras permiten contrastar cada elemento, evidenciando que la mayor cantidad de estacionamientos se localizan sobre el borde oriental y centro expandido de la ciudad, manteniendo cierta consistencia con los viajes que se atraen en modo auto y moto en la hora pico de la mañana:

Figura 140. Viajes en moto y auto para la HMD y localización de EFV



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la EODH 2019

Otro insumo de caracterización de la oferta y demanda de estacionamientos fuera de vía resulta de la consultoría adelantada en el año 2016 contratada por la Administración Distrital y cuyo objeto consistía en: *"Estructurar la estrategia de gestión de la demanda de estacionamiento de acceso público, en vía y fuera de vía, de la ciudad de Bogotá".* Esta consultoría precisó entre sus conclusiones:

- La propuesta del SIE contempla la gestión de los estacionamientos de uso público de propiedad pública y privada, tanto en vía como fuera de ella. La gestión del estacionamiento tiene el gran potencial de influenciar las actividades urbanas y el funcionamiento del sistema de transporte. Se reconoce como una de las estrategias de crecimiento inteligente de las ciudades, que le permite avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de la movilidad sostenible, a través de la administración del uso del espacio público y la gestión de la demanda de transporte en vehículo particular.
- El análisis de la oferta de estacionamientos revela que la ciudad cuenta con 304 mil cupos de estacionamientos, 57% fuera de vía y 43% en vía. Los estacionamientos fuera de vía (EFV) se clasifican en tres grupos: (i) grandes operadores, (ii) grandes superficies y centros comerciales, y (iii) pequeños operadores
- A nivel ciudad, el comportamiento promedio indica que los estacionamientos fuera de vía tienen un tiempo promedio de permanencia alrededor de 4 horas y en vía (EV) de alrededor de 3 horas. A excepción de los grandes operadores, la gran mayoría de los estacionamientos no cuentan con tecnología para el sistema de pagos ni infraestructura adecuada.

d) Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE)

De acuerdo con la información que reposa en el Acuerdo 695 de 2017, el SIE consiste en el conjunto de reglas, principios, valores y medidas para gestionar la demanda de estacionamiento de vehículos y articular de forma coherente la prestación, control y recaudo de los valores asociados al servicio de estacionamientos de uso público, en vía, fuera de vía, incluyendo el servicio de valet parking.

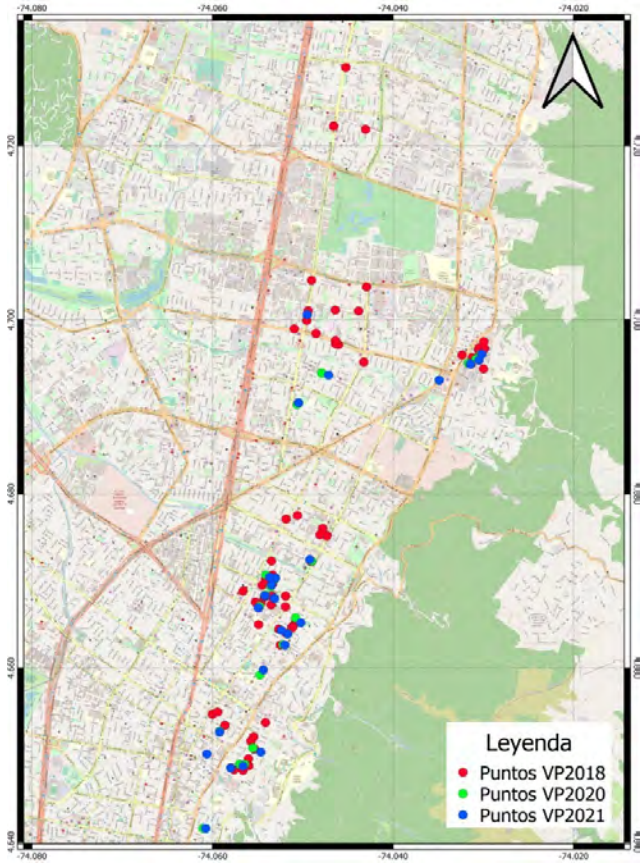
e) Valet Parking

La actividad de valet parking está definida como el servicio prestado por personas naturales o jurídicas que reciben vehículos en vía pública y los ubican en un estacionamiento.

El aprovechamiento económico de la actividad de valet parking en vía pública se encuentra reglamentado en el marco del Acuerdo 695 de 2017 *"Por medio del cual se autoriza a la Administración Distrital el cobro de la tasa por el Derecho de estacionamiento sobre las vías públicas y se dictan otras disposiciones"* y el Decreto Distrital 552 de 2018 *"Por medio del cual se establece el Marco Regulatorio del Aprovechamiento Económico del Espacio Público (MRAEEP) en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones".*

A partir de información tomada en campo en el año 2018 por la SDM, se pudieron caracterizar un total de 73 puntos que ofrecen el servicio en la ciudad y que sirvieron de insumo para que en el año 2019 y en su rol de entidad administradora de la malla vial y entidad gestora de la actividad, la SDM adelantara la elaboración y desarrollo del protocolo de Valet Parking para el aprovechamiento económico junto con la fórmula de retribución, el cuál fue adoptado mediante acto administrativo del 31 de diciembre de 2019 por Resolución 489 de 2019, previo concepto positivo de la Comisión Intersectorial del Espacio Público – CIEP del 17 de septiembre de 2019.

Figura 141. Caracterización de puntos de Valet Parking en la ciudad



Fuente: Elaboración propia a partir de información tomada en campo en el año 2018 e información de empresas operadoras

Sin embargo, posterior a la adopción del protocolo en el año 2020 se declaró la emergencia nacional y distrital por la calamidad de la pandemia generada por COVID-19, por lo que la actividad y el seguimiento de las actividades enunciadas en dicho protocolo que debían surtirse en el mediano plazo quedan pausadas y, a hoy, no se han podido adelantar dichas acciones por parte de la SDM y los operadores, teniendo en cuenta que solo hasta ahora se viene adelantando la reactivación económica en la ciudad y es necesario ajustar dichas condiciones a la realidad temporal de su operación.

En esta medida, la SDM avanza en la reorganización temporal de esta actividad para que en el año 2022 se dé inicio al cobro de la retribución por el uso del espacio público asociado a este servicio.

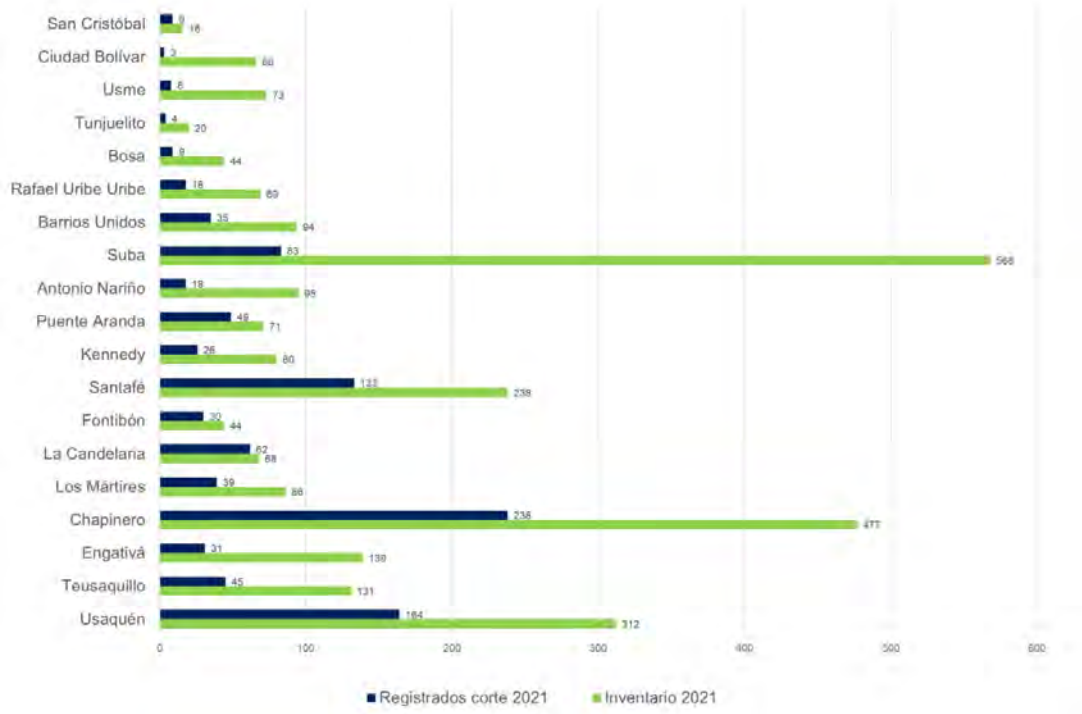
f) Registro Distrital de Estacionamiento (RDE)

En el marco de los servicios de los estacionamientos de uso público fuera de vía, este sistema de información estará enmarcado en el RDE a cargo de la SDG y la SDM. Desde su reglamentación y creación en el año 2019 a partir del Decreto 769 de 2019, el RDE es el sistema de información

del SIE que comprende el conjunto de elementos tecnológicos para centralizar y estandarizar la información asociada a su oferta y demanda en tres componentes: estacionamiento fuera de vía, estacionamiento en vía pública y servicio de valet parking en vía pública.

Con respecto al estacionamiento fuera de vía, con corte a 2021, se tienen los siguientes valores de avance en el registro y aprobación por localidad:

Figura 142. Total de estacionamientos fuera de vía registrados e inventariados en el RDE



Fuente: Elaboración propia a partir de información del RDE

Como se puede apreciar, con relación a la cantidad de estacionamientos inventariados al año 2021, el valor total de registros cercano al 37%, evidenciando un rezago importante en el avance del mismo.

5.3.10 **Conclusiones**

En relación con el transporte público de pasajeros a nivel distrital y regional al igual que el ámbito urbano y rural los proyectos de más relevancia para atender la creciente demanda del servicio son: servicio troncal de Transmilenio, servicio zonal del SITP. Sin embargo, como elementos proyectados como la primera línea del metro, el Regiotram del occidente y el norte se perfilan como los estructurantes de la movilidad de la ciudad y la región en los próximos 20 años.

La implementación del cable ha potencializado la integración de zonas con difícil acceso, fomentando la accesibilidad y la integración de algunos sectores de la comunidad que tradicionalmente habían sido segregadas y excluidas dadas las condiciones geográficas que las caracterizan. Potencializar esos modos de transporte aportan al crecimiento y mejoramiento de la calidad de vida de poblaciones vulnerables que buscan acceder a los beneficios y bondades de vivir en una ciudad como Bogotá.

En el desarrollo de las secciones anteriores del presente capítulo, se ha logrado mostrar la importancia de los modos públicos de transporte de pasajeros para la atención de las necesidades de movilidad de los habitantes de la ciudad, como se evidencian los indicadores de partición modal obtenidos con la EM 2019, donde identifica que los viajes en TPC – SITP, TransMilenio, alimentadores, y transporte público individual (taxi) corresponden al 73% de los viajes diarios sin tener en cuenta los viajes peatonales.

5.4 Dispositivos de control de tránsito (Señalización horizontal, vertical, semáforos, entre otros

5.4.1 Señalización y demarcación

La señalización vial, juega un papel primordial para el espacio público, de esta dependen los comportamientos de los diferentes actores viales ya que son guía vital del proceso cognitivo inmerso en las acciones propias del desplazamiento. Informar, advertir y reglamentar las acciones en el espacio público son el trípode bajo el cual se fundamenta el sistema de señalización en la ciudad.

a. Contexto sobre el Sistema de Señalización Vial.

La ciudad de Bogotá D.C., requiere contar con un sistema de señalización integral para combatir la problemática de siniestralidad y congestión evidenciada en su sistema de movilidad. Un sistema de señalización integral es de gran importancia para la gestión de la movilidad y el tránsito en la ciudad, puesto que permite mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, y a su vez, define la manera segura y correcta en que los usuarios en la vía deberíamos movernos en esta, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad para todos los usuarios de la vía.

La atención de los temas en materia de señalización en la ciudad se soporta no solo en las obligaciones impuestas a la SDM, mediante disposiciones legales (Decreto 672 de 2018 [45]), sino en la necesidad de optimizar recursos y coadyuvar en la reducción de la siniestralidad y en la productividad en la ciudad.

Para el cumplimiento de los fines misionales que la caracteriza, la SDM, adelanta las labores de planeamiento, coordinación y control de la operación de la señalización de los diferentes segmentos viales del Distrito Capital, estableciendo planes y programas estratégicos que de

[45] *Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad y se dictan otras disposiciones*

manera continua conduzcan a la elaboración y/o actualización de estudios y diseños de señalización y seguridad vial, así como su materialización mediante la implementación de todos los elementos y dispositivos contenidos en dichos diseños.

Las actividades de elaboración y/o actualización de diseños y su implementación, se coordinan, articulan y ejecutan desde la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad, la Dirección de Ingeniería de Tránsito y la Subdirección de Señalización, mediante la celebración de contratos públicos de obra acompañados por contratos de interventoría. Estos contratos suelen dividirse en varias zonas de la ciudad dependiendo las localidades vigentes bajo el marco de la distribución territorial que dictamina el POT vigente, a continuación, se presenta un ejemplo de las zonas y las localidades respectivas a noviembre de 2021:

Tabla 85. Distribución de localidades para ejecución de obras de demarcación

# de la Zona	Nombre de la Zona	Distribución Localidades para la ejecución de los años 2021 – 2022 - 2023	
PRIMERA (1)	NORTE	1	Usaquén
		11	Suba
SEGUNDA (2)	ORIENTE-NORTE	2	Chapinero
		3	Santafé
		17	La Candelaria
TERCERA (3)	OCCIDENTE-NORTE	10	Engativá
		12	Barrios Unidos
		13	Teusaquillo
CUARTA (4)	CENTRO-NORTE	14	Los Mártires
		16	Puente Aranda
		9	Fontibón
QUINTA (5)	CENTRO-SUR	15	Antonio Nariño
		8	Kennedy
		6	Tunjuelito
SEXTA (6)	SUR-ORIENTE	4	San Cristóbal
		5	Usme
		18	Rafel Uribe Uribe
SÉPTIMA (7)	SUR-OCCIDENTE	7	Bosa
		19	Ciudad Bolívar
		20	Sumapaz

Fuente: SGM, DIT-SSEÑ, 2021

Los contratos anteriores se ejecutan mediante recursos de vigencias futuras, mecanismo mediante el cual se apropiaron los recursos presupuestales para garantizar la continuidad en la realización de las acciones tendientes a dar cumplimiento a las metas establecidas en el PDD, para el Sector Movilidad, durante las vigencias 2021, 2022 y 2023, a saber:

- Reducir en 20% el número de víctimas fatales por siniestros viales.
- Mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad para todos los usuarios de la vía.

- Construir 280 km de ciclorrutas.
- Conservar 190 km de ciclorrutas.

Considerando la importancia de la señalización vial en la adecuada operación del sistema de movilidad, mediante la ejecución de estos contratos y con la apropiación de los recursos de las vigencias futuras, se dirigen esfuerzos al alcance de los siguientes logros:

- Mejoras en la seguridad vial y disminución en tiempos de viaje:
  Dentro de las principales problemáticas que se evidencian en el sistema de movilidad en Bogotá, se resaltan aspectos como: 1) la siniestralidad vial, que cobra un número considerable de víctimas fatales y lesionadas, y 2) la congestión vial, que repercute en altos tiempos de viaje en los desplazamientos diarios de los ciudadanos. Para combatir estas problemáticas, se busca con la ejecución de estos contratos que la ciudad cuente con un sistema de señalización integral para todos los usuarios viales, con enfoque en medidas de gestión de la velocidad y zonas de tránsito seguro, a fin de brindar condiciones adecuadas de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en la ciudad.

- Mayor eficiencia en la atención a la alta demanda de necesidades de intervención de señalización vial en la ciudad:
  Considerando los requerimientos ciudadanos, las intervenciones mínimas de señalización requeridas en la malla vial en estado adecuado para señalizar, los proyectos estratégicos y medidas definidas desde de la SDM y que se materializan con estos elementos y dispositivos, y las metas definidas en el PDD, se realizó un análisis sobre las necesidades de señalización en Bogotá D.C. A partir de este análisis, se concluyó que con la asignación presupuestal a través de vigencias futuras, entre 2021 y 2023 se alcanzarán las metas propuestas, logrando una mayor eficiencia en la atención de las necesidades de señalización de la ciudad de Bogotá D.C., dado que al contar con la continuidad en la ejecución de los contratos, se optimizarán rendimientos en la elaboración y/o actualización de diseños y en las actividades de suministro e implementación de los elementos y dispositivos de señalización y seguridad vial dispuestos en los diseños, puesto que una vez se alcanza el ritmo ideal en la productividad parcial necesaria para alcanzar las metas planteadas para los proyectos, esta se mantiene constante (posiblemente con tendencia a incrementarse) mes a mes durante toda la vigencia contractual.

- Eficiencia administrativa y ahorro en tiempos de las diferentes etapas contractuales:
  El poder ejecutar los contratos con una apropiación presupuestal por vigencias futuras permitirá que se adelanten procesos de contratación con un plazo que se extienda a varias vigencias, lo que implica que se adelante un único proceso de contratación para cada componente (obra, interventoría y consultoría) que se ejecute durante 2021, 2022 y 2023, en vez de tener que adelantar 3 procesos en cada vigencia para cada componente.

  Esto repercute en lograr una mayor eficiencia administrativa debido a: 1) menor tiempo de dedicación al desarrollo de actividades pre-contractuales como estructuración y evaluación de los procesos de selección; 2) eficiencia en las actividades realizadas por el equipo profesional designado para las etapas de estructuración y evaluación; 3) menor tiempo de alistamiento previo a la suscripción del acta de inicio por parte de los contratistas; 4) mayor productividad y mejor rendimiento de actividades por parte de los contratistas; 5) disminución del tiempo muerto entre la finalización del plazo de ejecución de un contrato y el inicio de actividades del siguiente contrato; y 6) optimización en los procesos de liquidación de los contratos.

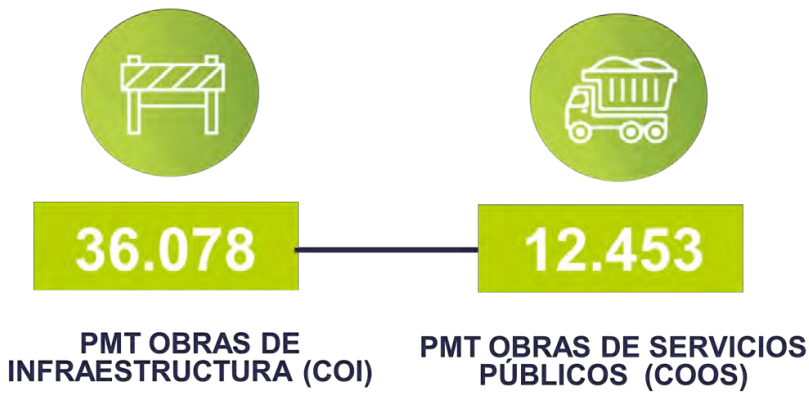
- Ahorro en costos: Sin duda alguna, uno de los mayores beneficios de adelantar los contratos con recursos de vigencias futuras es el ahorro económico que se logra, pues la estimación del presupuesto de ejecución del proyecto se hace con base en los costos actuales del mercado y no se actualizan anualmente, como sucedería si para cada vigencia se tuvieran que adelantar los procesos de contratación respectivos. Adicionalmente, se disminuye el riesgo generado en la contratación a futuro, considerando que se disminuye la incertidumbre en precios futuros.

- **Planes de manejo de tránsito (PMT)**

Para el cumplimiento de los fines misionales que la caracteriza, la Secretaría Distrital de Movilidad (SDM) adelanta las labores de ejecutar las políticas, planes, programas y proyectos para mejorar la seguridad vial y mitigar los impactos por afectación del espacio público asociado a obras, eventos, aglomeraciones o emergencias, a partir de los PMT, definiendo los criterios y especificaciones técnicas para la presentación de los mismos, así como el criterio para realizar seguimiento al cumplimiento de PMT.

Las actividades de revisión y autorización de los PMT, se coordinan, articulan y ejecutan desde la Subsecretaría de Gestión de la Movilidad (SGM), la Dirección de Ingeniería de Tránsito (DIT) y la SPMT. Al respecto, a corte del 31 de diciembre de 2021 se presentó un total de 48.531 PMT para obras de los cuales 36.078 se han emitido concepto para obras de infraestructura (COI) y 12.453 PMT para obras de servicios públicos (COOS), lo cual corresponde a los PMT presentados y que han contado con la documentación necesaria para realizar su revisión.

Figura 144 PMT revisados a corte diciembre de 2021



A continuación, se presenta la distribución respecto al nivel de impacto ya sea alto, medio o bajo impacto, los cuales son definidos conforme al "Concepto técnico para gestionar los planes de manejo de tránsito (PMT) por obra".

Figura 145. Datos de impacto PMT



DATOS IMPACTO

IMPACTO	COI	COOS
ALTO	11.544	4.397
MEDIO	6.835	2.056
BAJO	17.699	6.000
TOTAL	**36.078**	**12.453**

* TOTAL:48.531 Dato a corte 31 de diciembre de 2021

Asimismo, se presentan el estado de cada uno de ellos ya sea autorizados, no autorizados, suspendidos y solicitud de terminación.

Figura 146. datos de estado PMT



DATOS ESTADO

ESTADO	COI	COOS
AUTORIZADO	32.952	11.483
NO AUTORIZADO	1.595	711
SUSPENDIDO	409	75
TERMINADO	1.122	184
TOTAL	**36.078**	**12.453**

* TOTAL:48.531 Dato a corte 31 de diciembre de 2021

Por último, en la SPMT se estableció la meta de mantener en máximo el 30% la afectación del tiempo de viaje promedio, para los usuarios de modos motorizados (vehiculares) en la infraestructura vial, por efecto de las obras y la implementación de planes de manejo de tránsito (PMT) sobre los catorce (14) corredores viales principales (incluidas las vías de desvío), de tal manera que, para aquellas vías en las cuales se ejecutan obras y que hacen parte de los catorce (14) corredores viales principales de la ciudad, la percepción y/o experiencia de viaje de los

usuarios de modos motorizados (vehiculares) no se vea afectada en más del 30% en cuanto al tiempo de viaje.

- **Inventario de la Señalización Vial**[46]

De conformidad con lo descrito anteriormente, es claro que la SDM, en su calidad de autoridad de Tránsito y Transporte, diseña, ajusta e implementa planes de señalización vial para toda la ciudad, teniendo en cuenta conceptos técnicos de viabilidad que son establecidos por la Entidad en relación a la configuración geométrica de los tramos viales, la seguridad vial para conductores, ciclistas y peatones, la mitigación de riesgos de accidentes, la existencia de dotacionales de salud, educación, recreación, cultura, seguridad, así como la presencia de rutas de transporte público, continuidad de flujos vehiculares, entre otros factores.

En ese orden de ideas, la Subdirección de Señalización de la SDM, aplica el *Manual de Señalización Vial. Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia. 2015. Resolución 0001885 de 2015* dentro del Distrito Capital, garantizando el fiel cumplimiento de las normas que contiene y una completa uniformidad de la señalización vial en toda la ciudad, de conformidad a lo descrito dentro del precitado Manual, de conformidad en lo especificado en el numeral *1.8 Aspectos Claves de la Señalización*.

En lo que respecta al alcance del inventario de la señalización vial de la ciudad, a continuación, se presentan datos de la señalización vertical, demarcación y señalización elevada implementada en la ciudad, dividida por localidades:

Tabla Inventario Señalización vertical por localidad

LOCALIDAD	DUPLEX	INFORMATIVA	PREVENTIVA	REGLAMENTARIA	Total
ANTONIO NARIÑO	13	7	9	53	82
BUENO	13	7	9	51	80
MALO				1	1
REGULAR				1	1
BARRIOS UNIDOS	38	15	23	219	295
BUENO	38	15	23	219	295
BOSA	54	14	50	225	343

[46] Anexo 11, inventario de la señalización vial

BUENO	43	14	48	194	299
MALO	7			13	20
REGULAR	4		2	18	24
CANDELARIA		6	7	54	67
BUENO		6	7	54	67
CHAPINERO	39	24	10	134	207
BUENO	37	24	8	120	189
MALO	2		2	14	18
CIUDAD BOLIVAR	12	6		73	91
BUENO	12	6		70	88
MALO				3	3
ENGATIVA	44	14	33	421	512
BUENO	44	14	33	421	512
FONTIBON	13	31	22	374	440
BUENO	13	31	22	374	440
KENNEDY	35	17	33	311	396
BUENO	35	17	33	311	396
LOS MARTIRES	9	32	9	76	126

BUENO	9	32	9	75	125
REGULAR				1	1
PUENTE ARANDA	32	30	20	228	310
BUENO	22	28	10	157	217
MALO	10		9	31	50
REGULAR		2	1	40	43
RAFAEL URIBE URIBE	31	8	15	77	131
BUENO	16	5	10	69	100
MALO	15	3	5	4	27
REGULAR				4	4
SAN CRISTOBAL	29	15	19	145	208
BUENO	28	15	17	129	189
MALO	1		2	15	18
REGULAR				1	1
SANTA FE	24	17	30	90	161
BUENO	15	17	19	73	124
MALO	9		11	16	36
REGULAR				1	1

SUBA	48	13	36	218	315
BUENO	48	13	36	217	314
MALO				1	1
TEUSAQUILLO	24	33	55	267	379
BUENO	24	33	55	267	379
TUNJUELITO	14	10	13	167	204
BUENO	14	9	13	167	203
MALO		1			1
USAQUEN	36	27	32	222	317
BUENO	36	27	32	222	317
USME	8	5	25	37	75
BUENO	8	5	21	33	67
REGULAR			4	4	8
Total	503	324	441	3391	4659

Fuente: Elaboración propia SS-SDM

Tabla Inventario Señales elevadas por localidad

LOCALIDAD	BUEN ESTADO	Total general
Antonio Nariño	33	33
Barrios Unidos	50	50
Bosa	4	4
Candelaria	9	9
Chapinero	126	126
Ciudad Bolívar	36	36
Engativá	134	134
Fontibón	65	65
Kennedy	105	105
Los Mártires	80	80
Puente Aranda	64	64
Rafael Uribe	36	36

LOCALIDAD	BUEN ESTADO	Total general
San Cristóbal	5	5
Santa fe	44	44
Suba	127	127
Teusaquillo	83	83
Tunjuelito	36	36
Usaquén	145	145
Usme	20	20
Total	1202	1202

Fuente: Elaboración propia SS-SDM

5.4.2 Sistema de semáforos inteligente (SSI)

El SSI para la ciudad de Bogotá, es un sistema de última tecnología, con manejo centralizado, protocolo de comunicación abierto y posibilidad de aplicación de técnicas de operación semafórica basadas en mediciones directas del tránsito, esto permite adaptar la programación (tiempos semafóricos de los equipos instalados envía) según las demandas de tráfico detectadas en función de la infraestructura existente y la capacidad vial remanente. El SSI está conformado por:

- Una central: instalada en el Centro de Gestión de Tránsito (CGT) de la SDM,
- por las intersecciones semaforizadas (mobiliario semafórico, controlador, detectores y demás elementos instalados en vía),
- por un sistema de comunicaciones mediante el cual se conectan los controladores en vía con la central y

- un sistema de respaldo o central de respaldo (en caso de emergencia o falla de la central principal).

Adicionalmente, el SSI incluye un protocolo abierto de comunicaciones “OCIT” por sus términos en inglés de *Open Communication Interface for Road Traffic Control Systems* mediante el cual se comunican los controladores instalados en vía con la central. Es pertinente precisar que los protocolos de comunicaciones corresponden a la estructura o sistema de reglas, normas o estándares mediante lo cual se define la sintaxis y demás elementos que permiten de manera segura y confiable la comunicación entre equipos o computadoras, para los sistemas semafóricos, la comunicación se da entre la central y los controladores instalados en vía y entre la central y otras centrales (en caso de tenerlas).

El funcionamiento del sistema en términos de ingeniería de tráfico permite que la red de semáforos (en las zonas así configuradas) se adapte según las demandas de tráfico detectadas en la infraestructura vial, mediante la información suministrada por los diferentes detectores instalados en la vía. Estos ajustes desde la central se pueden dar de dos formas: uno ajustando los tiempos de varias intersecciones según demandas de tráfico (modo adaptativo) o seleccionando el plan de señales que más se ajusta a las condiciones detectadas (modo responsivo).

Adicionalmente, el sistema se configura también en tiempos fijos con un funcionamiento basado en el tiempo como base para todas las intersecciones y es el modo de operación para aquellas intersecciones semaforizadas que no cuentan con detectores de tráfico. A nivel de intersección, se pueden dar intersecciones con funcionamiento micro-regulado (cuentan con detectores) lo que permite tener lógicas para el manejo bajo dependencia del tránsito a nivel de intersección con conexión a la central del sistema de semaforización.

En la actualidad, el SSI, cuenta con detectores de tráfico de tipo video, los cuales se instalan en vía y se configuran según los requerimientos de tráfico y condiciones físicas de la intersección (operación de la intersección), mediante lo cual se lleva a cabo la detección de colas, detección línea de parada y el monitoreo de flujo - recopilación de datos de tráfico (conteo, brecha). Las imágenes siguientes corresponden a la definición de las zonas de detección para la toma de información del flujo vehicular.

Figura 147. Sistema Semafórico Inteligente



Fuente: Tomas fotográficas propias SDM-SEMA, 2021

El procesamiento de las imágenes se hace en un módulo específico dentro del controlador semafórico (es el computador que gestiona la señalización semafórica) y los datos, dependiendo de la configuración, se usan a nivel de la intersección (micro-regulación) o son enviados a la central de semaforización para un análisis y procesamiento a nivel de zona (manejo adaptativo o responsivo). La central Scala recibe los datos de los controladores y los intercambia con el software para manejos adaptativo/responsivo (INES).

La implementación de detectores vehiculares (cámaras de video detección) se realizó conforme al estudio de tránsito mediante el cual se definieron y diseñaron las diferentes zonas en las que se dividió la ciudad (Zonas Automáticas) determinado las zonas adaptativas/responsivas y su respectiva cantidad y localización cámaras de video detección.

Actualmente, el sistema cuenta con 1912 cámaras de video detección instaladas de las cuales 196 están en postes adicionales a una distancia entre 50 y 70 metros de la línea de pare de los accesos de la intersección semaforizada.

De acuerdo con lo anterior, el SSI cuenta con los modos de operación semafórica en tiempos fijos y basado en el tiempo, tráfico actuado o micro regulación (a nivel de intersección basado en demandas de tráfico), responsivo y adaptativo (estos dos últimos para la gestión en red con base en detectores de tráfico. De acuerdo con las características técnicas del sistema la definición de estos modos corresponde a:

- Planes fijos, modo de operación basado en el uso de planes de tiempos de los semáforos o planes de tránsito pre calculados. El diseño de los planes se realiza fuera de línea para unas condiciones dadas de los flujos de tránsito de la red de intersecciones provistas de semáforos. El plan aplicado es seleccionado en función de la hora del día, del día de la semana y del periodo del año (lo que se denomina “basado en el tiempo”).
- Actuado/micro regulación, modo de operación basado en que el propio controlador partiendo de un plan de tráfico inicial realiza modificaciones en tiempo real según la información proporcionada por los sensores que dispone.

- Selección dinámica de Planes/responsivo, modo de operación basado en la selección automática de un plan semafórico disponible en una librería de planes y previamente diseñado fuera línea para unas condiciones determinadas. La selección se realiza por parte del sistema central en función de los datos de los detectores.
- Adaptativo centralizado, modo de operación basado en que la aplicación/servidor central partiendo de un plan de tráfico inicial realiza modificaciones. Se caracteriza por la utilización de modelos alimentados por datos de detectores en tiempo real y la modificación de los parámetros de los planes de tráfico con una frecuencia superior a una vez por ciclo.

A la fecha, el SSI cuenta con el siguiente funcionamiento, referido a los modos de operación semafórica descrito:

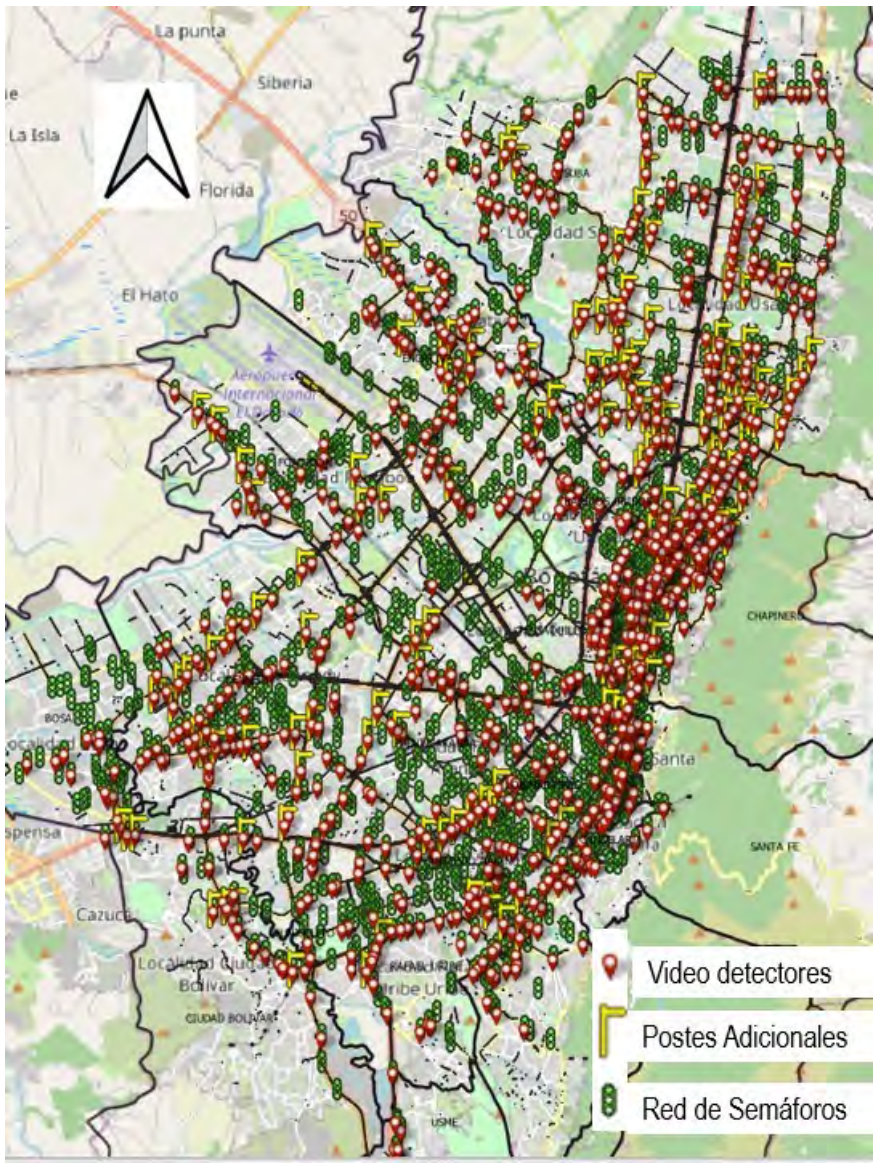
Tabla 86. Funcionamiento SSI

Modo operación	#
Basado en Tiempo / (TF - TA)	559
Responsivo / (TA - TF)	565
Adaptativo / (TA - TF)	413
Total Intersecciones	1537

Fuente: SDM-SEMA, 2021.

En la imagen siguiente se muestra la red de semáforos en vía, los detectores instalados y los postes adicionales:

Figura 148. Red Semafórica de Bogotá



Fuente: SDM-SEMA, 2021.

Adicionalmente, el SSI incorporó un manejo específico para las colas vehiculares como una situación a controlar en la optimización semafórica de los corredores o mallas semaforizadas, esto se ha denominado *"gestión de colas"*, lo que se entiende como acciones a realizar en la programación de las intersecciones semaforizadas cuando se tienen lectura de ocupación en un

detector estratégico localizado en un flujo vehicular cuando las colas vehiculares alcanzan una longitud de acumulación crítica.

El SSI cuenta con dos tipos de controladores de tráfico (dispositivo en vía tipo C900V y ACTROS), mediante los cuales se gestiona la señalización semafórica en la infraestructura de hasta treinta y dos (32) grupos de señales. Adicionalmente, estos controladores pueden ser programados de forma remota y local, para los dos casos se utilizan herramientas de software LISA+ y SITRAFFIC OFFICE para el diseño del planeamiento del tráfico.

Por otra parte, para la regulación en vía se tienen adicionalmente a las luces semafóricas convencionales, sensores de demanda y módulos sonoros acondicionados para usuarios con discapacidad visual, y módulos especiales para la regulación de las intersecciones en corredores BRT, con lo cual se diferencia la señalización de los flujos de tráfico mixto o convencional de la del transporte masivo.

Adicionalmente, vale la pena mencionar que el SSI hace parte del Sistema Inteligente de Transporte, proyecto que está en proceso de implementación, el cual tiene dentro de sus objetivos optimizar el uso y operación de las redes de transporte de ciudades y regiones para generar un transporte conveniente, seguro, con bajo consumo energético y bajo impacto ambiental usando para esto tecnologías de la información, comunicaciones y análisis de datos en tiempo real permitiendo una gestión oportuna y adecuada del tránsito.

Es de anotar que, adicionalmente durante el desarrollo del proyecto de implementación del SSI, se complementaron 240 intersecciones semaforizadas existentes en las que se incluyó complementos de señalización peatonal y de ciclistas, como actores del tránsito más vulnerables brindando el derecho de paso condición que impacta en la capacidad de las intersecciones y que puede generar demoras en los vehículos dados los tiempos de seguridad que se les debe brindar.

También, se implementaron 54 Intersecciones nuevas que incluyen señalización para no motorizados con lo cual se contribuye en la mejora de la seguridad vial de todos los usuarios de la intersección y la zona de influencia.

Otros beneficios con la implantación del SSI corresponden a:

- Se tiene un Sistema de semaforización centralizado con una única central de semaforización como parte de un único Centro de Gestión de Tránsito. (El Antiguo sistema contaba con tres Centrales lo que implica mayores costos de operación y mantenimiento).
- Se tiene un Sistema de Semaforización con un protocolo de comunicaciones abierto, con posibilidad de tener pluralidad de oferentes para componentes del sistema. (El sistema antiguo tenía un protocolo de comunicaciones propietario lo cual restringe la participación de otros proveedores)
- Se reemplazaron la totalidad de bombillas halógenas por módulos luminosos tipo LED (Esto ahorra en consumo de energía y disminuye los costos de operación y mantenimiento por mayor vida útil de elementos)
- Se tienen nuevos controladores de semaforización en el sistema. Los nuevos equipos pueden funcionar en cualquiera de los modos de operación que se usan en sistemas semafóricos avanzados. (Beneficios en tiempos de viaje de usuarios)

- Se cuenta con una Plataforma central del SSI, con funcionalidades de manejo del tránsito, según los requerimientos de la ciudad, que contempla Operación Centralizada en Entornos Adaptativos, Responsivos, micro-simulación y tiempos fijos.

Finalmente, es necesario tener en cuenta que la dinámica de la ciudad ha venido cambiando luego del período en el cual se afectaron considerablemente los desplazamientos en la malla vial de la ciudad y con ello la operación de las intersecciones semaforizadas. Por lo anterior, el SSI se encuentra en una continua retroalimentación mediante los datos recolectados por los diferentes sensores referidos, y de acuerdo con la estrategia de gestión, ha venido adaptándose a las necesidades de la ciudad.

5.4.3 Gestión y control de tránsito y transporte

La SDM a través de la Dirección de Gestión de Tránsito y Control de Tránsito y Transporte dirige la ejecución de políticas, planes, programas y proyectos en materia de gestión del tránsito, con la finalidad de mejorar las condiciones de movilidad de los diferentes actores viales y vigilar el cumplimiento de la normatividad de tránsito en la ciudad. Es por ello que, la planeación estratégica de Gestión de Tránsito y Control de Tránsito y Transporte permite la formulación de estrategias, el desarrollo de políticas y la implementación de proyectos aplicados para mejorar las condiciones de tránsito y de seguridad vial.

Planes Operativos:
El desarrollo integral de cada plan operativo responde a problemáticas particulares y su estructuración se realiza a partir de cinco enfoques: Seguridad vial, Gestión vehicular, Ambiente (fuentes móviles) y Carga, Ruta Pila y Transporte Especial, y legalidad en servicios de transporte (Transporte Público Colectivo, Transporte público individual y Bicitaxis).

Al respecto, cada plan se organiza de acuerdo con el alcance propuesto, los objetivos (generales y específicos), el proceso de recolección y tratamiento de la información base, la definición de puntos críticos, el método detallado de priorización por medio de diferentes criterios, la programación y ejecución de los operativos, la consolidación, tratamiento de resultados y la cuantificación de los referentes de medición y de evaluación.

Frente a cada uno de los enfoques, se tiene:

1. **Seguridad Vial:** Encamina sus acciones hacia la planeación, priorización, programación y seguimiento a puestos de control, con el objetivo de aportar en la reducción de los índices de siniestralidad sobre los corredores viales del Distrito, gestionando los controles operativos de exceso de velocidad, conductores en estado de embriaguez y de comportamientos riesgosos.

   A través de la recepción de información y un posterior análisis de las variables, se discriminan diversos factores que determinan las acciones de control, como lo son cifras de accidentalidad y siniestralidad en vía con hipótesis asociada a exceso de velocidad y embriaguez y actores viales involucrados, sábanas de velocidades sobre los corredores principales y disponibilidad del recurso a programar (unidades de tránsito para ejecución de controles sancionatorios y pedagógicos, GOGEV (Grupo Operativo de Gestión en Vía) de la SDM para programación de controles persuasivos y articulación de herramientas tecnológicas como cámaras salvavidas entre otros). Los datos operativos obtenidos por medio de la programación de controles son

posteriormente remitidos a la Oficina Asesora de Seguridad Vial para su análisis y uso como insumo en la toma de decisiones.

Dichos planes, son desarrollados dentro de la planeación y las estrategias definidas por la gerencia operativa, tal es el caso de los planes enfocados al control de la velocidad, la embriaguez y los modos de transporte como la motocicleta, la bicicleta y los desplazamientos a pie.

Figura 149. Planes del enfoque de Seguridad Vial



Fuente. Elaboración propia

A continuación, se relacionan los controles a partir de la cuantificación de los operativos realizados según la problemática evidenciada por exceso de velocidad y estado de embriaguez.

Tabla 87. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Seguridad vial

Datos de evaluación de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Evidencias por cámaras 50 Km/h		30678	34155	34362	23559	1408	0	0	41095	26022	35301	32243	39725	*298548*
Comparendos por cámaras C.29		9661	15122	17399	12127	937	0	0	9326	14121	21085	11086	28788	*139602*
Relación Comparendos vs Evidencia		31%	44%	51%	51%	67%	-	-	23%	54%	60%	34%	72%	*49%*
Cantidad de tamizajes realizados		309	764	797	542	27	266	495	497	1920	1585	1111	2027	*10340*
Cantidad de tamizajes positivos	*0*	0	5	0	2	0	0	2	9	5	1	3	9	*36*
	1	5	13	3	5	3	9	15	13	12	10	8	25	*121*
	2	7	8	15	5	6	14	11	24	14	14	6	11	*135*
	3	2	12	5	5	2	4	9	10	9	15	5	9	*87*
	*Artículo 5 Parágrafo 3 Ley 1696**	0	3	0	0	2	6	2	9	2	7	7	8	*46*
Cantidad de licencias retenidas		8	12	8	2	1	0	3	5	2	10	4	19	*74*
Cantidad de usuarios sensibilizados por actor vial	*Motociclistas*	4387	5570	5479	4964	5326	4964	4873	5406	5326	4850	4755	4850	*60750*
	Ciclistas	791	899	983	983	859	983	933	1757	859	923	878	1135	*11983*
	Peatones	2296	2935	2877	2860	2896	2860	2742	2884	2896	2765	2681	2762	*33454*
Cantidad de campañas de prevención realizadas por actor vial	*Motociclistas*	24	33	33	15	35	33	28	28	35	28	26	28	*346*
	Ciclistas	22	15	15	15	15	15	16	16	15	16	16	16	*192*
	Peatones	21	23	23	23	19	23	22	22	19	22	24	22	*263*
Cantidad de vehículos socializados	*Velocidad*	10150	15349	17647	12353	937	105	261	9594	14520	21376	12258	29761	*144311*
	Embriaguez	309	764	797	542	27	266	495	497	1920	1585	1111	2027	*10340*
Cantidad de operativos programados SCTT velocidad		78	80	90	50	18	36	114	91	70	146	147	83	*1003*
Cantidad de operativos ejecutados primer turno embriaguez		21	63	48	44	9	48	52	69	90	140	129	157	*870*

Nota: Se incluyen todos los planes operativos

*El conductor niega realizarse la prueba

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

1. Velocidad

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Total comparendos		10150	15349	17647	####	937	105	261	9594	14520	21376	12258	29761	144311
Cámaras Salvavidas		9661	15122	17399	####	937	0	0	9326	14121	21035	11086	28788	139602
Comparenderas		489	227	248	226	0	105	261	268	399	341	1172	973	4709
Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero)	6792	9728	11732	8028	597	103	249	7323	10891	15758	9435	21527	102163
	Motocicleta	3300	5589	5877	4296	339	0	0	2243	3602	5584	2764	8145	41739
	Camión	23	14	21	13	0	1	8	8	11	19	22	30	170
	Bus	34	18	17	16	1	1	3	18	16	13	34	58	229
	otro	1	0	0	0	0	0	1	2	0	2	3	1	10

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

2. Embriaguez

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos		108	130	136	83	64	83	114	193	170	190	148	282	1701
Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero)	76	84	112	62	50	61	89	140	51	126	97	183	1131
	Motocicleta	31	41	23	20	12	17	22	49	117	60	49	97	538
	Camión	0	4	1	0	1	3	3	3	2	3	1	1	22
	Bus	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	9
	otro	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Vehículos inmovilizados por F		106	126	132	82	63	80	110	176	159	172	132	257	1595

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

Fuente. Elaboración propia

2. **Gestión Vehicular**: El aumento exponencial del parque automotor en la ciudad y el comportamiento inadecuado de algunos conductores generan continuamente mayor riesgo de siniestro impactando en la movilidad de los diferentes actores viales. Razón por la cual, se plantearon planes de control referentes a espacio público, plan materas, plan de patinetas, carril exclusivo, carril escolar, carril bici y plan pico y placa, con la finalidad de evitar estos comportamientos, optimizar el uso adecuado de las vías y como efecto colateral, recuperar y salvaguardar el espacio público y la seguridad de los actores más vulnerables como el peatón y la bicicleta.

   El enfoque de gestión vehicular, integra diferentes planes que se desarrollan con la finalidad de resolver problemáticas de ocupación al espacio público (zonas verdes, aceras y/o segmentos con restricción), respeto a los carriles preferenciales o exclusivos, a la medida del Pico y Placa y al bloqueo de calzada.

Figura 150. Planes del enfoque de Gestión Vial



Fuente. Elaboración propia

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar cada plan. De esta forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los planes de control que son ejecutados.

Tabla 88. Operativos de acuerdo a los planes programados

2. Gestión Vehicular

Datos de evaluación de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Vehículos socializados		1460	2524	704	544	616	2137	2008	1913	2886	3123	3192	1477	***22584***
Tipología	Automóvil	1052	1727	559	378	467	1540	1667	1513	2263	2403	2449	1054	***17072***
	Motocicleta	370	651	133	151	130	523	495	377	654	665	668	359	***5176***
	Camión	29	124	12	0	16	56	99	23	38	53	65	52	***567***
	Bus	9	22	0	25	3	18	43	0	30	2	10	12	***174***
Zonas intervenidas con acompañamiento de la SCTT	Espacio público y vehículo matera	56	77	27	16	24	44	86	83	58	34	40	52	***597***
	Carril preferencial	7	11	3	4	0	6	5	5	9	11	7	9	***77***
	Pico y Placa	10	16	5	4	0	6	3	7	11	6	5	8	***81***
	Patinetas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	***0***

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

1.Espacio Público 2021

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos C02		9906	12514	12343	6756	690	1439	2435	3816	4540	4767	4762	6449	**70417**
Comparendos C02 según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero)	7604	9698	9632	5169	519	1020	1767	2583	1439	3143	3092	4377	**50043**
	Motocicleta	1848	2452	2280	1376	146	382	584	1102	3037	1467	1549	1882	**18105**
	Bicicleta	55	42	51	12	1	1	0	20	0	1	0	7	**190**
	Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	250	221	240	160	14	21	47	60	24	72	66	107	**1282**
	Bus	106	87	110	34	9	11	32	33	16	38	33	58	**567**
	Otros	43	14	30	5	1	4	5	18	24	46	22	18	**230**
Vehículos inmovilizados por C02		689	1268	1247	739	278	609	808	1325	1724	1806	1795	1843	**14131**
Cantidad de operativos programadas SCTT		215	240	281	162	93	177	350	496	499	416	478	274	**3681**
Cantidad de solicitudes atendidas		155	340	263	240	261	269	285	538	400	501	438	427	**4117**

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

2. Carriles preferenciales 2021

Carril	Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Carrera 7a. (Calle 31 a Calle 134)	Comparendos		2428	2693	2462	2757	3751	2929	2025	2791	995	364	157	40	**23392**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero)	2417	2664	2446	2738	3726	2916	1992	2791	985	354	157	1'	**23186**
		Motocicleta	0	0	4	5	0	0	0	0	5	10	0	30	**54**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	5	7	4	2	3	1	9	0	2	0	0	0	**33**
		Otros	6	22	8	12	22	12	24	0	3	0	0	0	**109**
Av. Boyacá (Calle 134 a Av Villavicencio)	Comparendos		3231	5508	2212	1617	643	965	425	1291	1404	1403	1466	198	**20363**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	1030	1739	410	502	197	292	59	410	204	506	736	71	**6156**
		Motocicleta	1315	2261	1714	766	286	459	356	693	938	606	425	110	**9929**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	158	263	62	48	21	34	5	71	23	22	85	6	**798**
		Otros	728	1245	26	301	139	180	5	117	239	269	220	11	**3480**
Av. Primero de mayo (Cra. 10a Cra. 50)	Comparendos		111	165	246	76	20	14	13	16	20	48	25	9	**763**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	54	84	132	43	11	9	7	15	1	7	9	6	**378**
		Motocicleta	53	68	90	30	6	5	4	0	19	41	16	3	**335**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	3	12	23	3	3	0	2	1	0	0	0	0	**47**
		Otros	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**3**
Calle 19 (Cra 3 - NQS)	Comparendos		42	47	62	6	3	10	3	2	11	27	7	10	**230**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	29	32	44	3	3	9	2	2	3	9	3	3	**142**
		Motocicleta	12	14	13	3	0	1	0	0	7	18	4	7	**79**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	1	1	5	0	0	0	1	0	1	0	0	0	**9**
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Calle 72 (Cra. 7. a Cra. 15)	Comparendos		2	3	8	3	0	1	0	0	0	0	1	0	**18**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	2	3	8	1	0	1	0	0	0	0	1	0	**16**
		Motocicleta	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	**2**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Carrera 15 (Calle 72a Calle 100)	Comparendos		3	1	0	0	1	1	6	1	3	1	7	0	**24**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	3	1	0	0	0	1	6	1	3	1	4	0	**20**
		Motocicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	**3**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	**0**
Avenida de Las Américas (Av. Ciudad de Cali a Cra. 50)	Comparendos		277	165	489	59	38	10	46	44	56	68	57	28	**1337**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	118	84	146	19	16	7	11	2	3	9	39	15	**469**
		Motocicleta	151	68	329	39	21	3	34	35	42	51	16	11	**800**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	5	12	11	1	0	0	1	3	3	1	1	2	**40**
		Otros	3	1	3	0	1	0	0	1	6	7	1	0	**23**
Avenida NQS (Cra. 68 a Calle 92)	Comparendos		325	177	191	138	3	1	87	72	202	128	124	71	**1519**
	Comparendos según tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero,)	70	39	75	38	1	1	29	25	17	45	37	47	**424**
		Motocicleta	235	114	93	88	0	0	45	32	183	80	73	13	**956**
		Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	20	23	23	10	2	0	8	13	2	3	0	9	**113**
		Otros	0	1	0	2	0	0	5	2	0	0	14	2	**26**
Cantidad de operativos programadas SCTT			69	100	114	50	17	30	67	85	87	79	71	41	**810**

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

BOGOTÁ | SECRETARÍA DE MOVILIDAD

4. Patinetas 2021

Resultados de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Total
Comparendos	0	0	0	1	0	2	0	2	2	7
Vehículos inmovilizados	0	3	2	2	0	1	0	2	1	11
Cantidad de operativos programados SCTT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad de solicitudes atendidas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente. Base de datos SCTT a corte 30 de Septiembre de 2021

5. Vehículo matera 2021

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cantidad de vehículos matera retirados		0	4	13	1	1	5	0	0	0	1	4	1	30
Vehículos retirados según la tipología	Livianos (automovil, camioneta, campero)	0	4	12	1	1	5	0	0	0	1	4	1	29
	Motocicleta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	Bus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cantidad de solicitudes atendidas por vehículo matera e IEP		0	30	38	11	10	3	7	14	9	3	7	0	132
Cantidad de visitas técnicas ejecutadas		1	29	38	11	0	1	4	14	9	3	7	0	117

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de Diciembre de 2021

Fuente. Elaboración propia

3. **Control Ambiental a Fuentes Móviles:** El Plan de Control Ambiental a Fuentes Móviles, permite mejorar las condiciones ambientales de las localidades más afectadas en la ciudad de Bogotá. Así, por medio de la intervención a fuentes móviles se busca retirar de circulación aquellos vehículos que por sus condiciones mecánicas aumentan los niveles de concentración de PM 2.5 y PM 10 e incumplen las bases normativas legales vigentes referentes al tema de la calidad de aire.

Los controles operativos se realizan en articulación con la autoridad de tránsito en vía. Para tal fin, la SDM y la SDA trabajan articuladamente mediante la suscripción de un convenio, el cual se ejecuta a través de operativos de control en vía en coordinación con la autoridad de tránsito, para verificar el estado ambiental de los vehículos automotores en relación con los lineamientos de las normas de emisiones atmosféricas vigentes. Así mismo, se realizan controles al parque automotor de acuerdo con el inventario de fuentes móviles que se encuentra caracterizado en el Plan Decenal de Descontaminación de Calidad del Aire de Bogotá.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a fuentes móviles. De esta forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los operativos que son ejecutados. Así, con la ponderación de los resultados obtenidos se determina el resultado del procedimiento en campo y posteriormente, se evalúa la implementación de los controles a partir de la cuantificación de los operativos realizados según la problemática evidenciada y de las zonas intervenidas.

Tabla 89. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Control Ambiental a Fuentes Móviles año 2021															
Datos de evaluación de los operativos (Únicamente bases de datos de equipos de la SDM)			Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Vehículos socializados en acompañamiento por SCTT			-	-	-	-	-	-	849	416	-	-	-	309	1574
Vehículos revisados			740	311	171	361	0	247	548	504	958	571	698	244	5353
Tipificación de vehículos	Tipo de combustible	Diesel	94	29	171	49	0	60	270	77	283	169	177	67	1446
		Gas-gasolina	73	42	0	11	0	9	20	30	44	36	69	13	347
		GNV	67	26	0	43	0	20	28	53	73	53	33	18	414
		Gasolina	506	214	0	258	0	158	230	344	558	313	419	146	3146
	Tipo de Servicio	Particular	418	169	0	203	0	156	218	193	492	306	417	143	2715
		Publico	322	139	171	157	0	91	328	177	463	262	279	101	2490
		Otro	1	3	0	1	0	0	2	134	3	3	2	0	149
	Clase	Livianos (Automóvil, camioneta, campero)	623	272	0	271	0	180	284	393	646	414	536	175	3794
		Microbus, bus y buseta	25	5	170	26	0	7	60	12	184	44	31	14	578
		Camión	58	22	1	20	0	37	126	116	76	80	94	40	670
		Motocicleta	16	12	0	43	0	23	59	135	40	15	16	5	364
		Tractocamión	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Volqueta	10	0	0	1	0	1	17	5	12	18	21	10	95
Vehículos aprobados			165	72	128	121	0	77	245	154	378	164	155	37	1696
Relación vehículos aprobados vs vehículos revisados			22,30	23,15	74,85	33,52	0	31,17	44,71	30,55	39,46	28,72	22,20	##########	31,68
Vehículos rechazados			575	239	43	240	0	170	303	350	580	407	543	207	3657
Relación vehículos rechazados vs vehículos revisados			77,70	76,85	25,15	66,48	0	68,83	55,29	69,44	60,54	71,27	77,79	##########	68,32
Pruebas ambientales rechazadas - Tipo combustible		DIESEL	75	28	43	44	0	41	139	57	116	125	151	61	880
		GAS - GASOLINA	48	34	0	5	0	9	17	20	35	26	45	11	250
		GAS NATURAL VEHICULAR (GNV)	50	22	0	25	0	17	19	33	51	30	23	8	278
		GASOLINA	402	155	0	166	0	103	128	240	378	226	324	127	2249
Pruebas ambientales rechazadas - Modelo del vehículo		1993	23	3	0	6	0	8	11	12	23	14	16	5	121
		1994	26	13	0	13	0	9	12	11	19	13	25	14	155
		1995	38	10	0	9	0	9	8	13	33	18	39	15	192
		1996	33	12	0	13	0	7	8	9	27	14	29	12	164
		1997	23	6	0	13	0	7	8	17	28	17	28	7	154
		1998	51	16	0	9	0	10	6	10	15	21	23	10	171
		2005	24	9	1	8	0	4	15	11	15	7	19	6	119
		2006	34	16	1	10	0	7	11	15	20	15	9	7	145
		2007	27	10	1	11	0	10	28	9	24	22	25	11	178
		2008	29	9	5	13	0	4	18	3	13	25	16	5	140
		Otros	265	135	35	124	0	95	178	240	363	241	314	115	2105
Clasificación de Pruebas ambientales rechazadas – con registro de asistencia a CDA (Centro Diagnóstico Automotriz)		CDA CARPITS SA	19	7	1	6	0	8	13	3	18	15	23	6	119
		CENTRO NACIONAL DE REVISION	13	3	19	5	0	3	14	2	27	24	25	8	143
		CDA DE LA 44	11	3	0	5	0	5	11	2	15	8	11	6	77
		CDA TECNI LALO	17	6	0	0	0	4	6	5	8	7	10	6	69
		CDA AUTOMOTOS SAS	6	3	0	1	0	1	1	3	8	6	3	2	34
		CDA DEL OCCIDENTE AVENIDA ROJAS	9	1	0	2	0	2	2	0	7	5	12	3	43
		CDA AVENIDA SEXTA LTDA.	17	9	0	3	0	6	11	5	24	16	19	8	118
		CDA RAS TRILLANTAS LTDA	5	3	0	1	0	2	8	1	5	7	6	4	42
		CDA INTECO S.A.	2	3	3	0	0	6	5	2	11	4	7	4	47
		CENTRO MOTOR AVENIDA BOYACA	10	3	0	4	0	6	11	2	17	16	24	6	99
		Otros	466	198	20	200	0	119	221	325	440	299	403	154	2845
Pruebas ambientales rechazadas - Clase de vehículo		AUTOMÓVIL	339	148	0	113	0	61	87	159	252	150	216	83	1608
		CAMIONETA	140	64	0	65	0	63	101	93	175	122	163	56	1042
		CAMIÓN	48	20	1	11	0	26	74	30	61	71	87	40	469
		CAMPERO	5	2	0	5	0	4	1	12	12	11	20	0	72
		MICROBUS	12	2	1	9	0	4	7	2	9	10	13	4	73
		BUS	7	1	40	0	0	0	12	5	23	11	8	6	113
		MOTOCICLETA	9	1	0	22	0	11	30	40	26	11	12	4	166
		BUSETA	5	1	1	1	0	0	7	0	13	4	5	0	37
		VOLQUETA	10	0	0	1	0	1	13	5	9	17	19	10	85
		TRACTOCAMIÓN	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		Otros	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

Fuente. Elaboración propia

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos C35 por cámaras salvavidas		158	190	221	98	6	0	0	137	321	493	252	676	2552
Comparendos C.35 según tipología vehicular*	Livianos (automovil, camioneta, campero)	1748	1235	1158	705	163	272	726	850	1161	1025	1182	1141	11366
	Motocicleta	872	703	965	643	102	256	533	607	1073	1160	1293	1432	9639
	Carga (Camión, Tractocamión, Volqueta)	138	110	79	42	10	50	61	15	71	140	178	129	1023
	Bus	61	29	79	28	3	9	7	7	19	68	72	47	429
	Otro	3	6	4	6	0	0	2	2	1	1	2	3	30
TOTAL COMPARENDOS POR C35*		2980	2273	2506	1522	284	587	1329	1618	2646	2887	2979	3428	25039
Vehículos inmovilizados por C35		720	772	774	583	60	209	416	416	650	715	805	746	6866
Respuesta a solicitudes		2	2	4	8	3	2	14	12	24	21	21	12	125
Cantidad de operativos programados SCTT		72	72	69	57	0	28	69	94	94	72	71	34	732

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021
* Incluye cámaras salvavidas y dispositivos de apoyo en vía

4. **Control a Vehículos de Carga:** El Plan de Control a Vehículos de Carga, contribuye al tratamiento de diversas problemáticas generadas por vehículos de transporte de carga pesada dentro del perímetro de la ciudad enfocados al control de horarios de circulación, actividades de cargue y descargue, incumplimiento de los lineamientos dispuestos en el Código Nacional de Tránsito.

   Los controles operativos se realizan en articulación con la autoridad de tránsito en vía. Para tal fin, la Secretaría Distrital de Movilidad busca controlar aquellos vehículos de carga que infrinjan las bases normativas legales vigentes y concientizar a propietarios de vehículos y empresas de carga con el uso de tecnologías más limpias.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a vehículos de carga. Así, con la ponderación de los resultados obtenidos se determina el resultado del procedimiento en campo y posteriormente, se evalúa la implementación de los controles a partir de la cuantificación de los operativos realizados según la problemática evidenciada.

Tabla 90. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Control a Vehículos de Carga 2021

Datos de evaluación de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Vehículos socializados con acompañamiento de la SCTT	333	147	79	0	0	0	0	0	381	462	754	407	2563
Cantidad de operativos programados	16	30	26	13	17	9	29	30	31	27	33	19	280
Cantidad de operativos ejecutados	15	21	23	8	0	0	1	21	26	18	30	18	181
% cumplimiento de intervención por operativo de carga	93,75	70,00	88,46	61,54	0,00	0,00	3,45	70,00	83,87	66,67	90,91	94,74	3024

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

Resultados control carga 2021	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos por B19 (actividades de cargue y descargue en horarios no permitidos	0	2	3	5	0	0	0	0	0	0	18	10	38
Comparendos por C08 Resolución 1572 de 2019 (Cintas reflectivas)	33	30	34	11	6	11	2	4	6	8	18	12	175
Comparendos por C14 todo tipo de vehiculos de	1328	839	1018	1043	690	1098	430	534	522	760	827	933	10022
TOTAL	1361	871	1055	1059	696	1109	432	538	528	768	863	955	10235
Comparendos por C14 - donde se especifica	308	313	468	253	64	147	221	27	133	183	220	242	2579
Respuesta a solicitudes	32	38	40	19	13	7	13	34	36	30	27	16	-

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

Fuente. Elaboración propia

5. **Control a Ruta Pila y Transporte Especial:** El programa Niñas y niños primero busca brindar espacios más seguros y eficientes y mejorar las condiciones de viaje en términos de seguridad vial en los desplazamientos desde y hacia las Instituciones Educativas, dentro de las iniciativas del programa se encuentra el proyecto Ruta Pila que dirige sus actividades a la protección integral de las niñas, niños y adolescentes de Bogotá, promoviendo una movilidad más segura y minimizando los riesgos en el transporte escolar.

De esta forma, el plan de control a Ruta PILA y transporte especial se define como la intervención preventiva de control, coordinada y liderada por la Subdirección de Control de Tránsito y Transporte, enfocada a vehículos que prestan servicios de transporte escolar y empresas de transporte especial, que transitan por la ciudad de Bogotá, especialmente en determinados corredores críticos.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a ruta PILA y transporte especial. De esta forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los operativos que son ejecutados.

Tabla 91. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Ruta PILA y Transporte Escolar

Datos de evaluación de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Visitas realizadas a instituciones educativas	Públicas	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	Privadas	0	6	7	0	0	0	4	10	8	13	11	1	60
Número total de rutas de la institución		0	240	365	142	0	0	341	620	908	535	837	12	4000
Vehículos revisados		0	240	365	142	0	0	341	620	908	535	837	12	4000
Estudiantes beneficiados		0	3426	3015	1174	0	0	4519	8632	15388	8827	4928	11178	61087
Informes de transporte escolar presentados		1	3	2	2	2	1	0	0	3	2	1	0	17
Planes Estratégicos de Seguridad Vial		0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

1. Ruta PILA y Transporte Escolar

Resultados de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos a vehículos de transporte escolar	0	22	69	4	0	0	39	81	115	72	102	0	504
Vehículos inmovilizados	0	1	8	1	0	0	9	22	14	3	7	0	65
Operativos realizados en corredores viales	0	5	6	5	0	0	8	19	23	17	20	0	103
Operativos realizados a instituciones educativas	0	6	7	0	0	0	4	10	8	13	11	1	60
Respuesta a solicitudes	3	4	2	2	3	2	2	2	4	4	4	3	35

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

Fuente. Elaboración propia

6. **Control al Transporte Público Individual (Taxis):** El Plan de Transporte Público Individual (taxis) contribuye a la mitigación de la problemática asociada a la prestación del servicio de TPI y posterior, a la mejora en la prestación del servicio de taxi mediante los controles en vía.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a transporte público individual. De esta forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los operativos que son ejecutados.

Tabla 92. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Transporte Público Individual - Taxis - 2021

Datos de evaluación de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cantidad de sectores con problemática	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	*41*
Cantidad de sectores recuperados	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	*0*
Relación sectores con problemática vs sectores recuperados	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	*0%*
*Cantidad de vehículos registrados en el SIRC***	17939	17289	23818	28604	20250	22000	23361	25171	19180	25456	16036	28514	*267618*
Cantidad de vehículos registrados en RTO	48527	48031	48299	48185	48354	48490	48563	48643	48720	48351	48357	48587	*581107*
Relación vehículos SIRC vs vehículos RTO	*37%*	*36%*	*49%*	*0,59*	*42%*	*45%*	*48%*	*52%*	*39%*	*53%*	*33%*	*59%*	*0,46*
Vehículos socializados	62	61	68	84	0	83	0	26	52	52	128	183	*799*
Zonas intervenidas	11	14	18	22	0	6	21	28	37	27	28	28	*240*

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de diciembre de 2021

**Para el mes de Mayo no se realizarón operativos de control a TPI

1. Transporte Público Individual - Taxis - 2021

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos		*2684*	*2084*	*2155*	*1771*	*854*	*1230*	*1572*	*2036*	*2335*	*2216*	*2620*	*3046*	*24603*
Comparendos transporte Servicio Público Individual		26	17	26	65	73	76	82	147	167	172	160	200	*1211*
Comparendos tránsito		2658	2067	2129	1706	781	1154	1490	1889	2168	2044	2460	2846	*23392*
Comparendos D.12 Taxis		5	8	6	1	0	0	2	2	2	0	0	1	*27*
Vehículos inmovilizados		217	191	232	217	115	161	168	240	265	322	297	336	*2761*
Cantidad de operativos programados SCTT		11	14	19	22	0	6	21	28	37	27	28		*213*
Cantidad de solicitudes		0	0	0	0	0	0							*0*
TOP 5 de empresas de transporte público individual según la cantidad de comparendos impuestos	*RADIO TAXI AEROPUERTO S.A.*	831	129	694	542	286	362	451	673	701	688	813	951	*7121*
	TAX EXPRESS S.A.	588	92	437	359	165	266	324	423	496	486	601	613	*4855*
	RADIO TAXI AUTOLAGOS S.A.S.	200	34	178	115	76	126	116	146	178	176	192	245	*1782*
	MEGATAXI V.I.P. SAS	99	15	87	57	18	44	55	76	91	72	103	107	*824*
	EMPRESA DE TRANSPORTES COPER TAX S.A.	88	22	45	45	17	32	20	30	31	31	48	64	*473*

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de diciembre de 2021

**Para el mes de Mayo no se realizarón operativos de control a TPI

Fuente. Elaboración propia

7. **Control al Transporte Público Colectivo**: El Plan de Transporte Público Colectivo propende por el control en los sectores y/o corredores viales que se tienen identificados donde se preste cualquier modalidad de servicio de transporte de manera ilegal e informal en la ciudad de Bogotá.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a transporte público colectivo. De esta forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los operativos que son ejecutados.

Tabla 93. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Transporte Público Colectivo

Datos de evaluación de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cantidad de usuarios que dejan de utilizar el transporte ilegal		7965	4455	7180	6500	1870	5895	7305	10935	12850	14000	13820	14640	*107415*
0.Focos de ilegalidad identificados		25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	*300*
Focos de ilegalidad intervenidos		6	6	6	7	0	1	7	8	8	9	9	8	*75*
Relación entre los focos intervenidos e identificados		4,17	4,17	4,17	3,57	0,00	25,00	3,57	3,13	3,13	2,78	2,78	3,13	*4,00*
Vehículos socializados	Convenio Bogotá- Soacha	11	13	2	3	0	5	9	37	22	1	3	5	*111*
	Servicio de Transporte Intermunicipal *	1348	1098	2014	1167	1380	1344	730	1221	1360	1448	1242	1319	*15671*
	Servicio de Transporte Especial	84	31	67	66	16	23	11	2	6	0	0	0	*306*
Cantidad de vehículos inscritos en el Convenio I#1100-100-004-2013.		1890	1870	1870	1870	1870	2173	2173	2173	2173	2173	2173	2173	*24581*
Variación de vehículos inscritos en el Convenio I#1100-100-004-2013.		0	20	0	0	0	303	0	0	0	0	0	0	*323*

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de diciembre de 2021

Nota*: Sistema de Informaicón de La Terminal emitida mensualmente

1. Transporte Público Colectivo

Resultados de los operativos		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos Tránsito- Todos a veh TPC		645	534	758	444	213	251	113	71	298	643	648	642	*5260*
Comparendos Transporte	Servicio particular	70	69	85	50	137	397	634	885	861	961	974	989	*6112*
	Servicio público colectivo	51	30	48	36	8	24	17	22	61	76	84	78	*535*
Comparendos buses de SITP Provisional*	Tránsito	144	112	117	85	69	63	75	94	81	85	79	0	*1004*
	Transporte	2	3	3	10	0	14	11	21	15	19	37	0	*135*
Comparendos buses de SITP de SITP Zonal*	Tránsito	50	52	109	43	41	60	57	72	85	76	86	99	*830*
	Transporte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	*4*
Comparendos D.12 según tipologia	Automóvil	964	865	884	550	452	511	608	792	734	748	671	639	*8418*
	Camioneta	35	25	28	14	2	5	2	2	17	16	13	15	*174*
	Campero	9	5	3	1	0	1	0	1	1	3	1	0	*25*
	Motocicleta	46	28	39	35	14	47	73	143	178	272	338	405	*1618*
	Bus, buseta, microbús	20	16	15	10	0	1	0	1	12	11	5	11	*102*
Comparendos tránsito según radio de acción	Nacional	286	256	371	222	92	90	60	31	168	354	376	370	*2676*
	Urbano	278	223	317	189	113	144	46	36	108	231	241	215	*2141*
Comparendos transporte según radio de acción	Nacional	108	46	88	78	18	26	57	94	101	59	49	88	*812*
	Urbano	39	27	42	79	2	21	32	53	44	50	59	38	*486*
Vehículos inmovilizados por infracciones al tránsito	Servicio público colectivo	61	48	57	40	7	13	14	8	23	60	46	28	*405*
	Servicio Particular a Público	997	874	909	566	454	547	605	847	828	957	950	955	*9489*
Vehículos inmovilizados por infracciones al transporte	Servicio público colectivo	43	27	46	32	7	17	15	20	49	56	60	55	*427*
	Servicio Particular a Público	97	40	75	105	41	163	229	287	212	204	159	185	*1797*
Cantidad de operativos	Desmonte, Convenio y TPC	11	15	23	1	7	8	19	25	35	31	25	22	*222*
	Particular y Especial a TPC	19	0	399	248	248	271	342	458	464	372	271	244	*3336*
	Intermunicipal TPC*	14	9	13	5	0	0	6	12	15	13	14	12	*113*
Cantidad de solicitudes		18	15	21	43	33	44	28	32	34	29	31	39	*15*
TOP 5 de empresas del SITP provisional y Zonal según la cantidad de comparendos impuestos	Top 1	CIA. NACIONAL DE	ETIB S.A.S (13)	ETIB S.A.S (27)	COOTRANSNIZA LTDA (14)	MASIVO CAPITAL S.A.S (19)	ESTE ES MI BUS S.A.S (58)	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (15)	TRANS. RADIO TAXI CONFORT S.A	TRANS. RADIO TAXI CONFORT	ETIB S.A.S (27)	ETIB S.A.S (34)	ETIB S.A.S (29)	*0*
	Top 2	COOTRANSNIZA LTDA (15)	CIA. NACIONAL DE	MASIVO CAPITAL S.A.S (25)	ETIB S.A.S (14)	TRANS. FONTIBON S.A. (8)	TRANS. RADIO TAXI CONFORT	TRANS. RADIO TAXI CONFORT S.A	ETIB S.A.S (27)	ETIB S.A.S (22)	TRANS. RADIO TAXI	TRANS. RADIO TAXI CONFORT S.A	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (29)	*0*
	Top 3	TRANS. RADIO TAXI CONFORT S.A	TRANS. RADIO TAXI CONFORT	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (22)	CIA. NACIONAL DE MICROBUSES S.A. (14)	ETIB S.A.S (7)	COOTRANSNIZA LTDA (8)	GMOVIL SAS (12)	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (15)	MASIVO CAPITAL S.A.S (15)	CIA. NACIONAL DE MICROBUSES	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (14)	GMOVIL SAS (14)	*0*
	Top 4	UNIVERSAL AUTOMOTORA DE TRANSPORTE	TRANS. FONTIBON S.A. (11)	ESTE ES MI BUS S.A.S (14)	TRANS. FONTIBON S.A. (13)	CIA. NACIONAL DE MICROBUSES S.A. (6)	TRANS. FONTIBON S.A. (7)	CIA. NACIONAL DE MICROBUSES	GMOVIL SAS (12)	ESTE ES MI BUS S.A.S (14)	COOTRANSNIZA LTDA (13)	TRANS. FONTIBON S.A. (11)	MASIVO CAPITAL S.A.S (10)	*0*
	Top 5	MASIVO CAPITAL S.A.S (12)	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (11)	TRANS. RADIO TAXI CONFORT	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (11)	CIA. METROPOLITANA DE	CIA. NACIONAL DE	ETIB S.A.S (9)	COOP DE TRANS LA NACIONAL	CONSORCIO EXPRESS S.A.S (11)	CONSORCIO EXPRESS	TRANS. PANAMERICANOSS.A. (10)	ESTE ES MI BUS S.A.S (9)	*0*

Fuente. Base de datos SCTT a corte 31 de diciembre de 2021

Nota*: Sistema de Informaición de La Terminal emitida mensualmente

Fuente. Elaboración propia

8. Control a Bicitaxis

Este plan plantea fortalecer la aplicación de los mecanismos de control para contribuir a la mitigación de la problemática asociada a la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en bicitaxis de combustión interna, eléctricos y/o de cualquier otro tipo de generación de energía. De acuerdo con lo anterior, se describen los aspectos, generalidades y procedimientos que integra el plan, dado el alcance y los objetivos propuestos.

Los referentes de medición y evaluación se estructuran de acuerdo con: los resultados obtenidos de los controles operativos y los datos utilizados para evaluar el plan de control a bicitaxis. De esta

forma, los resultados en campo permiten hacer una evaluación integral de los operativos que son ejecutados.

Tabla 94. Operativos de acuerdo a los planes programados

1. Bicitaxis - 2021

Datos de evaluación de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Cantidad de sectores con problemática	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
Cantidad de sectores recuperados	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
Relación sectores con problemática vs sectores recuperados	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%	26%
Vehículos socializados	189	53	121	13	2	6	7	41	69	59	27	32	619
Sectores intervenidos	14	11	12	6	2	3	1	12	12	9	6	4	92

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021

1. Bicitaxis

Resultados de los operativos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Comparendos	92	54	62	22	2	6	7	41	69	59	27	51	492
Vehículos inmovilizados	87	54	61	22	2	6	7	41	69	59	27	32	467
Cantidad de peritajes											37	38	75
Cantidad de bicitaxis con chasis de													0
Cantidad de operativos programados SCTT	14	11	12	6	3	0	1	12	12	9	6	11	97
Respuesta a solicitudes	0	0	0	0	2	2	19	15	7	2	18	11	76

Fuente: Base de datos SCTT con corte 31 de diciembre de 2021
No se realizaron peritajes en ese mes
Comparendos: recopilación de datos de los acompañamientos en los operativos
Inmovilizados: Ingresos de Ciclomotor en la base de ingreso y salida de patios del mes en mención

Fuente. Elaboración propia

Es importante anotar que los controles relacionados anteriormente, responden a una serie de objetivos y se definen en función de una metodología que incluye una recolección de información, la identificación de una problemática, priorización, programación y ejecución de los operativos, para obtener los resultados de las mediciones adelantadas.

La información a detalle se relaciona en el Anexo 7, el cual hace parte del presente documento.

5.4.4 Conclusiones

La implementación de herramientas tecnológicas para el control y optimización del tráfico, ha generado un efecto positivo en términos de regulación de los flujos de tránsito en distintas zonas de la ciudad; la aplicabilidad de estas herramientas dependerá de la evolución de los sistemas inteligentes de información al igual que de los dispositivos que se desarrollen de acuerdo a la necesidad que se presente. Cabe anotar que el aporte de la tecnología en la movilidad trasciende las aplicaciones que se enfocan en buscar mejoras en los tiempos de viaje de las personas, sino que también pueden tener un efecto interesante en la toma de decisiones, tanto para políticas como para adecuación de espacios más seguros para los diferentes actores viales.

5.5 Sistemas Inteligentes para la infraestructura, el Tránsito y el Transporte -ITS (Centro de Control de Tránsito)

5.5.1 Sistema inteligente de transporte (SIT)

A través del Sistema Inteligente de Transporte actualmente se operan los componentes: Centro de Gestión de Tránsito - CGT, Red de Comunicaciones y Detección Electrónica de Infracciones (DEI).

a. Detección electrónica de infracciones - DEI

Este componente integra la implementación de Cámaras Salvavidas con sus respectivos mástiles y la Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito (CPIT) y las cámaras del CGT avaladas para la detección, constituyendo un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar y validar por parte de la autoridad competente la posible comisión de infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones al ciudadano. Este componente tiene como objetivo mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y al cumplimiento de las normas de tránsito, teniendo como meta a mediano plazo la reducción de los índices de accidentabilidad.

Se realizó la implementación de las 72 Cámaras Salvavidas fijas y 4 cámaras móviles (con certificado de calibración acreditado por la ONAC), 92 puntos (autorizados por el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Seguridad Vial) de obra civil que incluye los mástiles de la cámaras, y la Central de Procesamiento de Infracciones de Tránsito CPIT que es un sistema tecnológico capaz de capturar, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad. Este proyecto está compuesto por los siguientes elementos:

Figura 151. Elementos del CPIT



Fuente: SDM- CGT, 2021.

- Cámaras automáticas fijas y móviles
- Plataforma Tecnológica- Central de procesamiento de Infracciones de Tránsito-CPIT

- Consulta en línea al Registro Único Nacional de Tránsito-RUNT.
- Integración con diferentes bases de datos
- Conectividad

Es de indicar que, dentro del proceso de detección electrónica de infracciones, también se cuenta con 37 cámaras del CGT, autorizadas por el MT y la ANSV para la toma de evidencias de presuntas infracciones de tránsito. La toma de estas evidencias es realizada por personal capacitado ubicado en el Centro de Gestión, el cual reúne la evidencia probatoria de la comisión de la presunta infracción y entrega la misma para validación de la Policía y generación de la orden de comparendo que corresponda a través de aplicativo SIMUR.

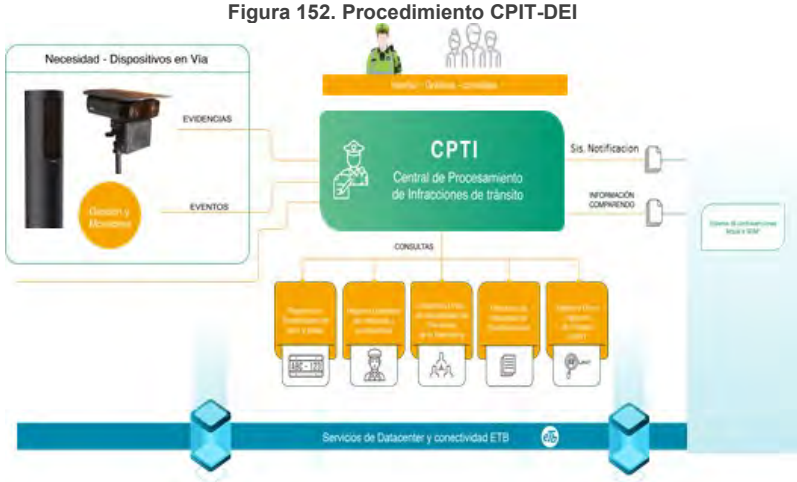
5.5.2 Central De Procesamiento De Infracciones De Tránsito – CPIT

Es una solución tecnológica que brinda una alternativa a los desafíos operativos que enfrenta la SDM Bogotá, tanto en la captura de evidencias como en la imposición de órdenes de comparendos por detección electrónica, y que a su vez da respuesta de practicidad, versatilidad y eficiencia que necesita para cumplir con sus funciones.

- **Solución CPIT - DEI**

La solución se presenta de manera integral, armonizando los diferentes procesos y garantizando una efectiva gestión e imposición de la infracción:

Figura 152. Procedimiento CPIT-DEI



Fuente: SDM- CGT, 2021.

La finalidad lo define como un sistema tecnológico capaz de captura, procesar, validar y notificar infracciones de tránsito, mediante una arquitectura modular, escalable y segura que permite mejorar los procedimientos de infracciones y notificaciones al ciudadano con el fin de mejorar el comportamiento de la ciudadanía en relación a la movilidad y las normas de tránsito y que mejore los índices de accidentabilidad.

La plataforma CPIT está desarrollada con las mejores prácticas de la industria del software, garantizando componentes modulares para el flujo de la información y la operación, así como diferentes componentes que garantizan la seguridad y auditoría de su utilización.
Permite la interacción y consultas en tiempo real con las bases de datos de información de los ciudadanos y vehículos, a través de la homologación tecnológica de DEI con el RUNT.

- **Funcionalidades:**

Dispone de herramientas de gestión que permite monitorizar la ubicación, disponibilidad, de las cámaras, así como los dispositivos (cámaras semi móviles) móviles con los que cuenta la policía en campo, permitiendo una gestión eficiente de los recursos.
Cuenta con todo un sistema de gestión de información que permite de manera fácil y rápida el acceso en tiempo real a estadísticas e indicadores de gestión
Brinda un esquema de seguridad por usuario, ya que para poder acceder a la plataforma; se requiere contar con las credenciales necesarias, y dependiendo del rol asignado, se tiene acceso o no a determinadas funcionalidades.

5.5.3 Centro de Gestión de Tránsito (CGT)

El CGT es de alto grado de importancia debido a que integra dispositivos en vía e infraestructura de la SDM, los cuales requieren operación y mantenimiento continuo de sus diferentes subsistemas, de igual manera, es integrador del SIT y sus diferentes elementos que lo componen, el cual permite un control de estado de las vías en cuanto movilidad, considerando que en el CGT se gestiona la atención de incidentes viales y se visualiza la información del Sistema de Semáforos inteligentes, mediante el uso de las diferentes herramientas tecnológicas.

Durante la Vigencia 2020 se llevó a cabo la actualización tecnológica de cámaras y sensores, además de la actualización de plataforma Mobility, realizando la incorporación de las siguientes funcionalidades: Reportes, Dashboard, Módulos de usuarios, Incidentes, Tipo de grúas e Integración de capas permitiendo una mejora en la información que se registra en la capa de agentes y de grúas, generando los históricos y reportes.

- **Plataforma Mobility**

El CGT cuenta con una solución tecnológica que permite integrar datos de movilidad, seguridad, emergencias, medio ambiente y servicios públicos para entregar en una plataforma única toda la información relevante para la gestión y operación de una ciudad. Esta plataforma es una herramienta abierta, integrable, modular y escalable que permite la integración con soluciones de hardware y software ya existentes, así como el crecimiento a través del desarrollo de nuevos módulos según las necesidades de la ciudad.

La plataforma permite integrar información de diferentes tipos y múltiples fuentes. Esta información es clasificada en dos (2) categorías: tiempo real e histórico. Mediante una interfaz gráfica, amigable con el usuario la plataforma presenta la información de tiempo real, la cual permite realizar el

monitoreo de la ciudad y gestionar los recursos para la atención a incidencias, emergencias y servicios públicos. Toda esta información se almacena en una base de datos creando así registros históricos que pueden ser aprovechados para el estudio de la operación eficiente de la ciudad a través de aplicaciones de Big Data que permiten crear análisis gráficos a partir de los datos recolectados.

La información puede ser obtenida a partir de dispositivos electrónicos en la calle o de los ciudadanos a través de una aplicación móvil o redes sociales. De esta forma se involucra a la ciudadanía en el proceso de mejora de condiciones de la ciudad y se logra generar una mejor percepción de gobernabilidad en los ciudadanos.

La plataforma tiene la capacidad de Integrar los siguientes elementos y/o sistemas:

- Módulo de incidencias y aplicación móvil
- Sensores para monitoreo del flujo - movilidad
- Estaciones de conteo de vehículos
- Información de obras en la vía que se estén ejecutando en la ciudad que influyen en la movilidad de la ciudad
- Mapa sobre el cual se dibujan las rutas a ser monitoreadas
- Integración de paneles de mensajería variable
- Capa de agentes
- Integración de cámaras de supervisión

La solución actual, cuenta con la implementación de la plataforma como eje central para la administración y operación de la ciudad a través de los siguientes módulos:

- Módulo para la visualización, procesamiento de datos y monitoreo de la información de incidencias y gestión de los recursos disponibles para la operación de la ciudad.
- Aplicación Módulo de Movilidad que permite monitorear y gestionar tiempos de recorrido, velocidades por tramo, matrices origen, destino.
- Aplicación Módulo de incidencias para la gestión y monitoreo de las incidencias que se presentan dentro de la ciudad a nivel seguridad, riesgos y emergencias.
- Aplicación móvil para la visualización y reporte de incidencias para las cuales la ciudad cuente con plan de respuesta y con los recursos para ejecutarlo.
- Módulo de reportes gerenciales con información relevante para seguimiento definidos por el cliente.

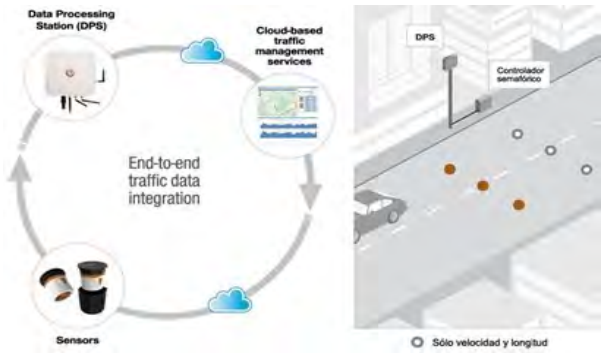
La capacidad de almacenamiento de datos históricos de la solución permite la posibilidad de monitorizar diferentes parámetros analíticos del tráfico introducidos en el sistema como:

- Tiempo medio (time headway) entre vehículos consecutivos que entran a la sección de control (en segundos)
- Flujo medio de vehículos (vehículos/hora)
- Densidad (vehículos/km)
- Velocidad media (Km/h)
- Longitud media de los vehículos (en metros)

En cuanto a los dispositivos instalados en vía se tienen:

- 379 sensores WiFi – Bluetooth: Sensores WiFi - Bluetooth Estos dispositivos auditan las señales Bluetooth y WiFi emitidas por los dispositivos móviles, (navegadores, manos libres, etc.…) para recoger datos que permiten calcular tiempos de recorrido y velocidades medias por tramos para publicar esta información en el sistema. Los sensores se instalan sobre la infraestructura de la ciudad (como semáforos y postes).
- 16 estaciones compuestas en total por 230 sensores de conteo vehicular: Las Estaciones de conteo y clasificación vehicular están basadas en sensores inalámbricos de pequeñas dimensiones que permiten detectar la presencia de un vehículo para obtener el aforo, la ocupación, velocidades y clasificación por longitud de cada uno de los carriles de la calle y enviar en tiempo real las detecciones a la plataforma. Los sensores se instalan en el asfalto de la vía que se quiere monitorear:

Figura 153. Ejemplo de Estaciones de Conteo



Fuente: CGT-SDM,2021

- 13 sensores de conteo de bicicletas: La plataforma cuenta con un sistema de monitoreo de bicicletas, compatible e integrable a la plataforma de monitoreo, el sistema tiene la capacidad de hacer mediciones de conteo, velocidad y dirección; así como la descarga de información, análisis y generación de reportes y diagnóstico del sistema.

Figura 154. Ejemplo de Estaciones de Conteo



Fuente: Toma fotográfica propia CGT-SDM,2021

- 123 cámaras de monitoreo en intersecciones.

- **Fuentes de información:**

La plataforma SIT integra siete categorías de fuentes de información entre información sensórica de tiempo real e información estática de capas geográficas y conexiones de video:

- Información de velocidad de tráfico vehicular proveniente de la plataforma VCC.
- Información de incidencias generadas mediante las interfaces y servicios de la misma plataforma SIT
- Información de conteo vehicular proveniente de la plataforma SNAPS
- Información de conteo de bicicletas proveniente de la plataforma QFree
- Información de localización de grúas proveniente del endpoint dispuesto por la Secretaría a través de proveedor externo.
- Capas estáticas de la Secretaría de Movilidad dispuestas en portal de datos abiertos y servidor ArcGIS de la Secretaría: cámaras de videovigilancia, estaciones de bus, red de ciclorrutas IDECA, accidentalidad.

- **Datos Sensores CGT**

Tabla 95. 5-70. Funcionamiento CGT

Dispositivo	Marca	Funcionalidad	Datos
Sensores WiFi Bluetooth	Bit Carrier	Estos dispositivos auditan las señales Bluetooth y WiFi emitidas por los dispositivos móviles, (navegadores, manos libres, etc.…) para recoger datos que permiten calcular tiempos de recorrido y velocidades medias por tramos.	- Velocidad por tramo

Dispositivo	Marca	Funcionalidad	Datos
		Los datos se envían a una base de datos donde la información se procesa y se realizan todos los cálculos sobre velocidades y tiempos de recorrido. Finalmente, se visualiza a través de un interfaz web donde puede consultar el estado del tráfico en cada momento, consultando diferentes variables como la media de velocidad de los vehículos en un horario o trayecto determinado	*Cantidad de vehículos, volúmenes *Matriz origen destino *Velocidad por tramo *Cantidad de vehículos, volúmenes -Volúmenes por correos -Índices de concordancia con históricos
Sensor de conteo vehicular	Sensys Network	Las Estaciones de conteo y clasificación vehicular están basadas en sensores inalámbricos que permiten detectar la presencia de un vehículo para obtener el aforo, la ocupación, velocidades y clasificación por longitud de cada uno de los carriles de la calle y enviar en tiempo real las detecciones a la plataforma.	*Velocidad *Aforo *Tipificación
		Las estaciones están compuestas por sensores de piso de tipo magnetómetro, unidades de procesamiento de datos (DPS) para la recolección y envío de datos provenientes de los sensores de piso, y repetidores para la comunicación entre los sensores y las unidades de procesamiento de datos.	
Sensores de Conteo Bicicletas	TDC	Consta de dos sensores piezoeléctrico que se encuentra en cada una de las ciclorrutas, estos sensores emiten una carga eléctrica proporcional a la presión aplicada del eje o rueda de la bicicleta que pasa sobre él.	-Información de volúmenes
	Referencia HI-TRAC	La carga eléctrica se convierte en voltaje mediante unidad electrónica. La señal de voltaje es monitoreada y se usa para determinar los tiempos de detección del eje, el aforo de las bicicletas y de igual manera se calcula el sentido que depende.	-Información de sentidos

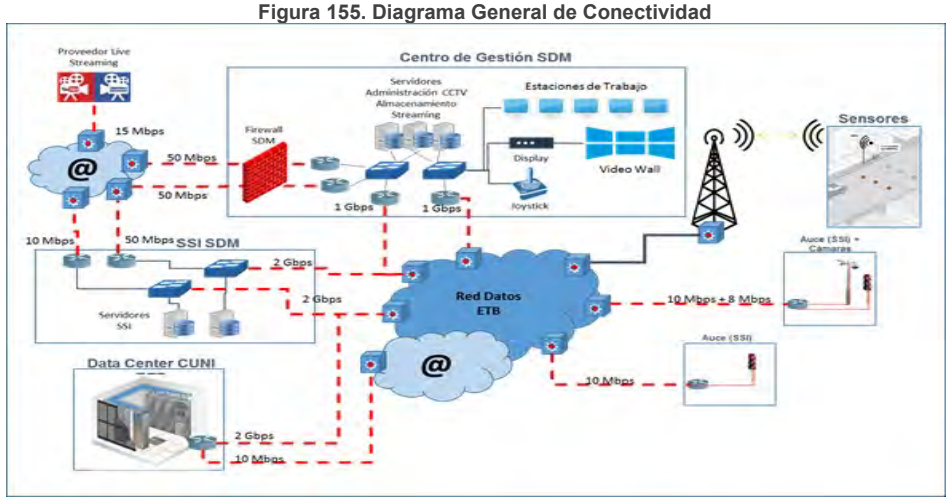
Fuente: CGT-SDM,2021

5.5.4 Red de comunicaciones (SIT)

Este componente implementado a través del Convenio 1029 de 2010 suscrito con la ETB, es el encargado de garantizar la comunicación entre los diferentes dispositivos en vía que tiene el SIT y el CGT, donde la SDM, se encarga de la gestión de la información y toma de decisiones. Este

componente es de gran de importancia para la SDM, debido a que en este se gestiona la red de comunicaciones en la que se encuentra la conectividad de todos los elementos del Sistema de Semáforos Inteligentes (SSI), los equipos del CGT ubicados en calle, los equipos de detección electrónica y demás elementos que requieran de la implementación de puntos en vía, así como el Datacenter, Hosting virtual y demás elementos necesarios para su mantenimiento, operación e implementación de nuevos puntos.

Figura 155. Diagrama General de Conectividad



Fuente: OTIC, SSDM - 2021

La solución de conectividad para cliente SDM, se basa en una topología full-mesh sobre la red de datos MPLS de ETB, donde se integran las VRF de los 3 proyectos de SDM:

- Controladores semafóricos (SSI) VRF (L3_SDM_SIT)
- Centro de Gestión VRF (SDM_SIT)
- Detección de infractores L3_SDM_DEI_D

Los enlaces que llegan de los canales de datos de las cámaras en vía se concentran en una última milla demarcador y router, en los cuales se conectan lo servicios de controladores Semafóricos, UPS, Sistemas de control de Acceso, cámaras CGT y cámaras DEI. Cada uno se encuentra configurado con un ancho de banda y puerto independiente sobre el mismo equipo enrutador, el cual se encarga de direccionar el tráfico de acuerdo con las necesidades de la solución.

- **Conectividad Móvil Sensores CGT**

Para la solución de sensores de CGT, estos cuentan con una tarjeta SIM, la cual se encuentra configurada sobre la red móvil con un APN de datos privado y exclusivo para la SDM, a través del cual se transmite la información de cada dispositivo hasta los servidores, para que esta sea tratada y presentada al cliente.

A continuación, se relacionan los servicios de conectividad que se tienen contratados para el SIT:

Tabla 96. Funcionamiento SSI

Servicio	Descripción
Conectividad fija	Canal dedicado principal 3 Gbps de fibra óptica, simétrico, sin reúso integración VRF CGT, SSI y replicación Cuni
	Canal dedicado Back Up 3 Gbps de fibra óptica, simétrico, sin reúso integración VRF integración VRF CGT SSI y replicación Cuni
	Conectividad dedicada en los cuales tienen incluido: • Canales de cámaras en vía CGT • Canales de conectividad UPS • Canales de Control de Acceso
	Canal de datos 150Mbps DEI Sede Calle 13
	Conectividad Data Center Cuni 2 Gbps
Internet Dedicado	Internet dedicado principal para el centro de gestión 50 Mbps
	Internet dedicado de respaldo para el centro de gestión 50 Mbps Backup Activo-activo
	Internet dedicado principal para plataforma streaming de video 15 Mbps
	Internet dedicado enlace 10 Mbps, CONECTIVIDAD SSI
	Internet dedicado enlace 50 Mbps, CONECTIVIDAD SSI
Conectividad Móvil	406 planes de datos móvil de 1 GB mensual

Fuente: SDM-CGT, 2021

5.5.5 **Conclusiones**

Con la implementación de elementos tecnológicos, la movilidad en la ciudad ha evolucionado no solo desde el ámbito de la seguridad vial, sino también en el acoplamiento de la funcionalidad de las herramientas que impactan en los tiempos de desplazamiento desde un punto a otro;, teniendo en cuenta los patrones dinámicos de los diferentes actores que interactúan con el equipamiento de la ciudad se ajustan a las condiciones en tiempo real mejorando sustancialmente los tiempos con el fin de reducir las externalidades negativas causadas por la congestión en la ciudad.

La utilización de este tipo de herramientas brinda un espacio de análisis mejorado de las condiciones de los flujos de transporte de los distintos medios que interactúan en el territorio, por lo que en cierta forma aporta al ajuste efectivo de las políticas o planes que se pueden desarrollar en la ciudad, sin costos adicionales en su operación.

Se identifica que los dispositivos desplegados por la SDM en la ciudad están en distintos estados del ciclo de vida de la tecnología. Por un lado, aquellos asociados con sistemas implementados recientemente, como el Sistema de Semaforización Inteligente y el sistema de Detección Electrónica de Infracciones, proveen funcionalidades que se adecúan a los objetivos estratégicos de la ciudad y tienen una cobertura geográfica que abarca una porción significativa de esta.

Es recomendable ampliar la base de clientes de la información generada por los sistemas, haciendo uso de las fortalezas del personal de las entidades para automatizar procesos complejos de análisis de datos.

6 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE DEMANDA DE TRANSPORTE

6.1 **Patrones de demanda a nivel territorio**

Reparto modal, zonas origen- destino, líneas de deseo, distribución horaria de viajes totales, distribución por motivo de viaje, tiempos de viaje, centros de consolidación de carga, entre otros.

Los patrones de caracterización de demanda de movilidad se presentan con base en la información de la EM 2019 que es la información más completa y estadísticamente significativa con la que cuenta la ciudad para describir las características de los viajes diarios realizados en la ciudad y sus municipios vecinos. Adicionalmente, se realizan comparaciones con la EM 2011 debido a que éstas encuestas se realizaron con un público objetivo similar en términos de edades y áreas de estudio, en cada una se establecieron consideraciones distintas en cuanto a la jerarquía de los medios de transporte, los tiempos de viaje, los intercambios modales, entre otros. La EM 2015 no es comparable con la EM 2011 y EM 2019 dado que presentan diseños muestrales diferentes lo que impide sacar conclusiones a nivel ciudad haciendo comparaciones

El área geográfica en que se levantó la encuesta tomó como zona de estudio Bogotá y los 18 municipios vecinos: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá. La población objeto de estudio incluyó a los residentes de estos municipios igual o mayores a los 5 años.

6.1.1 **Principales indicadores de movilidad**

En esta sección se presentan los principales indicadores de movilidad reportados en los informes de la EM 2011 y EM 2019. Esto, con el fin de entender las dinámicas de la movilidad en la actualidad en cuanto a partición modal, tiempos de viaje, distribución horaria viajes, tasas de viajes, entre otros. Vale la pena resaltar, que los indicadores relacionados con la caracterización socioeconómica de la ciudad provenientes de estas encuestas tales como población, tamaño del hogar, edad, pirámide poblacional, entre otros, se encuentran desarrollados en el componente socioeconómico que hace parte integral de este documento.

El área de estudio se ilustra en la imagen siguiente y está conformada por el Distrito Capital como ciudad núcleo de esta aglomeración, junto con los municipios de: Bojacá , Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá.

Figura 156. Área de estudio para la caracterización de la movilidad regional de Bogotá y sus municipios vecinos

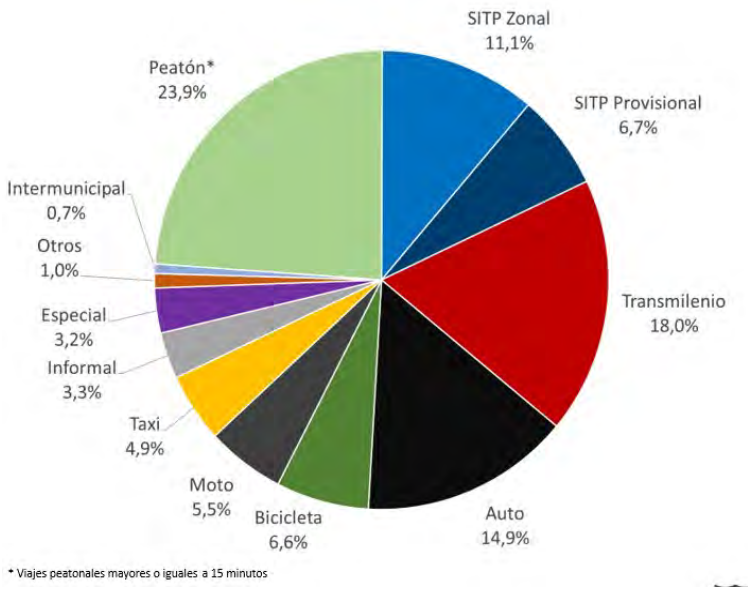


Fuente: 03_Componente Movilidad- Consultoría 1852-2017 SDM-STEER

6.1.2 Partición Modal

A continuación, se muestra la partición modal como fue medida por la EM 2019.

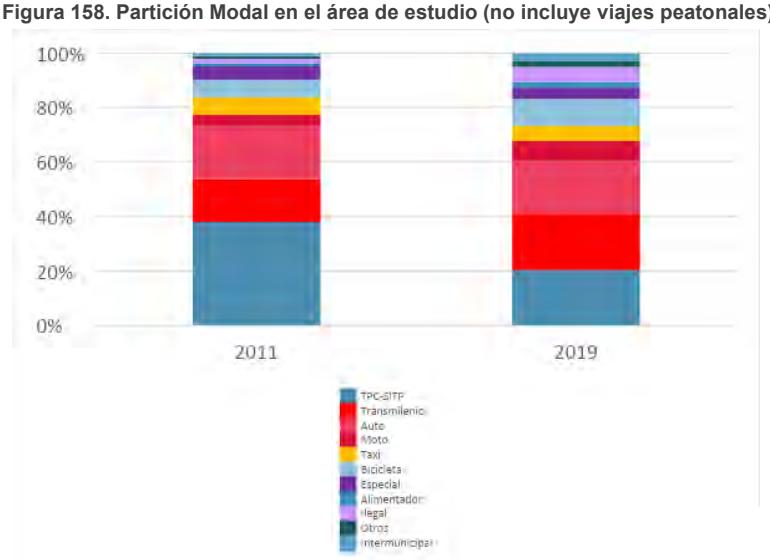
Figura 157. Partición Modal Para los viajes en un día típico - Bogotá



Fuente: SDM - EM 2019

A continuación, se muestra la partición modal en comparación con la EM 2011 a fin de analizar su evolución:

Figura 158. Partición Modal en el área de estudio (no incluye viajes peatonales)

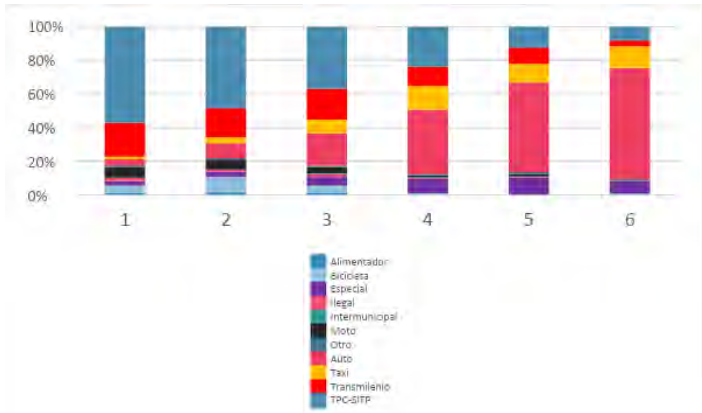
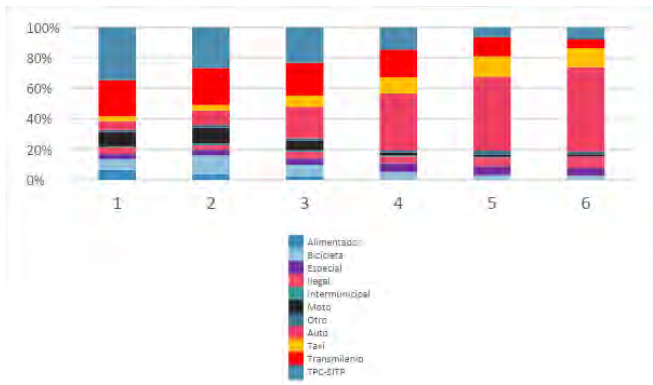


Fuente: SDM - EM2011 y EM2019. Elaboración Propia

De la gráfica anterior, se observa que el transporte público es el modo motorizado más usado en Bogotá y que en los últimos años ha habido una reducción en transporte público colectivo y el SITP zonal, pero un aumento importante en los viajes del componente troncal de TransMilenio en parte debido al incremento gradual de la oferta de este sistema. En cuanto al transporte privado, el auto permanece constante entre ambos periodos, aunque se evidencia un aumento en la proporción de viajes en moto. Por su parte la bicicleta tuvo un aumento considerable que se refleja en una proporción mucho mayor de viajes en este modo. Los demás modos no presentan variaciones relevantes entre ambos periodos.

A continuación, se muestra los cambios en la partición modal por estrato:

Figura 159. Partición modal por estrato día hábil Bogotá. (no incluye el modo peatonal)

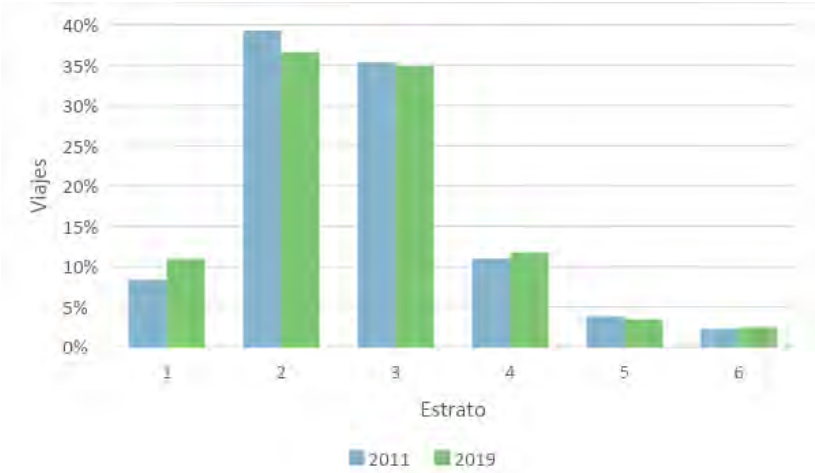
2011	Comentarios
	• La distribución del uso de los diferentes modos de transporte no ha cambiado drásticamente. Se evidencia que los estratos más altos usan más el automóvil que los estratos más bajos y que la situación opuesta ocurre con el transporte público y Transmilenio. • El uso de TransMilenio ha aumentado de manera importante en todos los estratos, siendo más marcado el incremento en el estrato 6. • Es relevante el incremento en el uso de la motocicleta que se evidencia en todos los estratos siendo más notorio en los estratos 1, 2 y 3. • La bicicleta es el modo que mayor participación ha ganado en todos los estratos, destacándose el incremento en los estratos 1, 3, 4 y 5. • El uso del transporte no regulado, sobre todo el transporte pedido por App ha crecido considerablemente en todos los estratos, sobre todo en el estrato 4, 5 y 6.
2019	
	

Fuente: SDM - EM 2011 y EM 2019. Elaboración propia

* Para hacer comparables estas figuras se han eliminado los viajes a pie.

- **Proporción de viajes por estrato**

Figura 160. Proporción del número total de viajes por estrato – día hábil



Fuente: SDM - EM 2011 y EM 2019. Elaboración propia

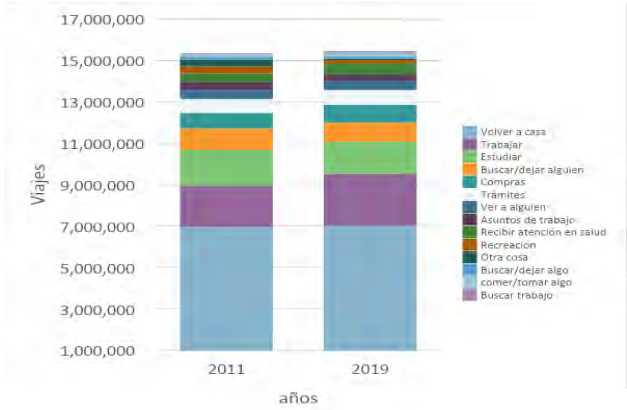
La distribución de la proporción de viajes por estrato se ha mantenido en el período de análisis, evidenciando que los estratos 2 y 3 realizan cerca del 70% de los viajes. Esta distribución se asocia directamente con la cantidad de personas pertenecientes a estos niveles. Se evidencia una reducción en los viajes que se realizan en estrato 2, mientras lo contrario ocurre para los viajes de personas de estratos 4 y estrato 1, para los cuales también se registra un aumento de la población de estos niveles

- **Motivo Principal de viaje**

Además del motivo “volver a casa” que naturalmente corresponde a cerca del 50% del total de los viajes, trabajar, estudiar, buscar o dejar a alguien, e ir de compras son los motivos con la mayor proporción de viajes tanto en 2011 como 2019. Algunos motivos presentan un incremento en la proporción de viajes, en particular trabajar, ir de compras y recibir atención en salud. Estos comportamientos están relacionados con dinámicas de crecimiento económico y variaciones en el mercado laboral.

A continuación, se muestran los motivos de viaje para 2011 y 2019.

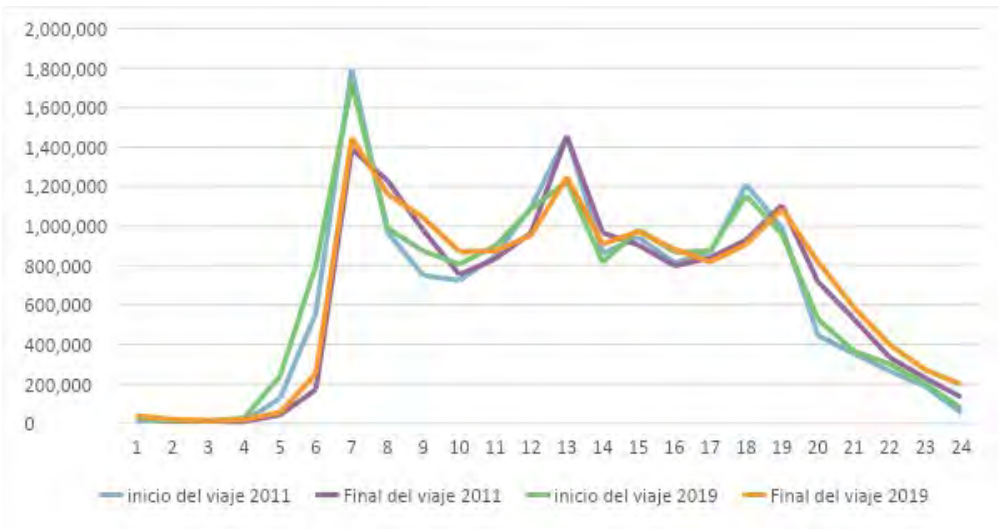
Figura 161. Motivo principal de viaje en día hábil (incluye los viajes a pie)



Fuente: SDM - EM 2011 y EM 2019. Elaboración propia

- **Distribución horaria de viajes en Bogotá**

Figura 162. Distribución horaria de viajes totales en Bogotá - día hábil (incluye viajes a pie)



Fuente: SDM - EM 2011 y EM 2019. Elaboración propia

Al comparar el perfil horario de los viajes entre 2011 y 2019 se evidencia que se ha mantenido el comportamiento a lo largo del día, mostrando tres picos; el primero y el más pronunciado entre las 6:15 am – 7:15 a.m. que está directamente relacionado con los horarios de entrada al trabajo y al estudio. Los otros picos se presentan a medio día, asociado a los viajes en la hora del almuerzo, y otro pico al final de la tarde entre las 5:30 y 6:30 p.m., este último pico está relacionado con el regreso al hogar.

Es importante notar que el pico de la mañana es el más pronunciado, asociado a que generalmente el comienzo de las actividades laborales y estudiantiles ocurre a la misma hora, cerca de las 8:00

a.m. En la tarde, se evidencia un pico menos pronunciado, mostrando que el fin de las actividades rutinarias y los viajes de regreso al hogar están más distribuidos en el final del día.

Se evidencia que los viajes en las horas pico de la mañana y de la tarde en el 2019 tienden a ser más largos que lo que eran en el 2011, pues en el 2019 los viajes comienzan más temprano y culminan más tarde. Esto puede ser motivado por dos aspectos relacionados con la distancia, es decir las personas pueden estar viajando más como se evidencia en las distancias y tiempos de viaje, o el fenómeno de la congestión está incrementando los tiempos de desplazamientos.

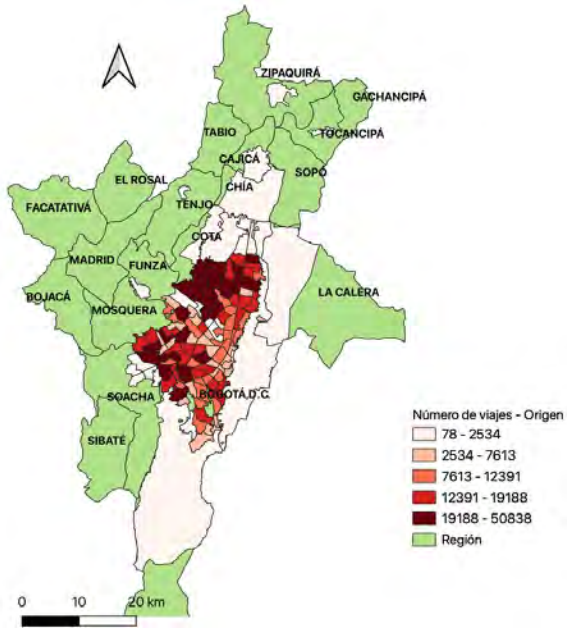
Distribución espacial de los viajes en Bogotá

Los indicadores de movilidad analizados en la sección anterior describen la forma en la que se comporta el sistema de movilidad en la ciudad. Como complemento de este análisis, es importante determinar cómo se distribuyen los viajes en la ciudad y cómo se relaciona dicha distribución con los indicadores antes descritos y con las características de la ciudad referidas a su estructura urbana, la distribución socioeconómica de su población y la disposición de la infraestructura de transporte.

De esta manera, en esta sección se presenta de manera gráfica la matriz origen destino de viajes para el año 2019 en automóvil, taxi y transporte público para la hora pico de la mañana (6:00 – 8:00 am), evidenciando el comportamiento general de la ciudad en el período más crítico de demanda.

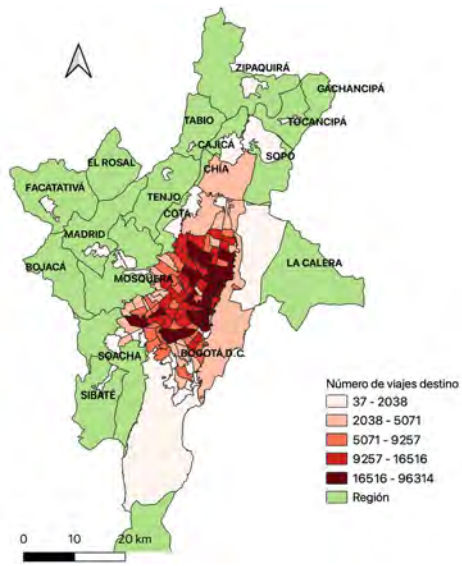
A continuación, se presentan figuras que muestran el origen y el destino de viajes totales en automóvil, taxi y transporte público en la ciudad en la hora pico de la mañana. Igualmente, para facilitar las conclusiones y el análisis, se presenta la distribución de usos del suelo y de la clasificación de estratos socioeconómicos de la ciudad.

Figura 163. Distribución de viajes en auto, taxi y transporte público según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



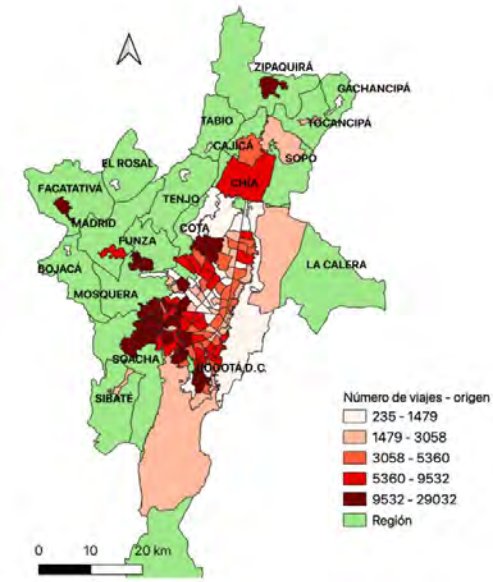
Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Figura 164. Distribución de viajes en auto, taxi y transporte público según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



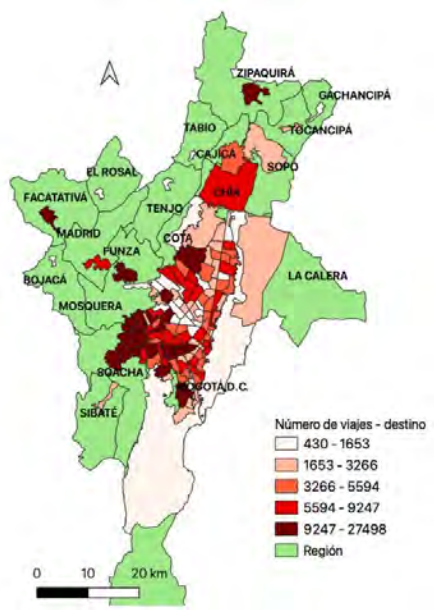
Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Figura 165. Distribución de viajes a pie mayor a 15 minutos según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



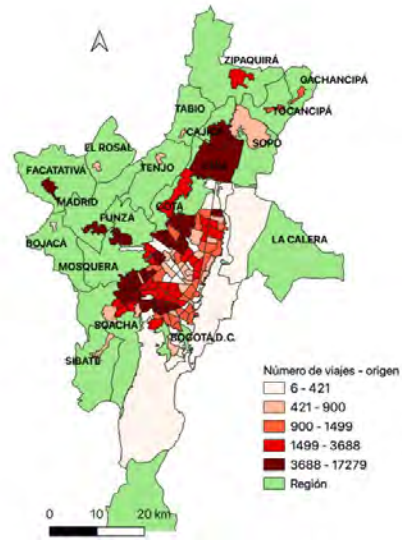
Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Figura 166. Distribución de viajes a pie mayor a 15 minutos según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



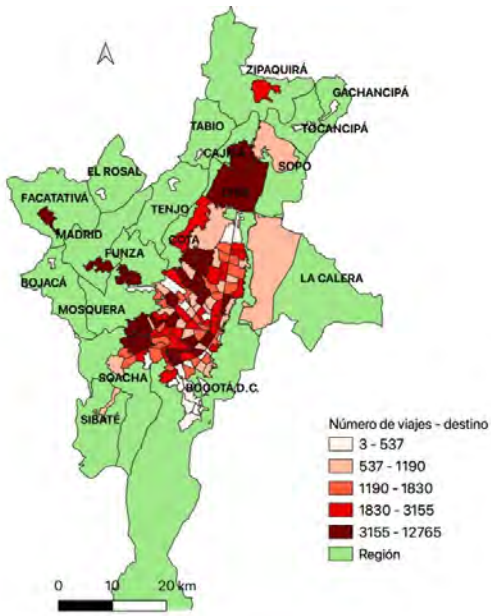
Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Figura 167. Distribución de viajes bicicleta según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Figura 168. Distribución de viajes bicicleta según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



Fuente: SDM - EM2019. Elaboración propia

Como conclusión se puede determinar que los orígenes de los viajes que se generan en los perímetros urbanos guardan correlación directa con las horas pico de movilidad de la ciudad; esto indica que gran parte de esos viajes son causados por necesidades relacionadas con trabajo y estudio que en cierta forma es unos de los componentes más gruesos de la demanda al sistema de transporte de la ciudad.

6.1.3 Conclusiones

El transporte público es el modo motorizado más usado en Bogotá ahora bien existe una tendencia leve en cuanto a un aumento en los viajes del componente troncal de TransMilenio; esto se puede dar debido al incremento gradual de la oferta de este sistema, saturación de la infraestructura o la optimización de los tiempos de movilización de las personas. Dea acuerdo a datos de la EM-2019 el 50% de la partición modal se hace mediante automóvil particular, Transmilenio, componente zonal y en su momento el provisional, sin embargo, en los últimos años la bicicleta y la moto han aumentado su participación dada su condición de versatilidad con la infraestructura disponible.

En concordancia con la encuesta de movilidad el criterio de volver a casa, estudiar o trabajar siguen siendo el motivo dominante de viaje en un día hábil en la ciudad, ahora bien teniendo en cuenta las dinámicas generadas partir de la pandemia y la implementación de alternativas tecnológicas para la prestación de servicios, en donde se incrementó el uso de tecnología para llevar a cabo estas actividades, nace una oportunidad de mejora en busca de una MOVILIDAD INTELIGENTE que represente una disminución de viajes y por lo tanto una reducción en la demanda de infraestructura de transporte.

6.2 Patrones de demanda por medio de transporte (zonas origen- destino, líneas de deseo, distribución horaria, distribución por motivo de viaje, tiempos de viajes, entre otros)

6.2.1 Demanda de transporte no motorizado (bicicleta y peatón)

- **Bicicleta**

La demanda actual de viajes en bicicleta estimada en la EM 2019 es de 1.177.868 viajes en el área de estudio, equivalente al 9.8% de la distribución porcentual de los viajes en vehículo, lo cual evidencia un crecimiento en los viajes comparándolos con la misma encuesta para el año 2015 (575 mil viajes) y para el año 2011 (441 mil viajes). Este tipo de comportamientos en el aumento del número de viajes puede estar asociado a mejoras en las condiciones de circulación ofrecidas a los ciclistas, ya sean orientadas a mayor y mejor ciclo-infraestructura, servicios complementarios (ciclo-parqueaderos), y una mayor conciencia y campañas de cultura ciudadana del ciclista y hacia el ciclista, por parte de otros actores de la movilidad.

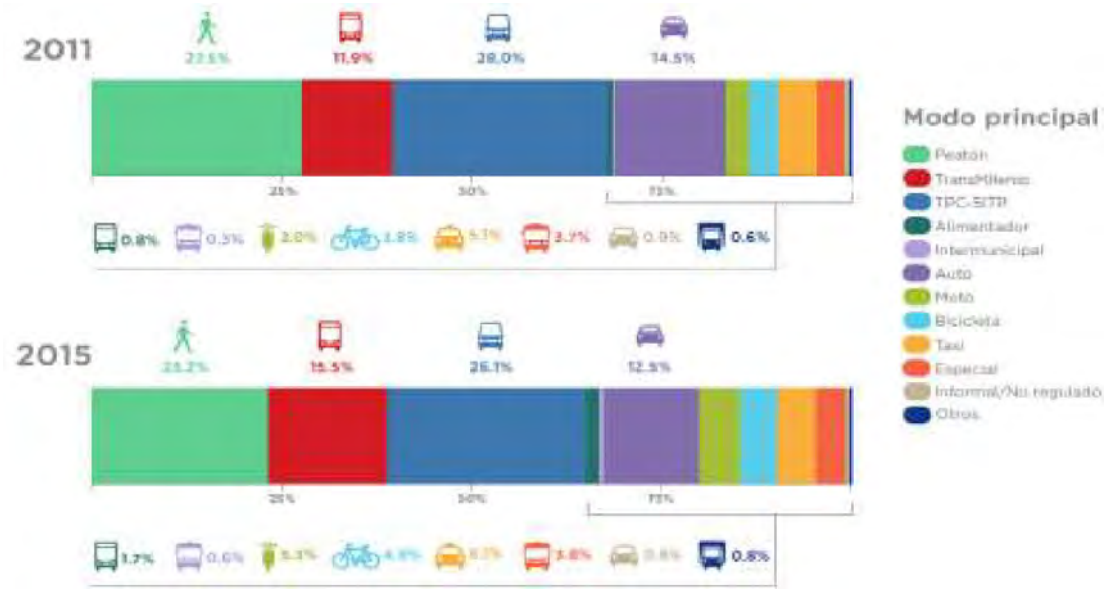
Figura 169. Distribución porcentual de todos los viajes en vehículo en el área de estudio



Fuente: EM2019

Figura 6-166. Comparación de partición modal en las EM 2011, EM2015 y EM2019

Figura 170. distribución porcentual de todos los viajes en vehículo



Fuente: EM2019

Considerando el incremento en el número de ciclo-infraestructura de la ciudad, se ha podido lograr una participación del uso de este modo de transporte no motorizado de 6,60% de los viajes totales que se realizan en la ciudad, según la encuesta de movilidad realizada en el año 2019, logrando un aumento del 3,65% respecto a la participación resultante en los datos obtenidos de la encuesta de movilidad del año 2005.

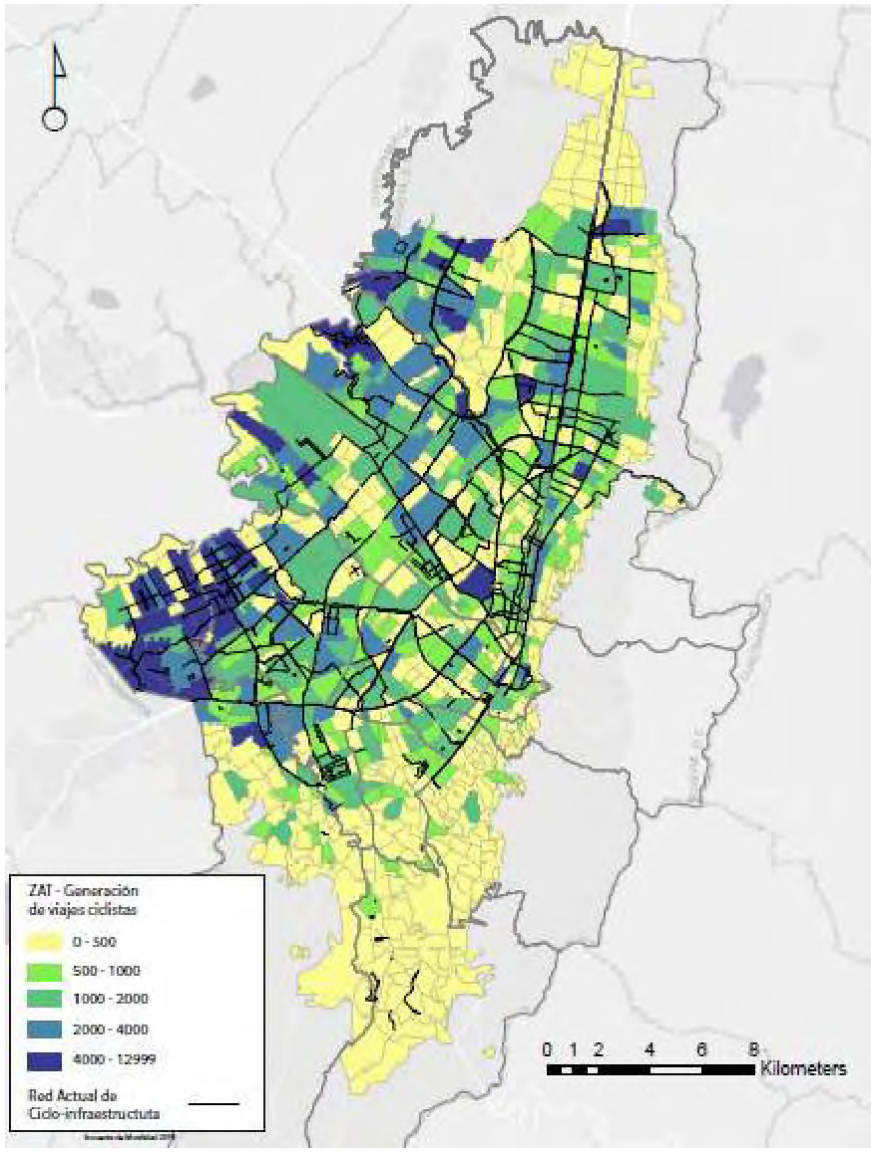
Tabla 97. Porcentaje viajes ciclistas en Bogotá

Administración	% Viajes bici BCV	%Viajes Bici EM	Viajes en Bici EM
(1998 - 2000)	3%	-	-
(2001 - 2003)	4%	-	-
(2004 - 2007)	4%	2,95%	281.424
(2008 -2012)	5,00%	3,81%	441.135
(2012 - 2016)	5,00%	4,80%	635.431
(2016 - 2020)	11,00%	6,60%	880.367

Fuente: Bogotá Cómo Vamos - Encuesta de Movilidad 2005, 2011, 2015 y 2019.

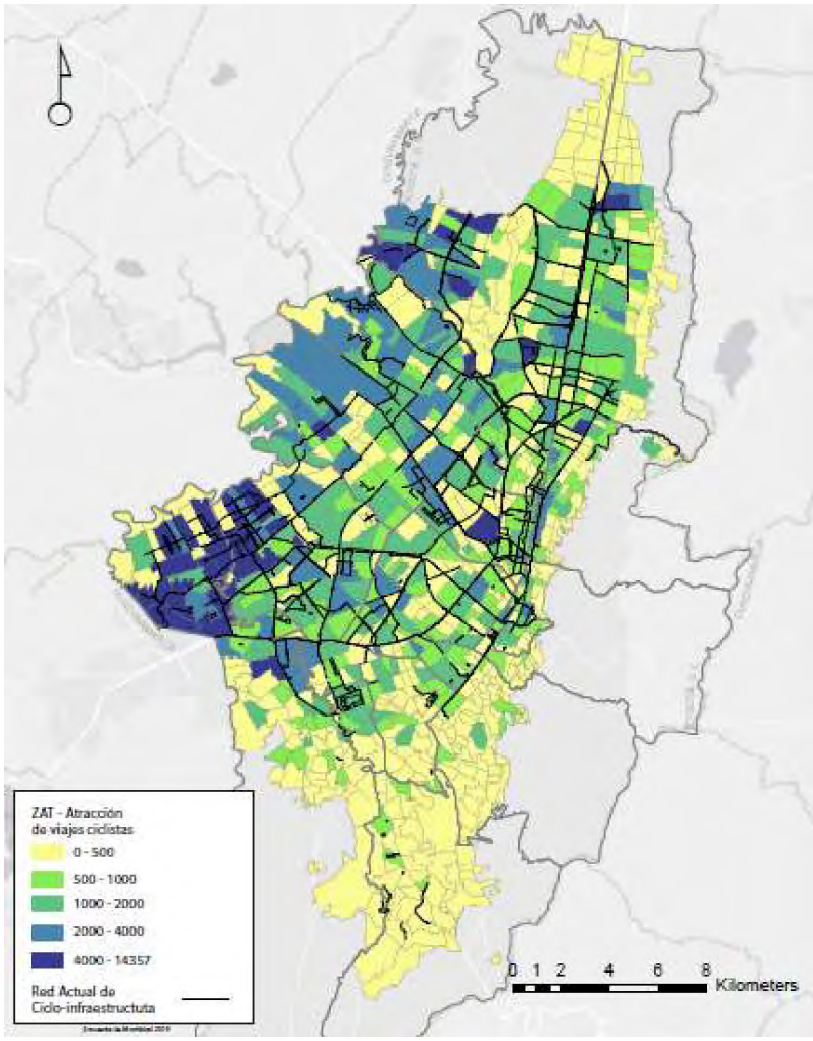
Según la EM 2019, 880.367 viajes se producen (generación + atracción) en la ciudad de Bogotá. En las figuras 5 y 6, mediante una caracterización de Zonas de Análisis de Tránsito (ZAT), se puede observar el comportamiento de los viajes que se realizan en la ciudad. La mayor zona de generación de viajes se localiza en el suroccidente y noroccidente de la ciudad, zonas en las cuales también se concentran los viajes atraídos, sin embargo, hacia el costado oriental de la ciudad, siendo más representativo el centro oriente, se producen (generación + atracción) una cantidad importante de viajes ciclistas.

Figura 171. Generación de viajes en Bicicleta en Bogotá



Fuente: EM-2019

Figura 172. Atracción de viajes en Bicicleta en Bogotá



Fuente: EM-2019

En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de viajes producidos por localidad y el porcentaje que representa en el total de los mismos. Las localidades de Bosa, Suba, Kennedy, Engativá y Fontibón, están en los 5 primeros lugares, las cuales se localizan en las zonas mencionadas anteriormente.

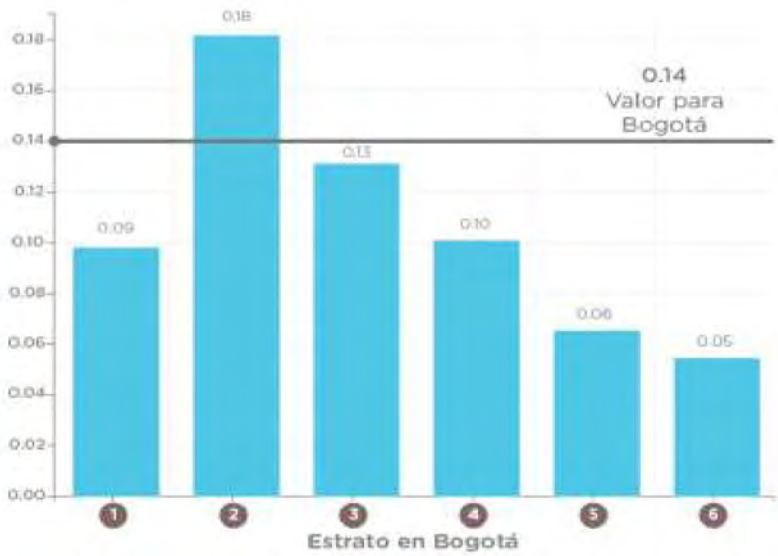
Tabla 98. viajes producidos en bicicleta por localidad.

Localidad Del Hogar	Viajes	Viajes (%)
Bosa	174.953	19,9%
Suba	133.871	15,2%
Kennedy	132.986	15,1%
Engativá	121.544	13,8%
Ciudad Bolívar	53.376	6,1%
Usaquén	50.012	5,7%
Fontibón	41.555	4,7%
Puente Aranda	31.288	3,6%
Rafael Uribe Uribe	29.303	3,3%
Teusaquillo	19.113	2,2%
Barrios Unidos	18.924	2,1%
Tunjuelito	18.628	2,1%
San Cristóbal	12.751	1,4%
Los Mártires	9.366	1,1%
Chapinero	8.810	1,0%
Usme	8.308	0,9%
Antonio Nariño	6.777	0,8%
Santa Fe	6.706	0,8%
Unidad de planeamiento rural	1.497	0,2%
Candelaria	599	0,1%
Total	880.367	100,0%

Fuente: Encuesta de Movilidad, 2019

Se evidencia en la figura 6-169, que las mayores tasas de viajes se presentan en los hogares ubicados en el estrato 2. Los menores valores se dan en estrato 6 con 0,05 viajes por persona que viaja y la tasa de viajes en bicicleta por persona en Bogotá es de 0,14 viajes.

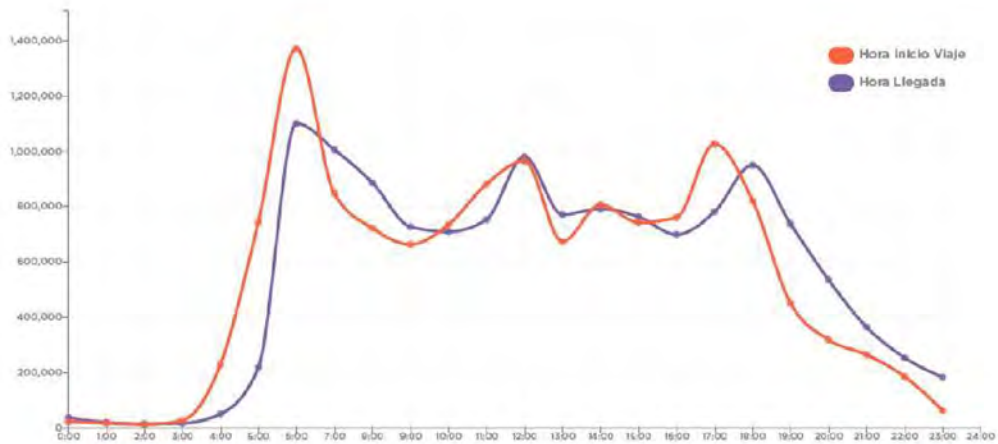
Figura 173. Tasa de viajes en bicicleta por persona que viaja al día por estrato



Fuente: EM-2019

Considerando lo anterior, es importante tener en cuenta las horas del día donde se presentan los principales picos, respecto al uso de la bicicleta, principalmente porque estos picos, en algunos casos coinciden con los picos horarios de mayor uso de los modos de transportes motorizados.

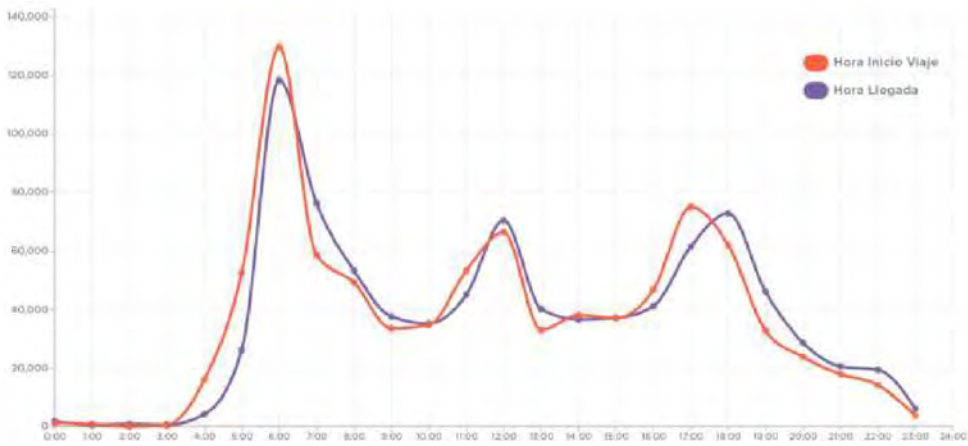
Figura 174. Cantidad de viajes según hora de inicio y fin del viaje de todos los modos de Bogotá



Fuente: EM-2019

Respecto a la distribución horaria de los viajes en bicicleta, se observan tres picos representativos. El primero se presenta en la mañana a las 6 horas con cerca de 125 mil viajes, el segundo a medio día a las 12 horas con cerca de 65 mil viajes y el tercero en la tarde a las 17:30 horas con cerca de 78 mil viajes. El tiempo promedio de viaje en bicicleta es de 39,3 minutos para los hogares ubicados en la ciudad de Bogotá.

Figura 175. Cantidad de viajes en bicicleta según hora de inicio y fin de viaje de Bogotá



Fuente EM-2019

Peatón

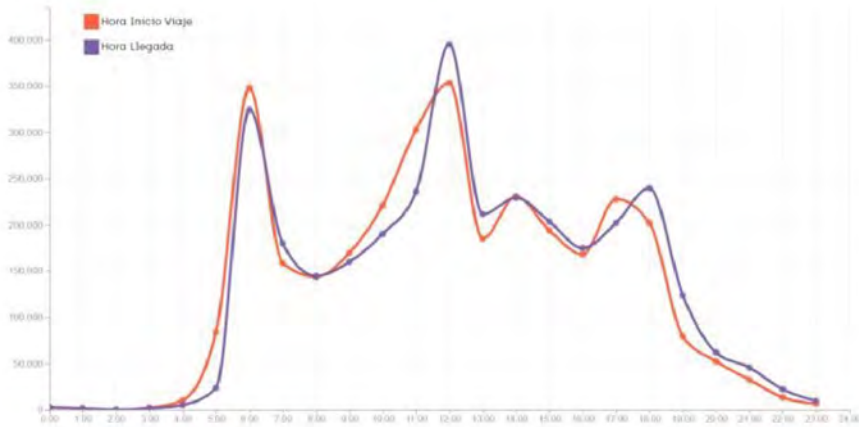
En un día típico en Bogotá, según la EM 2019 se realizan 5.659.064 viajes a pie. De estos, el 23.9% corresponden a desplazamiento con una duración superior a los 15 minutos (3.192.975 viajes diarios) y el restante a 2.466.089. a viajes con una duración menor.

- **Distribución horaria de viajes a pie mayores o iguales a 15 minutos**

Al analizar los viajes peatonales mayores o iguales a 15 minutos y en comparación con la totalidad de los viajes a pie se observa que el pico más pronunciado sucede a las 12:00 y no a las 6:00 horas como sucedía con el total de los viajes a pie. Se disminuye notoriamente el pico de las 14:00 horas.

El primer pico sucede a las 6:00 horas con cerca de 350,000 viajes que inician y 324,000 viajes que llegan a su destino; el segundo pico durante el día y el más relevante en magnitud se presenta a las 12:00 horas con cerca de 353,000 viajes que inician y 395,000 viajes que terminan, el tercer pico importante se presenta a las 17:00 horas con aproximadamente 228,000 viajes que inician y a las 18:00 horas y cerca de 240,000 viajes que llegan a su destino.

Figura 176. Distribución horaria de viajes a pie mayores o iguales a 15 minutos



Fuente: EM2019

- **Distribución por sexo y grupo etario**

La mayor parte de los viajes a pie son realizados por las mujeres, con el 61 %. El rango de edad predominante es el comprendido entre los 05 - 18 años, 41-60 años, 26 - 40 años con el 30%, 23% y 20% respectivamente.

Tabla 99. Viajes por grupo etario

EDAD (Años)	HOMBRE	MUJER	TOTAL	PARTICIPACIÓN
05 - 18	851.116	824.647	1.675.763	30%
19 - 25	226.188	314.241	540.429	10%
26- 40	363.043	754.976	1.118.019	20%
41- 60	398.380	927.000	1.325.380	23%
Más de 60	370.323	629.150	999.473	18%
TOTAL	2.209.050	3.450.014	5.659.064	100%
PARTICIPACIÓN	39%	61%	100%	

Fuente: EM2019

- **Distribución por motivo**

Los viajes realizados a pie en Bogotá en su mayoría son por motivo “volver a casa”, seguido de “buscar o dejar a alguien” y de “estudiar”. Es importante señalar que para las mujeres uno de los motivos predominantes de viaje a pie es “hacer compras”.

Tabla 100. Viajes peatonales en Bogotá por Sexo y motivo de viaje

Motivo del viaje	Hombre	Mujer	Viajes a Pie
Actividad física y deporte	73.772	78.987	152.759
Actividades con fines religiosos	8.596	39.371	47.968
Asuntos de trabajo	23.449	19.450	42.899
Buscar trabajo	7.115	5.149	12.264
Buscar/Dejar a alguien	111.542	392.258	503.800
Buscar/Dejar algo	17.939	39.076	57.015
Comer/Tomar algo	56.968	49.175	106.143
Compras	186.790	415.656	602.446
Cuidado de personas	2.706	11.650	14.356
Estudiar	350.108	338.901	689.009
Otro	5.634	9.381	15.015
Recibir atención en salud	24.059	40.466	64.524
Recreación y cultura	33.838	37.944	71.782
Trabajar	160.079	173.418	333.496
Trámites	83.029	128.008	211.038
Ver a alguien	51.538	99.595	151.134
Volver a casa	1.011.890	1.571.527	2.583.416
Total general	**2.209.050**	**3.450.013**	**5.659.064**

Fuente: EM2019

- **Distribución por localidad**

Las localidades donde se realizan la mayor parte de los desplazamientos a pie, son Suba con el 14.09%, Kennedy con el 13.07% y Bosa con el 10.68 %, respectivamente

Tabla 101. Distribución de desplazamientos a pie por localidad

LOCALIDAD	No. VIAJES	PARTICIPACIÓN
SUBA	761.220	14,09%
KENNEDY	705.971	13,07%
BOSA	576.898	10,68%
CIUDAD BOLÍVAR	472.991	8,75%
ENGATIVA	426.487	7,89%
USAQUÉN	312.322	5,78%
USME	298.526	5,53%
SAN CRISTÓBAL	241.355	4,47%
RAFAEL URIBE URIBE	227.334	4,21%
CHAPINERO	181.096	3,35%
FONTIBÓN	169.751	3,14%
PUENTE ARANDA	157.930	2,92%
SANTA FE	135.728	2,51%
TUNJUELITO	123.200	2,28%
TEUSAQUILLO	106.872	1,98%
BARRIOS UNIDOS	99.244	1,84%
ANTONIO NARINO	70.627	1,31%
LOS MÁRTIRES	60.416	1,12%
CANDELARIA	34.816	0,64%
SUMAPAZ	742	0,01%
UPR	3.668	0,07%
No registra	235.994	4,37%
TOTAL	5.403.189	100,00%

Nota: UPR (Unidad de Planeamiento Regional)
Fuente: Encuesta de Movilidad 2019 -SDM

6.2.2 Transporte Público

Demanda Red Férrea de Integración Regional

a. Regiotram de Occidente

Aunque el proyecto Regiotram de Occidente como fue contratado con el Consorcio chino Civil Engineering Construction Corporation no contempló la integración tarifaria con el SITP de Bogotá, para la estructuración del proyecto se consideraron diversos escenarios de demanda que dependía del nivel de integración tarifaria. Los escenarios tarifarios y la demanda proyectada para el inicio de operación del proyecto se muestran a continuación

1. Escenario base Estructuración (Tarifa Trasbordo = tarifa plena) 130 mil Pax/día
2. Escenario Base + Integración (Tarifa Trasbordo= $500 COP) 180 mil Pax/Día
3. Escenario Base + Integración (Tarifa Trasbordo = $0 COP) 210 mil Px/días

Así mismo, las características operacionales de los servicios y el material rodante se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 102. Características operacionales

ESCENARIO DE ENTRADA EN OPERACIÓN 2024 (Base Estructuración)	
Puntos de retorno operacional	Mosquera, Madrid y Facatativá
Frecuencia Bogotá-Funza-Mosquera	Pico: 6 minutos Valle: 12 minutos
Frecuencia Bogotá-Madrid	Pico: 12 minutos Valle 24 minutos
Frecuencia Bogotá-Facatativá	Pico: 24 minutos Valle: 48 minutos
Numero de Trenes	16 Trenes =32 Coches
Demanda Diaria	130.000 pasajeros
Velocidad Máxima Urbana	50km-hr
Velocidad comercial	35km-hr
Capacidad Escenario de entrada en Operación	8.000 Pax-hora-sentido
Pasos a Desnivel	Américas, NQS, Boyacá, 68, Ciudad de Cali

Fuente: EFR-Steer, 2019

De acuerdo al análisis de demanda potencial de la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto Regiotram de Occidente (que se hizo sin incluir integración con el SITP de Bogotá) los ascensos al sistema en el período pico de la mañana y la carga máxima registrada en el escenario de estructuración proyectada para el año de entrada en operación y diferentes cortes temporales se muestra a continuación:

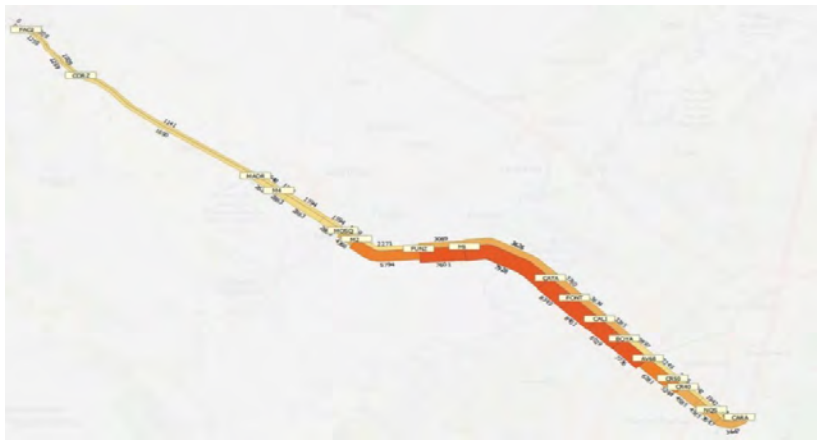
Figura 177. Ascensos en el periodo pico AM y carga máxima - Escenario de estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente.



Fuente: EFR-Steer, 2019

En este análisis la carga máxima para el pico de la mañana se presentaba en todos los casos para el tramo comprendido entre las estaciones Fontibón y AV. Ciudad de Cali.

Figura 178. Perfil de carga Regiotram período pico de la mañana 2024 - Escenario estructuración técnica, legal y financiera Regiotram de Occidente



Fuente: EFR-Steer, 2019

Además de la hora pico de la mañana, de acuerdo a la estructuración técnica del proyecto, se estimó la demanda del sistema mediante expansiones para un día hábil y para el año como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 103. Serie de demanda del sistema Regiotram expandida al día y al año - Estructuración técnica legal y financiera Regiotram de Occidente

Corte Temporal	Ascensos Hora Pico AM	Demanda Día	Demanda Año
2034	13,863	127,818	40,604,511
2032	11,056	100,801	32,063,119
2036	11,400	103,324	32,876,902
2044	13,294	120,941	38,481,765
2048	12,510	112,768	35,838,378

Fuente: EFR-Steer, 2019

En los escenarios evaluados para la estimación de demanda la estructuración técnica legal y financiera se asume que la troncal de TransMilenio de la calle 13 comienza a operar en 2032, junto con otros proyectos viales y de transporte público que generan el efecto de disminución de la demanda en algunos cortes temporales.

Con la firma del convenio interadministrativo (SDM 1925 de 2020) [47] por parte de la Gobernación de Cundinamarca, la EFR, y Bogotá durante 2021, se adelanta un análisis de actualización de

[47] Tiene como objeto "Aunar esfuerzos entre las Partes para (i) realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, de resultar viable para las Partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer

demanda en el cual se contemplan diversos escenarios de integración física y tarifaria con los diversos componentes del el SITP de Bogotá. A la fecha, de elaboración de este diagnóstico el convenio sigue vigente y aún se están realizando análisis de posibles escenarios de integración. En cualquier escenario de integración se espera que la demanda sea más alta y la magnitud del incremento dependerá del esquema tarifario. Mientras se espera los resultados del convenio y que se decida sobre la potencial integración con el SITP de Bogotá, la SDM estima que el Regiotram de Occidente para el año de entrada en operación (2024) tenga abordajes entre los 13,500 (si integración tarifaria) y los 26,000 (con integración tarifaria total mientras que para 2048 es rango corresponde entre 13,000 y 29,600 abordajes diarios. A su vez, la carga máxima que ocurrirá en el periodo 2024 a 2048 en un escenario de integración tarifaria sería de 14,100 pasajeros hora-sentido mientras que la mínima en escenarios con menor integración sería de 7,500 pasajeros hora-sentido.

Tabla 104. Rango de demanda de acuerdo con el nivel de integración con el STIP de Bogotá - Proyecto Regiotram de Occidente

Valores Aproximados	Carga (Pasajeros hora-sentido)	Abordajes
Proyecto Integrado Carga Máxima	14,100	29,600
Proyecto Sin Integración Carga Mínima	7,500	11.500

* Estos datos aproximados representan los extremos posibles del rango de demanda del proyecto. Los valores finales dependerán de las características específicas de un potencial escenario de integración con el SITP de Bogotá
Fuente: EFR-Steer, 2021

Demanda proyectada Red de Transporte Masivo Metro

- **Primera Línea del Metro de Bogotá - Tramo I (PLMB-T1)**

En la siguiente figura se muestra el perfil de la demanda proyectada para la PLMB-T1 para la hora pico de la mañana proyectada al año 2027:

la viabilidad de los cambios que se derivarían de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el Contrato de Interventoría No. 28 EFR – 2020"

Figura 179. Volumen máximo por sentido HPam 2027 - PLMB-T1



Fuente: Elaboración EMB Actualización cifras de demanda PLMB-T1 (2021)

Las principales cifras de demanda y características operacionales son las siguientes:

- Carga máxima: 42 000 pax/h/sentido (inicio de operación)
- Capacidad: 72 000 pax/h/sentido
- Flota inicial: 30 trenes:
  - La reserva operativa mínima será de 1 Tren.
  - o La reserva de mantenimiento mínima será de 1 Tren.
- Intervalo Mínimo de Operación (inicio de operación): 140 segundos
- Velocidad Comercial: 42.5 km/h

- **Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB)**

En la siguiente figura se muestra el perfil de la demanda proyectada para la L2MB para la hora pico de la mañana proyectada a los años 2030 y 2050:

Figura 180. Volumen máximo por sentido HPam 2030-2050 - L2 a nivel de prefactibilidad



Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Adicionalmente, las principales cifras de demanda y material rodante definidos a nivel de prefactibilidad se resumen a continuación:

Tabla 105. Demanda y oferta de transporte a nivel de prefactibilidad L2

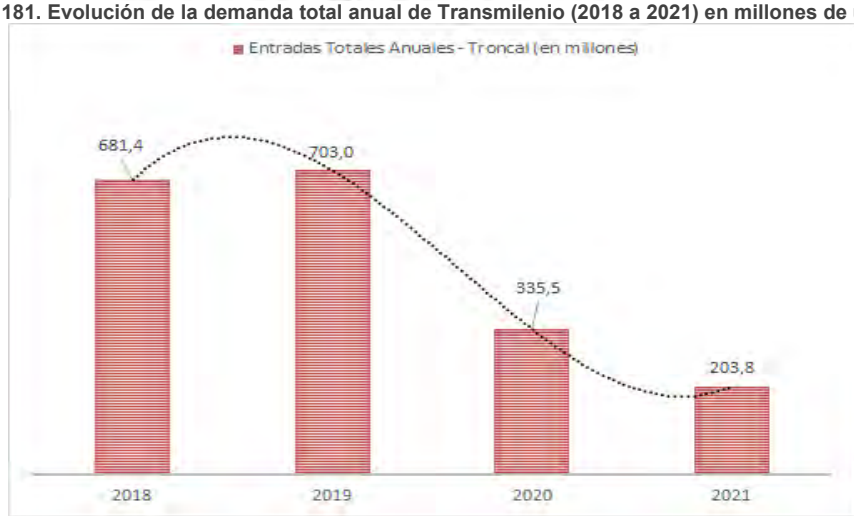
	2030 (oferta 1)	2050 (oferta 2)
Carga máxima en la hora pico (PPHPD)	45,358	50,210
Longitud y capacidad de los trenes	Trenes de 145m de longitud y de capacidad 1,800 pasajeros (6pax/m²)	
Intervalo de operación requerido en la hora pico	143s	129s

Fuente: Convenio 068 de 2020 (FDN-EMB) – Estudios y diseños de prefactibilidad

Demanda Red de Transporte Masivo TransMilenio - Componente Troncal

Desde sus inicios la demanda del componente troncal ha venido creciendo sostenidamente de forma proporcional a la expansión y construcción de nuevos corredores troncales, y la tendencia natural al crecimiento de la demanda de transporte en la medida que la población y la economía de la ciudad y la región van creciendo. Sin embargo, debido a la emergencia generada por el COVID-19, se generó una reducción abrupta en la demanda de transporte público como consecuencia de las medidas de confinamiento y teletrabajo. En la siguiente figura, se muestra la evolución de la demanda total anual del sistema Transmilenio para los años más recientes.

Figura 181. Evolución de la demanda total anual de Transmilenio (2018 a 2021) en millones de usuarios

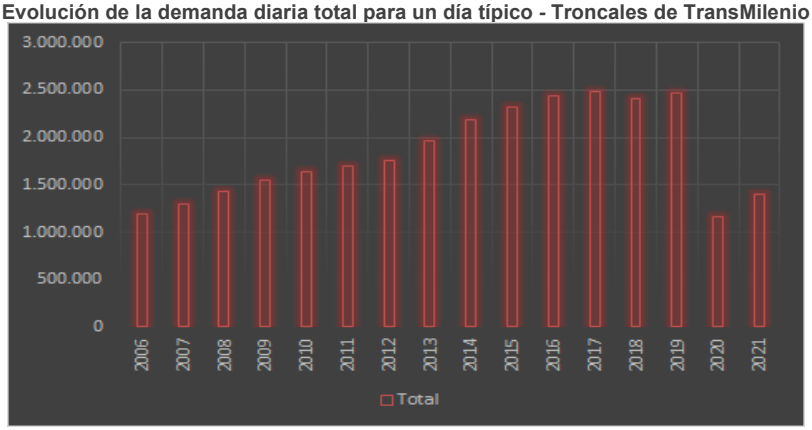


Fuente: TMSA, 2021

La demanda anual se incrementó de cerca de 110 millones de usuarios para 2001 hasta más de 700 millones para 2019. La pandemia redujo la demanda anual a 225 millones en 2020, lo que representó una caída superior al 50% en la demanda anual.

En cuanto a la demanda diaria, la siguiente gráfica muestra la evolución de los viajes totales diarios desde 2006 hasta el presente.

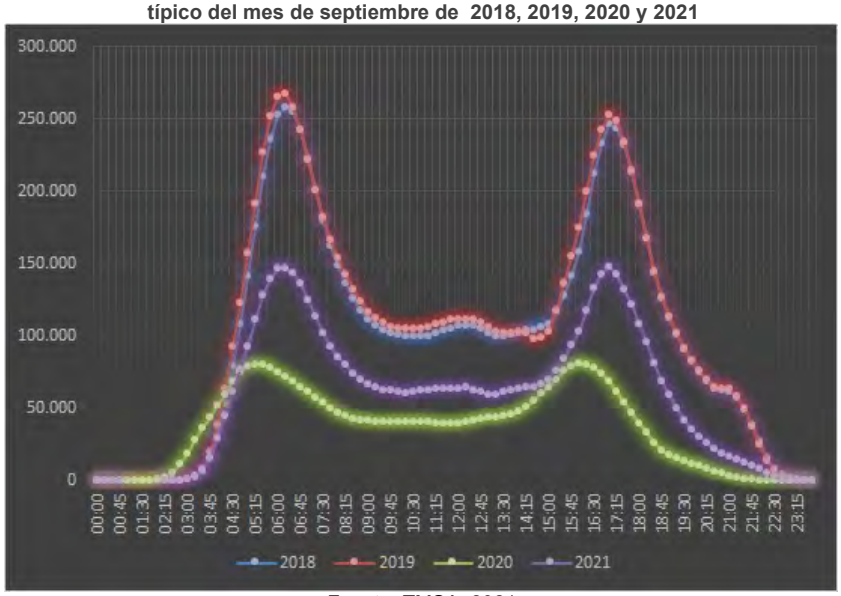
Figura 182. Evolución de la demanda diaria total para un día típico - Troncales de TransMilenio 2006 a 2021



Fuente: TMSA, 2021

La demanda del sistema TransMilenio sigue el perfil de la ciudad con dos picos pronunciados uno en la mañana (6 00 a.m.) y en la noche (5:00 p.m.), siendo más alto el pico de la mañana con más de 260 mil validaciones en la hora pico para 2019. Sin embargo, debido al impacto de la pandemia, para los años 2020, este valor se redujo a 75 mil validaciones y en el año 2021 se acerca a los 150 mil. Los perfiles de demanda para los 4 años más recientes se muestran a continuación.

Figura 183. Perfil horario de la demanda (validaciones por hora) de las troncales de TransMilenio para un día típico del mes de septiembre de 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: TMSA, 2021

Una característica peculiar del sistema TransMilenio, es que un alto porcentaje de los viajes son alimentados en los portales o cabeceras de las líneas troncales. Las validaciones de entrada a los portales se muestran en la siguiente tabla para los años recientes.

Tabla 106. Entradas totales anuales de los usuarios a los portales de TransMilenio

Portal	2018	2019	2020	2021
Cabecera Autopista Norte	28.178.987	28.887.571	12.790.492	9.775.576
Cabecera Calle 80	23.283.587	23.486.211	10.081.866	7.427.721
Cabecera Usme	15.926.053	16.966.834	10.295.647	7.909.735
Portal 20 de Julio	11.600.813	11.426.325	6.707.396	5.760.522
Portal Américas	27.381.798	27.972.381	14.806.312	11.123.521
Portal Eldorado	17.770.739	18.857.033	9.081.639	6.163.388
Portal Suba	21.355.416	22.591.068	10.697.236	7.471.267
Portal Sur	20.254.112	20.422.636	10.386.314	10.673.526
Portal Tunal	15.123.953	15.465.115	8.789.960	7.084.356

Fuente: TMSA, 2021

TransMilenio maneja una serie de índices de operación que sirven para evaluar la eficiencia de la operación en relación con los pasajeros transportados, los kilómetros recorridos, la flota y la velocidad. Los indicadores considerados se presentan a continuación.

IPK = (Pasajeros transportados/Kilómetros recorridos)

IPB = (Pasajeros transportados/flota promedio en operación)/F.E. mes a día

IKB = (Kilómetros recorridos/flota promedio en operación)/F.E. mes a día

Tabla 107. Indicadores de Operación del sistema TransMilenio (Troncal y Alimentador) para el mes de agosto de los años 2018,2019,2020 y 2021

Año	IPK TRONCAL	IPK ALIMENTACIÓN	IPB TRONCAL	IPB ALIMENTACIÓN	IKB TRONCAL	IKB ALIMENTACIÓN	VELOCIDAD TRONCAL	VELOCIDAD ALIMENTACIÓN
2020	4,55	5,57	1269	1356	279	243	24,56	16,28
2019	4,54	5,75	1319	1317	291	229	27,90	15,95
2020	1,19	2,03	315	468	265	231	25,45	17,14
2021	3,10	3,48	595	628	192	180	27,34	16,29

*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte Septiembre 30
** velocidad en Km/h
Fuente: Transmilenio S.A, 2021

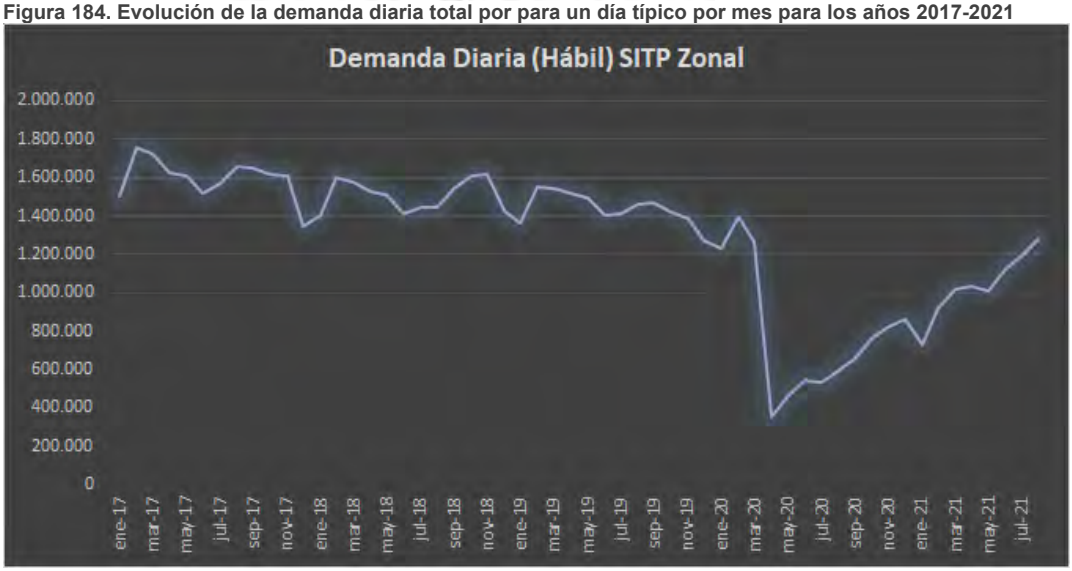
Demanda Red complementaria urbana de transporte

De la caracterización de movilidad presentada previamente, se pudo apreciar que el SITP en sus componentes zonal y provisional, es decir los buses de transporte público colectivo urbano que no hacen parte del componente troncal, moviliza al día cerca del 17% de la población en la ciudad, consolidándose como el modo de mayor uso después del peatonal [48]. Por este motivo, se hace fundamental su implementación e integración en el corto plazo para seguir garantizando la prestación del servicio al gran número de usuarios que lo utilizan.

El total de viajes diarios en SITP y TPS asciende a más de 2,4 millones según la encuesta de movilidad. En cuanto a la evolución de los datos de demanda correspondientes a las validaciones del SITP zonal, esto son menores al valor reportado por la EM 2019, principalmente debido a que no incluyen los viajes en STIP provisional ni el porcentaje de evasión. La siguiente figura muestra dicha evolución:

[48] De acuerdo con la información de la Encuesta de Movilidad 2019, se realizan al día 2.463.810 viajes en SITP-TPC en el área de Bogotá y municipios cercanos.

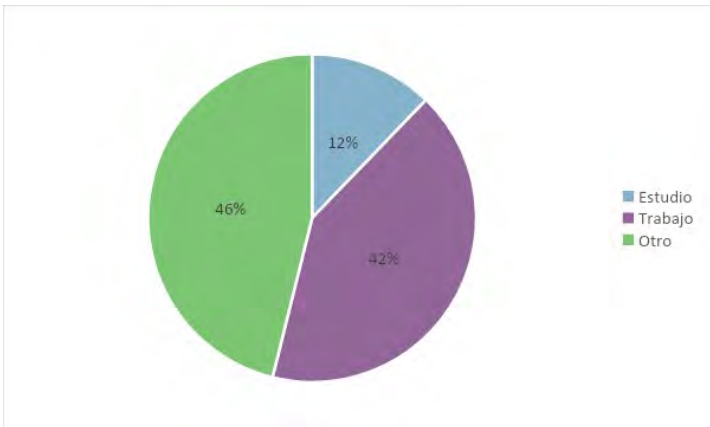
Figura 184. Evolución de la demanda diaria total por para un día típico por mes para los años 2017-2021



*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
Fuente: TransMilenio S.A, 2021

Ahora, para caracterizar el motivo de viaje de los usuarios, la siguiente figura permite apreciar que el motivo de viaje con mayor participación corresponde a otros, con 46%, seguido de trabajo con 42% y estudio, 12%[49].

Figura 185. Motivo de viaje para modo SITP-TPC

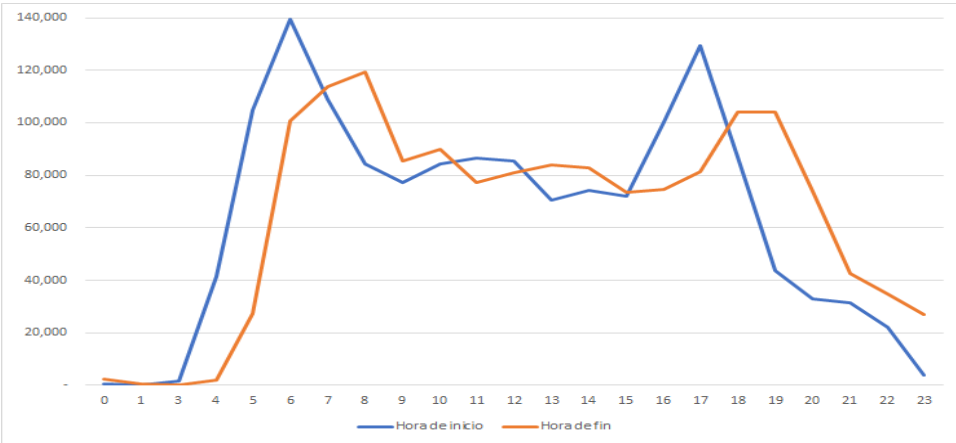


Fuente: EM2019.-SDM Elaboración propia

[49] En este aparte, tampoco se incluyen los viajes con motivo volver a casa que, por definición, siempre abarcan la mayor participación.

En cuanto al perfil horario de viajes para el SITP, según la EM 2019, también se pueden apreciar los dos picos de la mañana y la tarde, siendo el pico de la mañana el periodo de máxima demanda con cerca de 140.000 viajes en el pico de las 6 de la mañana y el pico de las 5 de la tarde con cerca de 130 mil.

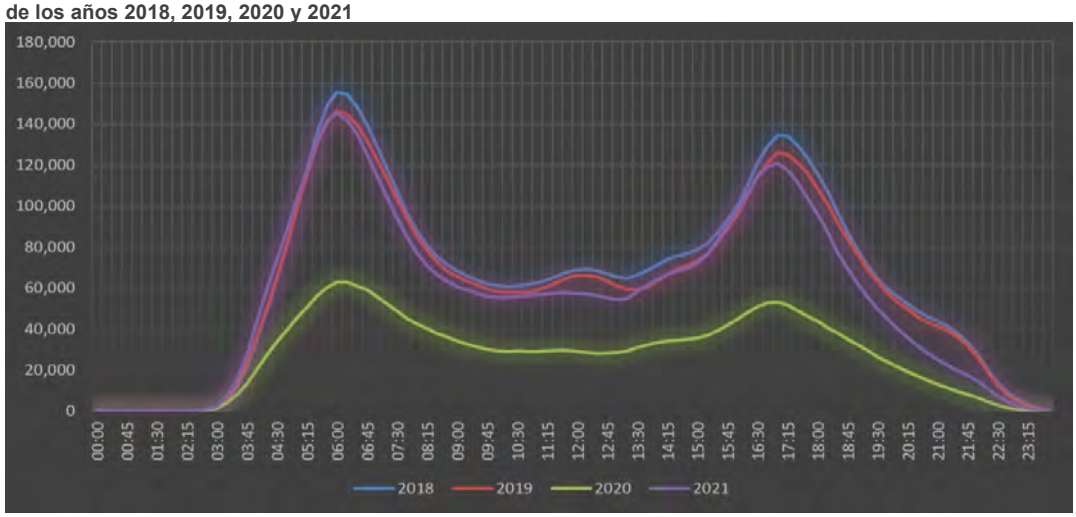
Figura 186. Distribución horaria salida y llegada de viajes en SITP de hogares en Bogotá según EM2019



Fuente: EM2019.-SDM Elaboración propia

La evolución de este perfil horario de demanda durante los últimos 4 años construido con datos de validaciones del componente zonal del SITP se muestra a continuación:

Figura 187. Perfil horario de la demanda (validaciones) del SITP zonal para un día típico del mes de septiembre de los años 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: TMSA, 2021

Para los años 2018 y 2019 previos a la pandemia, el componente zonal presentaba 3 picos de demanda, uno alrededor de las 6 de la mañana con cerca de 160 mil usuarios, otro cera de las 5 de la tarde con demanda aproximada de 135 mil, y un pico bajo al medio día cercano a los 70 mil usuarios. En el año 2020, por los efectos de la pandemia, estos picos se aplanaron llegando a 60 mil y 50 mil para la mañana y la tarde, respectivamente. Para septiembre de 2021 gracias a la reapertura, los picos a.m. y p.m. presentan una recuperación alcanzando valores cercanos a 140 mil y 120 mil, respectivamente.

En cuanto a la demanda anual con base en las validaciones del componente zonal del SITP, la reducción en la demanda generada por la pandemia fue cercana al 50%, como se muestra en la figura a continuación:

Figura 188. Evolución anual de la demanda anual (validaciones) del SITP-Zonal (2018 a 2021)



Fuente: TMSA, 2021

TransMilenio maneja una serie de índices de operación que sirven para evaluar la eficiencia de la operación en relación con los pasajeros transportados, los km recorridos, la flota y la velocidad. Los indicadores considerados se presentan a continuación.

IPK = (Pasajeros transportados/Kilómetros recorridos)

IPB = (Pasajeros transportados/flota promedio en operación) /F.E. mes a día

KB = (Kilómetros recorridos/flota promedio en operación) /F.E. mes a día

Tabla 108. Indicadores de Operación del SITP Zona para el mes de agosto de los años 2018,2019,2020 y 2021

Año	IPK ZONAL	IPB ZONAL	IKB ZONAL	VELOCIDAD ZONAL
2018	1.46	276	189	17.25
2019	1.56	281	180	17.17
2020	0.56	118	211	18.95
2021	1.11	215	194	16.60

*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
** Velocidad en Km/h
Fuente: TMSA, 2021

Demanda Cable Aéreo

En cuanto al TransMicable de Ciudad Bolívar, la información incluida en el diagnóstico del contrato 1852 de 2017, se refiere a la demanda que se esperaba para el TransMicable en ese momento.

Esta información se resume a continuación:

- De acuerdo al contrato de operación de TransMicable la demanda potencial tomada como lo viajes en transporte público que se generan o atraen en un área de influencia de 500 metros caminables a partir de las estaciones era de alrededor de 2.037 pasajeros en la hora de máxima demanda (asumiendo una tarifa de 2 mil pesos de 2017)
- La demanda diaria que se proyectaba era de 19.271 pasajeros (asumiendo una tarifa de 2 mil pesos de 2017) como se muestra a continuación:

Tabla 109. TransMiCable - Demanda diaria estimada por estación con tarifa

Estación	Accesos (HMD)	Egresos (HMD)	Demanda Total (HMD)	Demanda Día
Mirador	1.091	105	1.196	11.315
Manitas	498	87	585	5.535
Juan Pablo II	198	58	256	2.421
Port Tunal	250	1.787	2.037	
Total	2.037	2.037	2.037	19.271

*Las proyecciones asumieron una tarifa de 2000 pesos del año 2017
Fuente: Contrato de consultoría 2017-1852 con base en información de estudio de demanda TransmiCable

En ese momento las proyecciones de los estudios de demanda realizados por TransMilenio, asumieron un crecimiento del 1,5% anual con una demanda de 2000 pesos de 2017, y estimaron que los usuarios en la Hora de Máxima demanda sería de 2.159 pasajeros a 2021, 2.434 a 2030 y 2.587 a 2035 como se muestra a continuación.

Figura 189 Usuarios proyectados en la Hora de Máxima Demanda por año

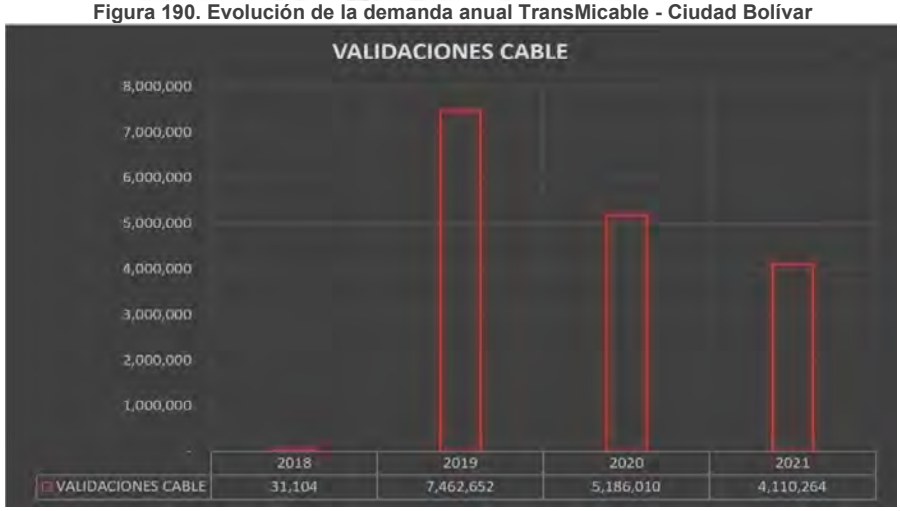
Año	Demanda (HMD)
2.017	2.037
2.018	2.068
2.019	2.098
2.020	2.129
2.021	2.159
2.022	2.190
2.023	2.220
2.024	2.251
2.025	2.281
2.026	2.312
2.027	2.343
2.028	2.373
2.029	2.404
2.030	2.434
2.031	2.465
2.032	2.495
2.033	2.526
2.034	2.556
2.035	2.587

*Las proyecciones asumieron una tarifa de 2000 pesos del año 2017
Fuente: Contrato de consultoría 2017-1852 con base en información de estudio de demanda TransmiCable

a. Demanda Actualizada TransmiCable 2018-2021

A continuación, se muestran los datos de demanda del TransmiCable de Ciudad Bolívar basados en los datos de validaciones**.** Este sistema inició sus operaciones en diciembre de 2018 y desde entonces la demanda anual ha sido la siguiente:

Figura 190. Evolución de la demanda anual TransMicable - Ciudad Bolívar

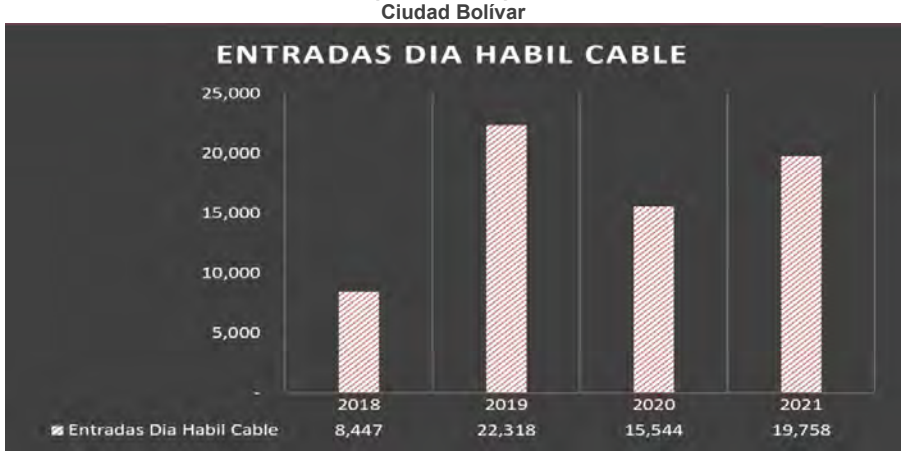


*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte Septiembre 30
Fuente: TMSA, 2021

Hasta la fecha, el único año de operación normal que ha tenido el TransmiCable fue 2019 donde superó los 7,5 millones de usuarios, cifra que se redujo en más de un 30% por efectos de la pandemia arrojando alrededor de 5,2 millones de usuarios para 2020.

Cuando se analiza la evolución de la demanda diaria de pasajeros para los mismos años se obtienen los datos mostrados en la figura a continuación.

Figura 191. Evolución de la demanda diaria para un día típico de los años 2018 a 2021 de TransMicable - Ciudad Bolívar



*Los datos acumulados para 2021 se reportan con corte septiembre 30
Fuente: Transmilenio S.A, 2021

Los datos de demanda diaria son consistentes con las proyecciones realizadas por el pronóstico de demanda mostrado anteriormente, donde se estimaba 19.27 usuarios para el año de entrada en operación.

En cuanto al perfil horario de la demanda y las validaciones de usuarios en la Hora de Máxima demanda, el perfil diario para un día típico de los últimos tres años se muestra a continuación.

Figura 192. Perfil horario de la demanda (validaciones) del TransMiCable de Ciudad Bolívar para un día típico de los años 2018, 2019, 2020 y 2021



Fuente: Transmilenio S.A, 2021

El perfil de demanda horaria es similar a la del transporte público en la ciudad con dos pronunciados picos a.m. y p.m. Es interesante que el pico de la mañana ocurre un poco más temprano que el del troncal o el SITP (cerca de las 5:30) y el de la tarde ocurre un poco más tarde que el del SITP en general, para el año 2019, cuando el sistema estuvo operando en condiciones (alrededor de las 6:30 p.m.). Esto puede deberse a que el viaje en TransMiCable es un viaje de última o primera milla y se usa como primera etapa para acceder al componente troncal, o como última etapa para finalizar el viaje después de haber usado otros modos.

En cuanto a la evolución en el tiempo, la pandemia generó una reducción importante pasando cerca de 2700 usuarios en el pico de la mañana en 2019 a cerca de 1500 usuarios en 2020, lo que representa una reducción cercana al 50%.

La demanda en las horas valle, entre las 9 a.m. y las 3 p.m., muestra una fuerte caída, entre los 500 y los 800 usuarios por hora para todos los años. Adicionalmente, mientras el pico de la mañana era más pronunciado para 2019, para 2020 y 2021 la tendencia se invierte y el pico p.m. se vuelve más alto, lo cual refleja una preferencia para el uso de este modo en los viajes de regreso a casa.

Analizando la demanda de una forma más detallada, mes a mes, se pueden observar elementos adicionales.

Respecto a la demanda del sistema TransMiCable desde el inicio de operación hasta 31 de agosto de 2021, se han transportado un total de 16.760.946 usuarios, distribuidos mes a mes como se presenta en la siguiente gráfica:

Figura 193. Demanda mensual y anual de usuarios



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	578.821	566.437	612.664	570.776	611.761	566.999	610.085	616.997	646.932	729.512	657.196	694.472
2020	650.712	664.555	465.099	141.869	235.275	318.437	321.913	364.260	414.126	502.319	513.145	594.300
2021	433.317	532.619	597.291	459.742	406.465	498.681	583.934	598.215				

Fuente: TMSA, agosto 2021.
*Con corte 31 de agosto de 2021

En 2019, la evolución de la demanda presentaba valores ascendentes, llegando a su máximo pico en octubre de 2021, sin embargo, se presentó una caída sin precedentes en abril de 2020, debido a la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, la cual fue decretada en marzo de 2020, lo que causó una reducción significativa en los viajes habituales del sistema, descendiendo hasta cerca de los 141 mil pasajeros aproximadamente, demanda que ha venido recuperándose hacia el final del 2020, sin embargo, en los meses de abril y mayo de 2021 se presentó una caída importante a causa de cierres de operación temprana por manifestaciones del orden nacional por temas políticos y económicos.

En términos del histórico de demanda atendida diaria, para el año 2019 en promedio se registraban 21.576 pasajeros diarios para febrero de 2020, y antes del inicio de la emergencia sanitaria producida por el COVID-19, en promedio se registraron 22.960 usuarios al día. Sin embargo, debido a las restricciones de circulación impuestas a partir de marzo, la demanda del año 2020 se vio afectada y disminuida notablemente, llegando a 4.808 pasajeros en abril de 2020.

Gradualmente la demanda ha tenido una recuperación importante llegando durante el último mes de 2020 a movilizar en promedio 21 mil usuarios diarios. En el 2021, se mantuvo la tendencia creciente, sin embargo, en abril se presentaron problemas de orden público por manifestaciones en la ciudad que causaron una interrupción en el crecimiento de la demanda.

A continuación, se presenta una gráfica donde se puede evidenciar la evolución de la demanda diaria promedio, desde el inicio de operación del sistema con corte 31 de agosto de 2021:

Figura 194. Demanda diaria en un día típico por mes para TransMiCable



	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2019	14.088	20.096	20.915	20.626	21.083	20.915	21.017	21.330	22.987	25.135	26.374	24.349
2020	22.954	20.569	25.377	4.808	9.273	11.563	11.980	13.238	15.014	17.069	19.002	21.547
2021*	17.433	20.189	20.834	20.384	16.206	18.721	20.783	21.175				

Fuente: TMSA, agosto 2021.
*Con corte 31 de agosto de 2021

De otro lado, en cuanto al comportamiento y evolución de la demanda horaria desde el inicio de operación del sistema, en la anterior gráfica se presenta la distribución horaria promedio anual, en día típico, donde se puede evidenciar que, en el año 2019, se presentó el mayor pico horario entre las 5:45 a.m. y 6:45 a.m. con una demanda de 2.689 pasajeros-hr/sentido.

Consecuentemente en 2020, la demanda horaria registró una disminución de usuarios, llegando a cargar 1.776 pasajeros hr/sentido en su hora pico (18:00-19:00), sin embargo, siguiendo la evolución de la demanda presentada en las anteriores gráficas, la carga de usuarios en el sistema tiene una tendencia creciente, llegando a transportar en lo corrido del año 2021, 2.348 pasajeros hr/sentido en la hora pico PM, valores mayores que en el 2019 (ver Figura 6-151).

Por otra parte, de acuerdo con las especificaciones técnicas del sistema TransMiCable de Ciudad Bolívar, este modo de transporte tiene una capacidad máxima de 3.600 pasajeros/hora sentido, capacidad que aún no ha sido superada de acuerdo con los valores anteriormente mencionados.

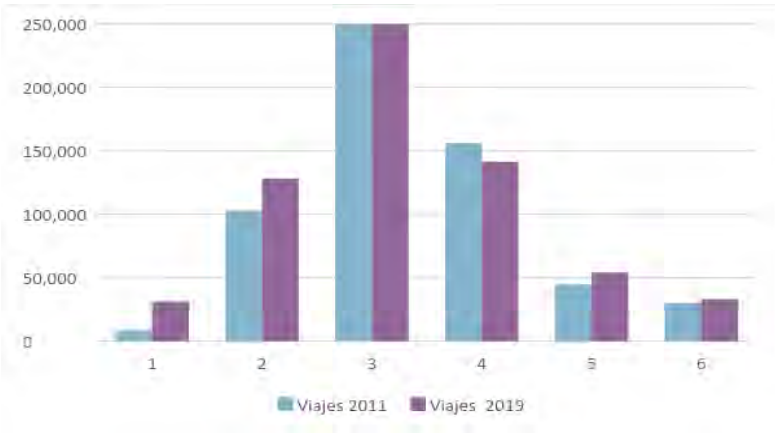
Demanda Transporte Público Individual

De acuerdo con los resultados de la EM 2011 y la EM 2019, se ha identificado un crecimiento de los viajes realizados en transporte público individual a una tasa del 0,8% anual en ese período, pasando de 594.747 viajes día en el 2011 a 651.165 en el año 2019, con una participación en la partición modal de viajes del 5,1% y el 4,9% respectivamente [50]. Adicionalmente, de la encuesta de percepción de usuarios de 2020 realizada por la SDM, se obtuvo que el 42% de los usuarios solicita el servicio por aplicaciones móviles, seguido del 37% que lo solicita en la calle y 17% por teléfono.

En la siguiente figura, se puede observar la variación en la distribución porcentual de los viajes en transporte público individual por estrato socioeconómico de acuerdo con los resultados de la EM 2011 y la EM 2019. Si bien, la participación por estrato presenta variaciones entre ambas encuestas se identifica que predomina el uso de este modo de transporte en los estratos 2, 3 y 4.

[50] Sin incluir los viajes a pie menores a 15 minutos

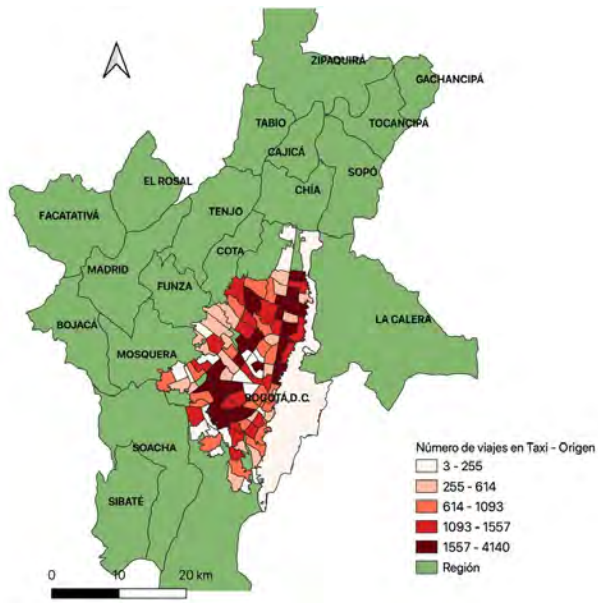
Figura 195. Viajes en taxi por estrato socioeconómico (Encuestas 2011 y 2019)



Fuente: SDM -EM 2019

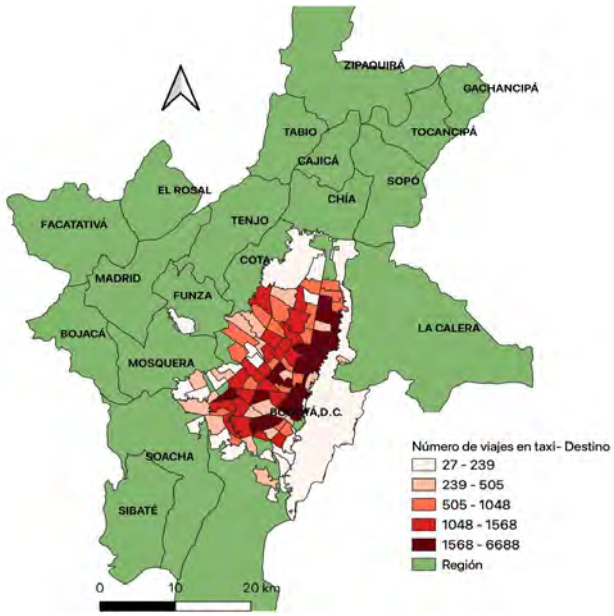
En cuanto a los motivos de viaje asociados al uso del transporte público individual predomina el regreso a casa y el motivo trabajo. De acuerdo a las matrices origen destino empleadas en el modelo de transporte de cuatro etapas de la SDM que se alimenta de los datos de la EM 2019, a continuación, se ilustra la distribución de los viajes de acuerdo con las zonas de origen y de destino para el período de modelación correspondiente al pico de la mañana, comprendido entre las 6:00 a.m. y las 8:00 a.m.

Figura 196. Distribución de viajes en taxi según origen para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019)



Fuente: SDM -EM 2019

Figura 197. Distribución de viajes en taxi según destino para el período de 6:00 a.m. – 8:00 a.m. (2019)



Fuente: SDM -EM 2019

Como se puede observar en las figuras anteriores, los orígenes de los viajes se concentran especialmente en el centro ampliado y su periferia, en zonas donde se ha presentado densificación de vivienda como Salitre, las Américas y Usaquén, mientras que los principales destinos se encuentran en el centro, centro ampliado.

Demanda de Transporte Intermunicipal

a. Viajes intermunicipales

Según la EM 2019 los hogares bogotanos realizan 89.378 viajes en intermunicipal como modo principal y en toda la zona de estudio se realizan 353.530 viajes. Con respecto al origen y destino de los viajes en la Tabla 110 se observa que se realizan 59.504 viajes con origen Bogotá y destino Región (18 municipios observados en la EM 2019).

Tabla 110. Viajes modo principal intermunicipal

	Destino		
Origen	Bogotá	Región	Total
Bogotá	42.932	59.504	102.436
Región	55.996	195.097	251.093
Total	98.928	254.601	353.529

Fuente: SDM -EM 2019

En un día típico se realizan en intermunicipal 20.750 viajes con origen Bogotá y destino Soacha, 24.747 viajes dentro del municipio (origen destino Soacha) y 19.633 viajes con origen Soacha destino Bogotá.

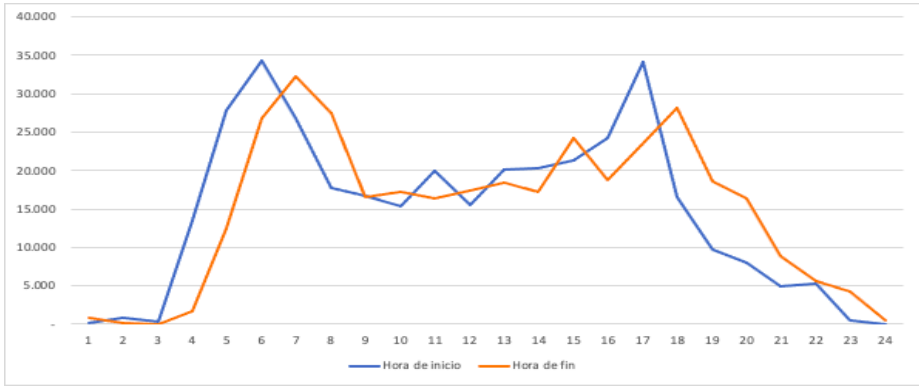
Tabla 111. Viajes modo principal intermunicipal por origen y destino

	MUNICIPIO DE DESTINO																				
MUNICIPIO DE ORIGEN	BOGOTÁ, D.C.	BOJACÁ	CAJICÁ	CHÍA	COTA	EL ROSAL	FACATATIVÁ	FUERA DE ZONA DE ESTUDIO	FUNZA	GACHANCIPÁ	LA CALERA	MADRID	MOSQUERA	SIBATÉ	SOACHA	SOPÓ	TABIO	TENJO	TOCANCIPÁ	ZIPAQUIRÁ	(en blanco)	TOTAL DE VIAJES
BOGOTÁ, D.C.	42.932	186	3.006	4.222	2.582	209	1.446	1.285	6.886	291	1.334	5.427	6.621	1.406	20.750	838	166	672	235	1.734	207	102.437
BOJACÁ	210	68				12	665	10	56			297	243			8		10				1.580
CAJICÁ	3.090		3.119	3.434	299			74		46						300	455	260	375	2.113		13.565
CHÍA	5.614		3.675	7.967	1.459	31				162			347		197	400	77	86	495	2.113		22.625
COTA	2.440		215	1.887	1.098	135	391	61	683			694	763		168			88	43	224		8.892
EL ROSAL	137	12		31	135	836	443	276	91			180						135				2.278
FACATATIVÁ	1.647	498			391	534	10.105	150	1.884			2.269	1.444				9	381				19.312
FUERA DE ZONA DE ESTUDIO	1.377	10	111	132	61	331	740	383	285	170		279	174	109	444	70	51	10	258	1.199		6.193
FUNZA	4.349	49			683	91	1.952		9.525			2.638	4.088		857			25				24.256
GACHANCIPÁ	221		63	143				116		38						345			619	584		2.129
LA CALERA	1.387							26			1.093					129						2.635
MADRID	5.096	315			783	180	1.946	191	2.031			10.725	2.886		253							24.405
MOSQUERA	7.215	172	33	347	1.101		1.415		3.467	57		2.854	7.506		212					118		24.496
SIBATÉ	782							109						1.092	2.054							4.038
SOACHA	19.633				247		62	295	509			253	385	1.951	24.747			15				48.097
SOPÓ	581	8	323	224				169		191	84					2.053			626	537		4.796
TABIO	144		571	92			9	51									44	317		37		1.265
TENJO	241	10	243	124	56	170	205	10	12								337	546		13		1.968
TOCANCIPÁ	174		310	495	43			240		593						631			1.675	1.176		5.337
ZIPAQUIRÁ	1.386		1.985	2.199	224			1.448		563						518	142	39	1.115	5.825		15.445
(en blanco)	271																				17.508	17.779
TOTAL DE VIAJES	98.928	1.328	13.654	21.297	9.163	2.532	19.378	4.896	25.430	2.112	2.511	25.614	24.457	4.559	49.681	5.293	1.282	2.584	5.441	15.673	17.714	353.530

Fuente: Encuesta de Movilidad 2019. Elaboración SDM - DIM

Adicionalmente, la EM 2019 determinó los horarios en los que se realizan viajes en transporte intermunicipal en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios vecinos. información contenida en la siguiente figura. En la distribución horaria es posible identificar que el pico de la mañana se alcanza alrededor de las 5:00 am, mientras que en la tarde se da cerca a las 17:00 horas.

Figura 198. Distribución horaria de los viajes de transporte público intermunicipal 2019



Fuente: EM2019. Elaboración propia

La SDM, por medio del contrato de monitoreo 2169 de 2020, ha recopilado información de la oferta y la demanda de las rutas intermunicipales que ingresan por los siete corredores en los que ingresan rutas de corta distancia, los cuales se muestran a continuación. Los datos evidencian que para el 9 de septiembre de 2021, las rutas intermunicipales con mayor demanda ingresan por el corredor Sur (7473 pax/h/sentido), Calle 80 (4034 pax/h/sentido), Autopista Norte (3856 pax/h/sentido) y Calle 13 (3386 pax/h/sentido)

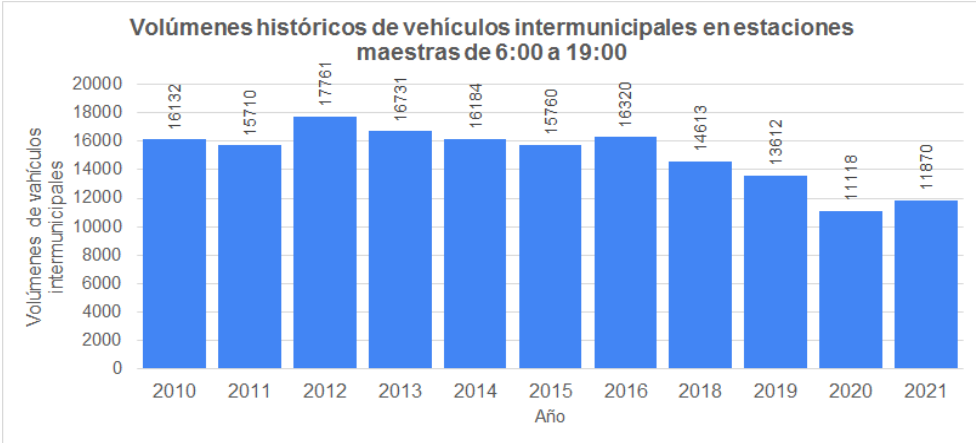
Tabla 112. Oferta y demanda por sentido del transporte intermunicipal en la HMD del corredor

Corredor	Sentido	Demanda (pax/h)	Oferta (Buses/h)
Calera	Ingreso Bogotá	1316	28
	Salida Bogotá	1223	29
Calle 13	Ingreso Bogotá	3386	215
	Salida Bogotá	3115	208
Calle 80	Ingreso Bogotá	4034	139
	Salida Bogotá	3963	168
Choachí	Ingreso Bogotá	59	10
	Salida Bogotá	47	7
Cota	Ingreso Bogotá	383	11
	Salida Bogotá	541	14
Norte	Ingreso Bogotá	3856	153
	Salida Bogotá	3333	161
Sur	Ingreso Bogotá	7184	361
	Salida Bogotá	7473	434

Fuente: SDM con base en la información del contrato de monitoreo 2169 - 2020. Datos de Septiembre, 2021

Adicionalmente, se presenta la información de volúmenes aforados de servicios intermunicipales por medio de los contratos de monitoreo de la SDM en estaciones maestras, desde el año 2010 hasta el año 2021.

Figura 199. Volúmenes históricos de vehículos intermunicipales en estaciones maestras.



Fuente: SDM con base en la información de los contratos de monitoreo de la SGM, 2021

- **Conclusiones**

Según los datos de demanda de la EM 2019, los viajes en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios aledaños son cerca de 350 mil. El municipio que más viajes genera en esta modalidad es Soacha, con cerca de 48 mil viajes diarios, seguido de Funza, Madrid y Mosquera, generando cada uno aproximadamente 24 mil, Chía con 22 mil, Facatativá con 19 mil y Zipaquirá con 15 mil, que corresponden a los principales municipios aledaños a Bogotá.

Esta dinámica revela una fuerte interacción y necesidad de transporte público intermunicipal diario entre Bogotá y los municipios vecinos que seguirá creciendo en la medida en que los municipios se desarrollan más rápidamente y su población aumenta.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido muy significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esta fuerte tendencia incremental requiere de una adecuada planeación, tanto de la infraestructura propia de las terminales, como de la conectividad de estas con el resto de componentes del SITP de Bogotá y los demás modos de transporte.

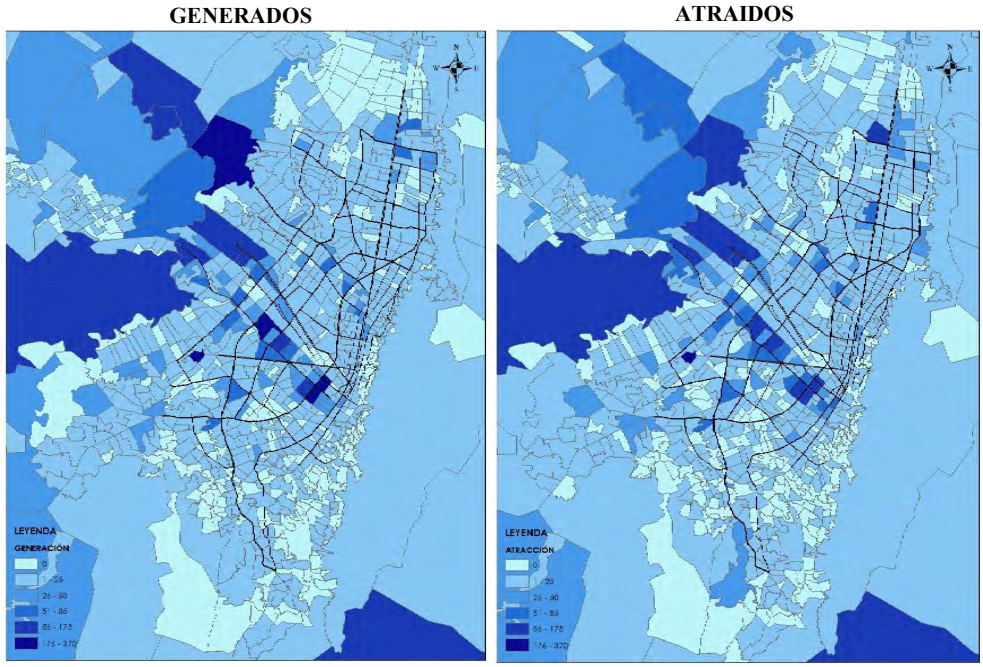
Adicionalmente, la demanda de pasajeros reportada en los principales accesos a la ciudad en la hora de máxima demanda denota una participación importante del transporte intermunicipal en el total de viajes con más de 7 mil viajes hora-sentido en la Autopista Sur, y más de 4 mil en la calle 80. Esta magnitud de demanda de transporte interurbano es alta y se suma a la ya existente demanda de transporte urbano lo cual debe considerarse para la adecuada planeación, optimización, circulación, gestión del tránsito y puntos de paradas de estas rutas en los corredores de acceso de la ciudad.

El transporte intermunicipal tiene la necesidad de planificación e implementación de infraestructura intermodal adecuada que permita el flujo de pasajeros a los diferentes componentes del SITP de manera segura y rápida, y que la misma se diseñe previendo un crecimiento sostenido en los próximos años.

6.2.3 Demanda Transporte de Carga y Logística

Respecto a la generación y atracción de viajes en el periodo pico de carga se concentra principalmente en las zonas del borde occidental de Bogotá, así como a lo largo de la Calle 13 al interior de Bogotá, la zona del aeropuerto, Corabastos y el sector de Toberín al norte de la ciudad, correspondiendo estas zonas a sectores con actividades económicas de comercio e industria principalmente.

Figura 200. Viajes generados y atraídos por ZAT en el periodo pico de carga (Año 2020)



Fuente: Elaboración propia, SDM a partir de la EM-2019

Para analizar la participación de los viajes de los camiones en las horas de máxima demanda, se definieron tres zonas, siendo estas: la ciudad de Bogotá, los 18 municipios del área de influencia y el resto del país, observándose como se muestra en las dos tablas a continuación, que la relación entre Bogotá y los 18 municipios del primer anillo corresponde al 27,6% de los viajes en camión de la hora pico de la ciudad y el 27,8% de los viajes de la hora pico de carga. Por su parte la relación de Bogotá con la zona definida como resto del país, corresponde al 12,9% y 10,4% respectivamente para la hora pico de la ciudad y la hora pico de carga.

Tabla 113. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de ciudad

ORIGEN/DESTINO	BOGOTÁ	18 MUNICIPIOS	RESTO PAIS	TOTAL
BOGOTÁ	3.611	1.108	454	5.173
18 MUNICIPIOS	1.024	280	288	1.592
RESTO PAIS	541	271	135	948

TOTAL	5.176	1.659	878	7.714
ORIGEN/DESTINO	BOGOTÁ	18 MUNICIPIOS	RESTO PAIS	
BOGOTÁ	46,8%	14,4%	5,9%	
18 MUNICIPIOS	13,3%	3,6%	3,7%	
RESTO PAIS	7,0%	3,5%	1,8%	

Fuente: Elaboración propia, SDM 2020

Tabla 114. Interacción de los viajes entre zonas en la hora pico de carga

ORIGEN/DESTINO	BOGOTÁ	18 MUNICIPIOS	RESTO PAIS	TOTAL
BOGOTÁ	5.724	1.524	593	7.842
18 MUNICIPIOS	1.589	364	385	2.339
RESTO PAIS	567	326	131	1.024
TOTAL	7.881	2.214	1.109	11.204
ORIGEN/DESTINO	BOGOTÁ	18 MUNICIPIOS	RESTO PAIS	
BOGOTÁ	51,1%	13,6%	5,3%	
18 MUNICIPIOS	14,2%	3,3%	3,4%	
RESTO PAIS	5,1%	2,9%	1,2%	

Fuente: Elaboración propia, SDM 2020

La participación de los viajes según la ocupación del camión se incrementó para los que llevan carga al pasar de un 61,4% para el año 2015 a un 74,8% para el año 2020. Por tipología vehicular, los vehículos tipo C2P tienen la mayor proporción de viajes con carga con el 75,5% en su categoría, seguido por los vehículos de 4 y más ejes con el 74,6% en su categoría.

Figura 201. Participación según ocupación del vehículo en los viajes (2015 – 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

La participación de los viajes que transportan carga peligrosa, en los viajes que llevan carga, disminuyó respecto al año 2015 al pasar de 4,3% a 2,9% para el año 2020. Por motivo de viaje, se observa un incremento de los viajes asociados a cargue y descargue, pasando de una participación de 88,2% a 94,3% entre los años 2015 y 2020.

Figura 202. Participación de los viajes por motivo (2015 – 2020)



Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

En cuanto al combustible que utilizan los vehículos tipo camión, el 95,2% de los vehículos utilizan como combustible el ACPM (Diésel), seguido por el gas y la gasolina con el 2% y 1,7% respectivamente. Como se observa en la siguiente figura, es mayor la participación del tipo de combustible gas y gasolina en los vehículos tipo C2P, en el año 2020.

Figura 203. Participación de los viajes por tipo de combustible (2015 – 2020)

2015		2020				
	ACPM/GAS	0,01%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%
	GAS/ELÉCTRICO	0,03%	0,05%	0,0%	0,0%	0,0%
	ELÉCTRICO	0,07%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%
	ACPM/ELÉCTRICO	0,4%	0,3%	0,5%	0,3%	0,9%
3,6%	GAS/GASOLINA	0,7%	0,9%	0,1%	0,0%	0,1%
8,0%	GASOLINA	1,7%	2,1%	0,4%	0,1%	0,3%
3,5%	GAS	2,0%	2,5%	0,9%	0,3%	0,6%
85,9%	ACPM(DIÉSEL)	95,2%	94,0%	98,1%	99,3%	98,0%

Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

Respecto a los productos transportados, para el total de viajes en camiones en los puntos entrevistados, la participación de los principales productos transportados se mantiene en 7 de los 10 principales grupos de productos, aunque no en el mismo orden de participación. Los dos principales productos cambian de orden entre los dos años, incrementándose para el año 2020 la participación en el transporte de productos manufacturados alimenticios y disminuyendo la de los insumos de construcción. Los productos observados en tercer y cuarto lugar también incrementaron su participación en 2020.

La participación del transporte de líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos), papel y cartón, y plástico y sus manufacturas, incrementan su participación en el año 2020 y entran al grupo de los 10 principales productos transportados.

Tabla 115. Participación de los principales productos transportados – Total (2015 – 2020)

SEC	PRODUCTOS	2015
1	Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	15,3%
2	Productos manufacturados alimenticios	10,1%
3	Productos Agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.)	8,3%
4	Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	4,9%
5	Metales (Acero, aluminio)	4,5%
6	Paquetes (correo)	4,4%
7	Productos cárnicos	4,0%
8	Desperdicio (minerales y materiales de demolición)	3,7%
9	Maquinaria	3,4%
10	Muebles y otros artefactos domiciliarios (No electrodomésticos)	3,3%
	Otros	38,1%

SEC	PRODUCTOS	2020
1	Productos manufacturados alimenticios	18,8%
2	Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	12,5%
3	Productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.)	10,6%
4	Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,5%
5	Productos cárnicos	4,7%
6	Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,6%
7	Paquetes (correo)	3,5%
8	Papel y cartón	3,5%
9	Plástico y sus manufacturas	3,0%
10	Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	2.9%
11	Metales (acero, aluminio)	2,6%
12	Productos farmacéuticos	1,9%
13	Trasteo / mudanza	1,8%
14	Electrodomésticos	1,5%
15	Madera	1,4%
	Otros	18,2%

Fuente: Elaboración propia con información contratos 2019-1816 y 2014-1470

En general los principales productos transportados por los camiones de tipo C2P, corresponden a productos manufacturados alimenticios, productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.) y productos manufacturados (no alimentos – no electrodomésticos), con una participación de 21,7%, 12,1% y 10,9% respectivamente del total de viajes de este tipo de vehículo.

Para los camiones de tipo C2G, el principal producto transportado corresponde a los insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos) representado el 22,7% de los viajes de su categoría, seguido por los productos manufacturados alimenticios con el 14,2%.

En general, el 56% de los viajes registrados en los camiones de tipo C3, corresponden al transporte de insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos), seguido de lejos por los viajes de desperdicio (minerales y materiales de demolición) con el 9,5%.

El producto que más se transporta en los camiones de 4 y más ejes, corresponde a los insumos de construcción (cemento, tierra, cemento) con el 26%, seguido por los productos manufacturados alimenticios con el 11% y los líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos) con el 9,2%.

En la siguiente tabla se presenta para el cordón regional, los principales productos identificados en los camiones, correspondiendo a insumos de construcción (cemento, tierra, cemento), productos manufacturados alimenticios y productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.), con un 21,0%, 14,6% y 11,9% respectivamente.

Tabla 116. Productos transportados en el cordón regional

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	21,0%
Productos manufacturados alimenticios	14,6%
Productos agrícolas (ej: arroz, maíz, frutas, etc.)	11,9%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	6,6%
Otros no peligrosos	5,3%
líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,8%
Papel y cartón	2,8%
Paquetes (correo)	2,7%
Metales (acero, aluminio)	2,4%
Plástico y sus manufacturas	1,9%
Otros	26,9%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

El 55,7% de los viajes observados en el cordón externo, que corresponde a las entradas y salidas a la ciudad de Bogotá, agrupa cuatro grupos de productos, siendo estos: 19,2% para productos manufacturados alimenticios, 15,2% para insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos), 11,2% para productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) y 10% para productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.), como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 117. Productos transportados en el cordón externo

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	19,2%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	15,2%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	11,2%
Productos agrícolas (ej: arroz, maíz, frutas, etc.)	10,0%
Paquetes (correo)	4,1%
Papel y cartón	4,1%
Otros no peligrosos	3,7%
Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	3,6%
Productos cárnicos	2,7%
Plástico y sus manufacturas	2,6%
Otros	23,6%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

Para el cordón intermedio marcado por la Avenida Boyacá y la Calle 170 en la ciudad de Bogotá, los productos manufacturados alimenticios tienen en general la mayor participación con el 21,6% de los viajes en camiones. Los siguientes productos en participación corresponden a los productos agrícolas (arroz, maíz, frutas, etc.) y los productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) con el 10% y 9% respectivamente.

Tabla 118. Productos transportados en el cordón intermedio

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	21,6%
Productos agrícolas (ej: arroz, maíz, frutas, etc.)	10,0%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,0%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	8,9%
Productos cárnicos	7,7%
Líquidos para consumo humano (cervezas, gaseosas, jugos)	4,5%
Plástico y sus manufacturas	4,3%
Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	4,0%
Otros no peligrosos	4,0%
Paquetes (correo)	2,6%
Otros	23,3%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

En el cordón interno, marcado por la Calle 100, Avenida NQS y Avenida Primero de Mayo al oriente en la ciudad de Bogotá, los productos manufacturados alimenticios tienen la mayor participación en general en los viajes de carga observados en camiones, siendo del 16,2%. Las otras dos categorías más transportadas corresponden a insumos de construcción (cemento, tierra, ladrillos) y productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos) con el 9,9% y 9,1% respectivamente.

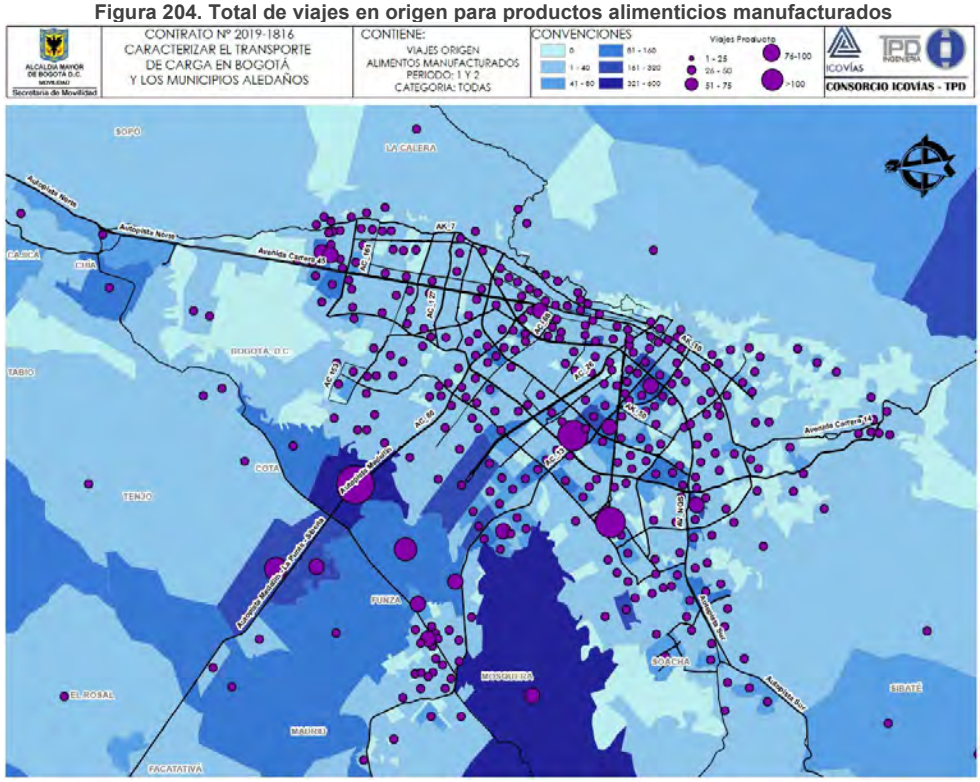
Tabla 119. Productos transportados en el cordón interno

PRODUCTOS	PARTICIPACIÓN
Productos manufacturados alimenticios	16,2%
Insumos construcción (cemento, tierra, ladrillos)	9,9%
Productos manufacturados (no alimentos - no electrodomésticos)	9,1%
Productos agrícolas (ej: arroz, maíz, frutas, etc.)	6,9%
Papel y cartón	5,8%
Otros no peligrosos	5,4%
Metales (acero, aluminio)	4,7%
Muebles y otros artefactos domiciliarios (no electrodomésticos)	4,5%
Productos cárnicos	4,3%
Trasteo / mudanza	3,6%
Otros	29,6%

Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

En cuanto a los dos principales productos con el mayor número de viajes observados para el año 2020, como se observa en la siguiente figura para los productos manufacturados alimenticios el origen de los viajes marca la importancia de los centros logísticos en el corredor de la Calle 80 y Autopista Medellín en donde existen un alto número de industrias. Así mismo, la central de abastos de Corabastos y la zona entre la Avenida Calle 13 entre Avenida Boyacá y Carrera 68 presentan una importante generación de viajes de este producto al sumar los dos periodos de análisis.

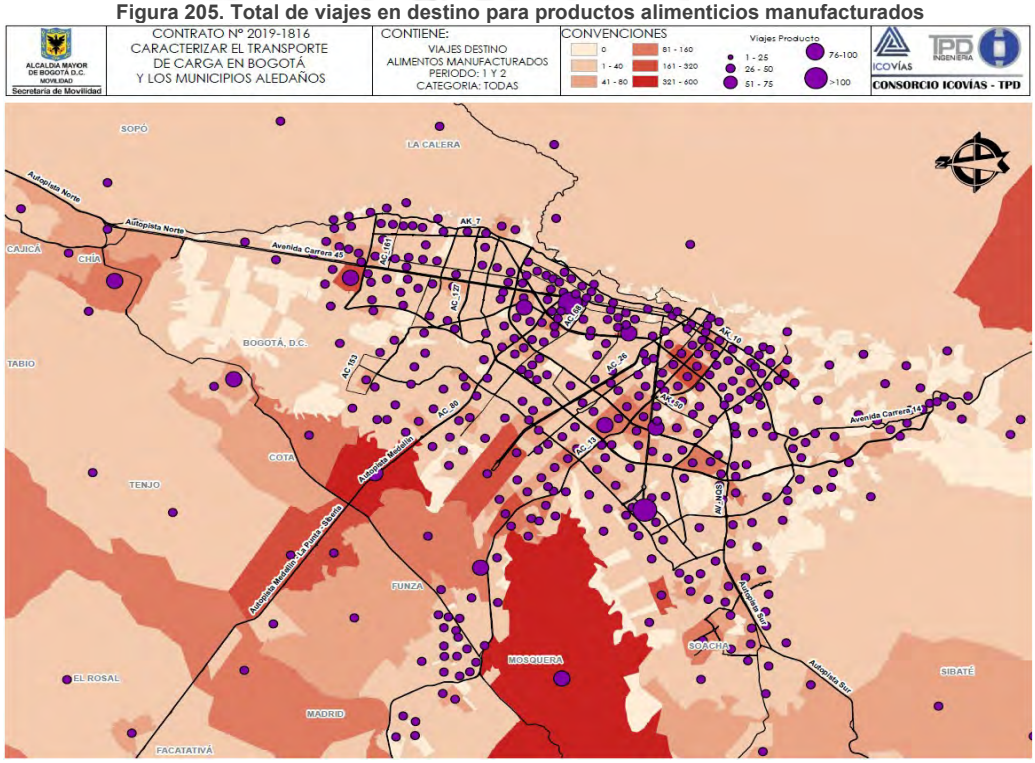
Figura 204. Total de viajes en origen para productos alimenticios manufacturados



Fuente: Elaboración propia a partir del procesamiento de las EODI

La visualización de las zonas como destino de los viajes para los productos manufacturados alimenticios, resulta interesante al notar que no existen valoraciones tan altas como las de origen, y que por el contrario son viajes más pequeños que se producen hacia la zona centro y en general por toda la ciudad. Esta condición explicaría que estos viajes no tienen unos grandes atractores, pero si unas zonas definidas de generación de sus productos, por lo cual, se pueden desarrollar actividades de optimización logística en la entrega de estos productos.

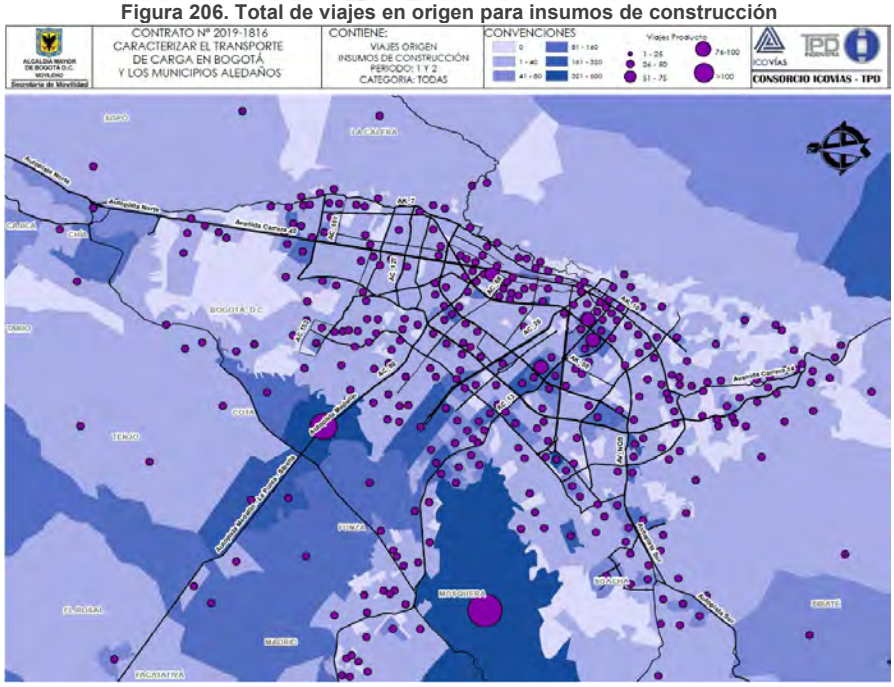
Figura 205. Total de viajes en destino para productos alimenticios manufacturados



Fuente: del contrato 2019-1816 SDM, 2020

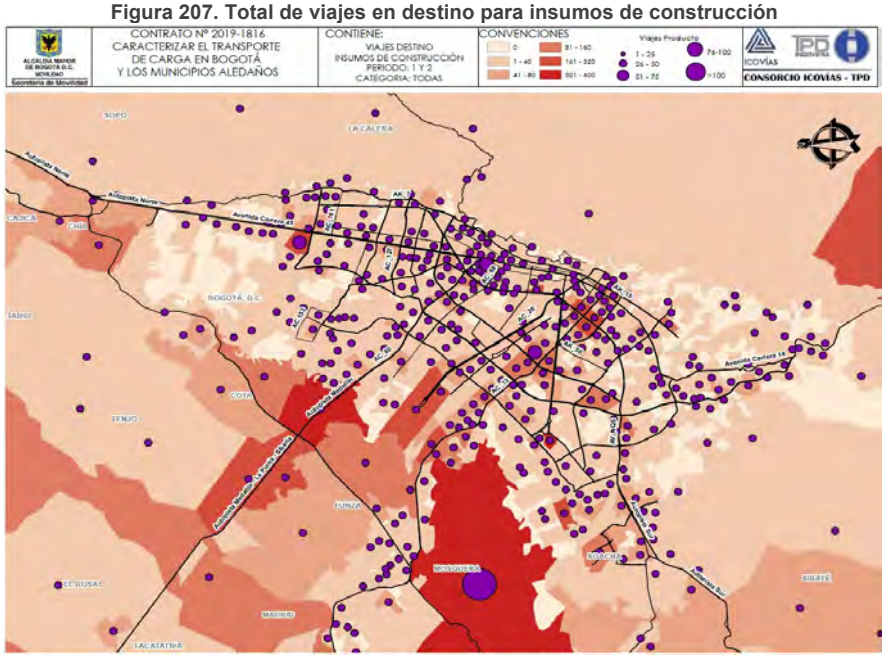
Al analizar los viajes que se producen para los insumos de construcción, se puede observar en la figura correspondiente al origen, que la mayoría de estos productos tienen como inicio de viaje la ZAT localizada en Mosquera y en la Avenida Medellín a la altura de la Avenida Cota. Así mismo, la zona céntrica entre la Calle 13 y Calle 6 y entre la Avenida NQS y la Caracas tiene también viajes importantes que se originan allí. Es en estos sectores en donde existe la comercialización tanto de insumos como de productos requeridos para las distintas obras, así como canteras y zonas de explotación de material que se utiliza para el desarrollo de múltiples obras en la ciudad y la región.

Figura 206. Total de viajes en origen para insumos de construcción



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

Figura 207. Total de viajes en destino para insumos de construcción



Fuente: Elaboración propia con base en información del contrato 2019-1816 SDM, 2020

Ahora bien, en términos del destino, como se observa en la anterior figura se marca considerablemente la Zona de Mosquera de nuevo, en donde también se realizan tareas de recogida y almacenamiento de material de cantera para las construcciones. La zona de la autopista norte con Avenida Calle 170 también tiene una importante atracción de viajes, y sectores céntricos en las zonas limitadas por la Avenida Boyacá, la Avenida Américas y la Calle 13 tiene una atracción de viajes de los insumos de construcción y obedece a los proyectos de vivienda que allí se están desarrollando en la expansión de la ciudad.

Es importante anotar que en el marco del contrato 1816 de 2020, se cuenta con un análisis y caracterización detallado de los nodos de la logística y demás componentes, en cual se relaciona en el Anexo 6, que hace parte integral del presente documento.

- **Conclusiones**

Las matrices obtenidas permitieron definir las zonas que tienen una mayor atracción y generación de viajes en el periodo de mayor demanda vehicular en la ciudad y en el periodo de mayor demanda para vehículos de carga. Se pudo notar como los viajes de carga tienen sectores que presentan un mayor origen y destino. Los sectores en donde se emplazan las grandes plazas de mercado, Corabastos, los corredores logísticos de la Calle 80 hasta el sector de Siberia y de la Calle 13 hasta Mosquera atraen y generan un número importante de viajes.

Es importante señalar que los resultados que se obtuvieron en la estimación de las matrices para cada una de las categorías de vehículos de carga podrían tener una condición atípica de movilización, puesto que la emergencia sanitaria en la ciudad planteó restricciones adicionales a la movilización de personas y generó un impacto económico en varios renglones de la economía, al mismo tiempo que pudo haber generado dinámicas distintas a las establecidas previo a la situación de pandemia. Para el caso del movimiento de carga, no hubo restricciones adicionales, por el contrario, se realizó una apertura gradual de la economía que generó adicionalmente horarios distintos de entrada en operación de algunas actividades.

De forma general, se pudo demostrar la diferencia que existe en los viajes que se desarrollan en el periodo pico de la ciudad y periodo pico de la carga, condición que permite validar que las restricciones a la movilidad que se producen para este tipo de vehículos reducen su incidencia en la hora en que más personas necesitan movilizarse a sus trabajos u otras actividades diarias.

El contar con un cordón regional de captura de información, permitió caracterizar de una mejor manera los viajes que se desarrollan desde otras zonas del país hacia sectores ubicados en los límites del distrito. Es así como sectores ubicados en el límite occidental de la ciudad sobre la calle 80, calle 13, al norte en la Autopista norte y al sur con la Autopista sur y la avenida al Llano se observan un mayor número de viajes que tienen relación con la ciudad porque usan los corredores, pero que no tienen un inicio y final dentro del área distrital.

De acuerdo con los análisis por productos, los alimentos procesados, los insumos de construcción y los productos de agricultura tuvieron la mayor participación en los periodos de análisis. Estos resultados son coherentes con las actividades que se permitían en los días de apertura económica. La construcción no se detuvo, así como el reparto de productos alimenticios que presentaron inelasticidades por la condición de emergencia.

En lo relacionado con la caracterización de los nodos generadores y atractores de carga, se encontró que del personal asociado al proceso logístico el 67% se encuentra a nivel bachiller, el 14% profesionales, 13% a nivel técnico y el 6% restante inferior a bachiller, siendo el nodo Aeropuerto el que cuenta con mayor número de profesionales, mientras que a nivel bachiller o inferior se da para Corabastos.

Con relación a la tecnología, el 72% de los establecimientos entrevistados disponen de algún tipo de tecnología para sus procesos logísticos, siendo mayor su uso para la gestión de inventarios / bodegas y para planeación.

En cuanto a las tipologías vehiculares asociadas a los procesos logísticos, se evidenció que los medios alternativos son los de mayor participación en el nodo comercio minorista con cerca del 48% del total del parque disponible, seguido por el nodo aeropuerto con 36%, comercio mayorista con 33,2%, Corabastos con 28,5% e industria con 25%; el nodo zona franca es el que menos dispone de este tipo, con 7.1% del total del parque. Los vehículos tipo C2P, son los mayoritarios para los nodos aeropuerto con el 43,3%, centro logístico con 42,7%, comercio mayorista con el 40%, e industria con el 39,2%. El vehículo tipo C2G, es el más representativo para los nodos zona franca con el 32,9% de participación, siendo importante también para el nodo Corabastos con el 30,5%. En el nodo zona franca tiene una participación relevante los vehículos mayores a C4, con un 22,4%

El comercio minorista es el que dispone de menor capacidad vehicular promedio, con 4,1 Ton/Vh, seguido por los establecimientos asociados al aeropuerto, Corabastos y comercio mayorista. Los de mayor capacidad vehicular disponible son centro logístico, con 8,4 Ton/Vh, industria 9,6 Ton/Vh y zona franca, cuya capacidad promedio vehicular corresponde a 14,1 Ton/Vh.

Los nodos con mayor índice de motorización, definido como vehículos disponibles por establecimiento, son centro logístico con 4,79 vh/establecimiento y zona franca con 4,58 vh/, seguido por industria con 3,23 y Aeropuerto con 2,01 vh/ establecimiento; los nodos Corabastos con 0,91 vh/establecimiento y comercio minorista con 1,14 vh/establecimiento son los de menor índice de motorización.

El nodo centro logístico es el de mayor número de viajes para el proceso de abastecimiento con 52,14 viajes promedio mes por establecimiento, seguido para los nodos Corabastos, industria y zona franca, con 34,4, 32 y 32,8 viajes promedio mes, respectivamente.

En cuanto a los viajes realizados, para el nodo Corabastos cerca del 40% de abastecimiento se produce en medios alternativos, siendo importante también para los nodos comercio minorista, Aeropuerto e industria, con participación superior al 30% en este tipo de vehículo. El vehículo tipo C2P es el más representativo en la actividad de abastecimiento para todos los nodos excepto Corabastos. Los vehículos tipo C2G tienen una participación importante entre todos los nodos, variando entre el 12% para el comercio minorista como menor valor, al 25% como mayor participación para el nodo Corabastos.

Para el caso de la distribución, predomina la logística por punto específico para todos los nodos analizados. En cuanto a los viajes, el nodo industria es el de mayor cantidad de viajes por establecimiento para la actividad de distribución, con 56,8 viajes promedio al mes, de los cuales 31 viajes se realizan en medios alternativos. El nodo aeropuerto realiza 43,4 viajes al mes, de los cuales 26 viajes son en medios alternativos; el nodo zona franca registra un promedio de 41,4 viajes al mes, 24 de éstos en vehículo tipo C2P; el nodo centro logístico realiza 38,2 viajes al mes, de los cuales 18,5 son en vehículo tipo C2P y 13,6 en medios alternativos; el nodo comercio

mayorista efectúa en promedio 27,8 viajes al mes, de los cuales 15 están asociados a vehículos tipo C2P y 10 en medios alternativos. El nodo Corabastos produce 26,7 viajes al mes por establecimiento, de los cuales 17,3 son realizados en medios alternativos y el modo comercio minorista registra en promedio 23,5 viajes al mes, de los cuales 18 son en medios alternativos.

Con respecto al descargue para el abastecimiento, alrededor del 37% se realiza sobre la vía, el 35% en zona privada y el 28% en bahías o zonas habilitadas para el parqueo, con tiempos promedios totales de 68.2 minutos. En el caso de la distribución, el 35% se realiza sobre la vía, el 34% en bahías o zonas habilitadas y el 31% restante en zona privada, con tiempos promedio totales de 52.3 minutos para el cargue y 50.0 minutos para el descargue.

En lo relacionado con la frecuencia de los viajes, como datos relevantes se encontró que para el abastecimiento el 27% se realiza diario, el 22% de dos a tres veces por semana, el 15% semanal, el 13% dependiendo de la demanda. Para el caso de la distribución el 52% se realiza diario, el 14% de dos a tres veces por semana, el 13% depende de la demanda y el 10% por requerimiento del cliente.

En cuanto a los horarios de abastecimiento y distribución, la opción indiferente y otro (asociado principalmente al periodo entre las 06:00 y las 18:00 horas), muestran la mayor participación tanto en abastecimiento como en distribución, lo cual obedece a que la distribución se realiza principalmente en medios alternativos, los cuales no tiene horarios de restricción.

Por otra parte, con relación a la calificación de los atributos y programas o proyectos asociados a los procesos logísticos de la carga, se encontró que la seguridad vial constituye el atributo de mayor relevancia, seguido por los tiempos de desplazamiento y las zonas de cargue y descargue; por el contrario, el atributo menos relevante está asociado a los medios alternativos para la distribución final de productos.

A pesar de lo anterior, al analizar los resultados del diagnóstico de los nodos, se encuentra que los medios alternativos tienen una influencia importante en los viajes, con una participación promedio total del 25% de los viajes de abastecimiento y del 48% de los viajes de distribución, influenciado en gran medida por la facilidad de desplazamiento sin restricción de circulación. Esto demuestra la gran flexibilidad que tienen los medios alternativos en la labor de abastecimiento y sobre todo distribución para el empresariado, que no consideran a éstos como una preocupación evidente que afecta su misión.

En cuanto a la percepción de los posibles proyectos contemplados por la Administración Distrital para la mejora de la operación logística de la Ciudad y la Región, resaltan los programas ambientales como son los incentivos para el uso de medios alternativos no contaminantes, seguido por las zonas de cero y bajas emisiones en la movilización de mercancías, cuya mayor aceptación se da para el nodo zona franca, industria y comercio mayorista.

6.2.4 Demanda de Transporte Privado

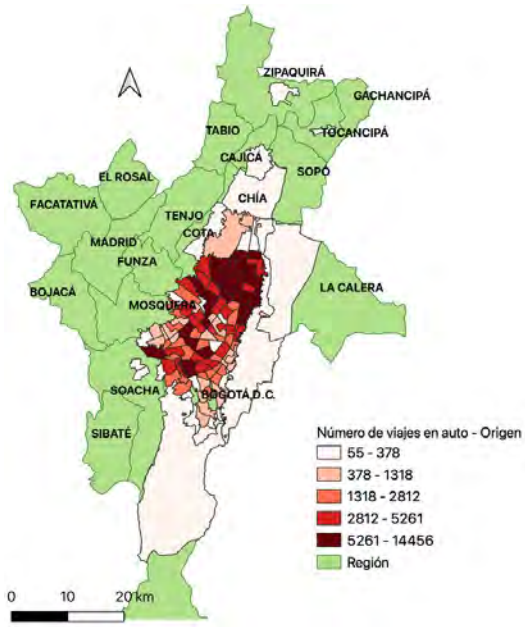
El contrato de consultoría 1852 de 2017, tomó como punto de partida para caracterizar la demanda de transporte privado los datos de la EM 2015. En esta sección se incluyen los datos de la EM 2019, que es la información con representatividad estadística más reciente acerca de la caracterización de la movilidad de transporte con que cuenta la ciudad.

En términos de generación de viajes en vehículo privado, se encuentra que el norte y occidente concentran la mayor tasa de generación de viajes, como se aprecia en la figura 6-173. Mientras que en términos de atracción esta se concentra principalmente en el centro expandido de la ciudad,

el norte y el municipio de Chía y Cota, como se puede observar en las siguientes figuras. Lo anterior tiene sentido dado que el centro expandido de la ciudad concentra la mayor oferta de servicios y empleos, por lo que es el principal atractor de viajes en Bogotá.

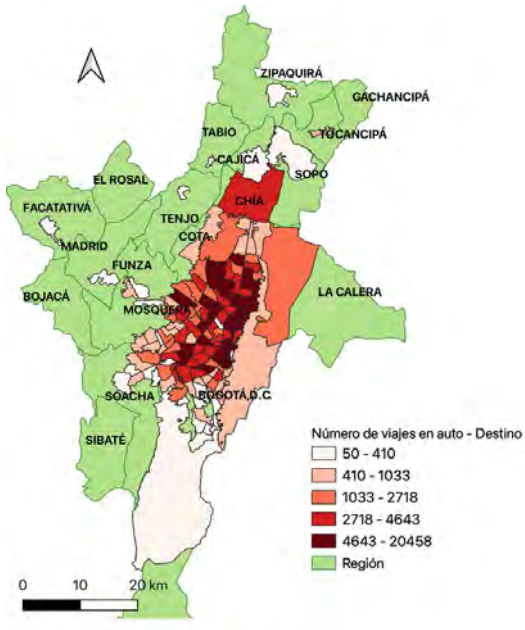
Sin embargo, se observan otras áreas hacia el suroccidente que coinciden con viejas zonas industriales que aún se conservan en la ciudad.

Figura 208. Distribución de viajes en auto según origen para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



Fuente: EM2019.

Figura 209. Distribución de viajes en auto según destino para el período de 6:00 – 8:00 am (2019)



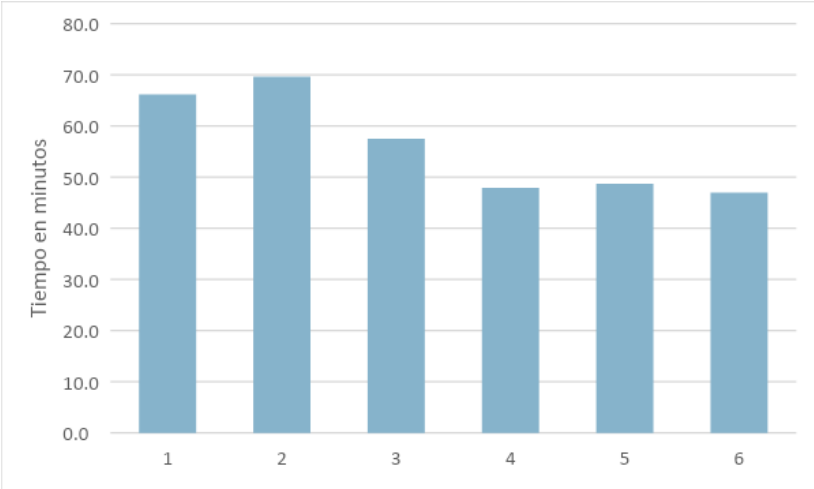
Fuente: EM2019.

Las figuras muestran que la mayoría de los viajes en automóvil se concentran en las zonas del norte de la ciudad y algunas del borde oriental, donde se ubican generalmente los hogares de estratos socioeconómicos más altos que tienen una mayor disponibilidad de vehículos por hogar. En cuanto a las zonas de destino de los viajes en automóvil, las que aparecen como destinos más frecuentes de los viajes en la hora pico de la mañana se encuentran en el centro expandido, el borde oriental, y zonas específicas como el aeropuerto, la zona industrial y los municipios de Chía y Cota.

Lo anterior, tiene sentido dado que el centro expandido de la ciudad concentra la mayor oferta de servicios y empleos, por lo que es el principal atractor de viajes en Bogotá. Sin embargo, se observan otras áreas hacia el suroccidente que coinciden con viejas zonas industriales y comerciales de la ciudad.

La encuesta de movilidad también arrojó datos de la duración de los viajes para cada modo de transporte. De acuerdo con la información de la EM 2019, los usuarios de automóvil reportaron una duración promedio de viaje de 55 minutos en un día hábil, sin embargo, como se observa en la siguiente figura, al hacer el análisis por estratos se observa una alta desviación de los datos. Esto desviación puede explicarse por qué los hogares con mayores recursos generalmente pueden escoger lugares de residencia más cercanos a sus lugares de trabajo o estudio mientras que los estratos más bajos suelen ubicarse en zonas más alejadas de la ciudad donde el valor del suelo, y por ende, de los predios y arriendos, es menor.

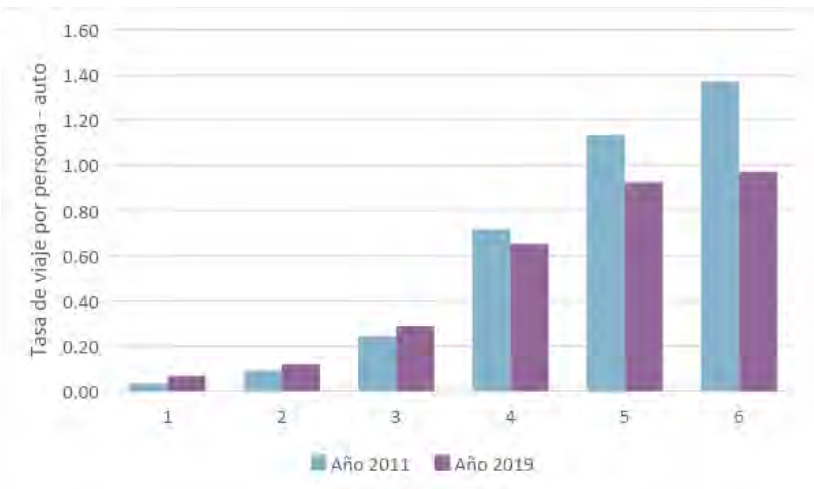
Figura 210. Tiempo promedio de viaje en minutos por estrato para automóvil en día hábil en Bogotá



Fuente: EM2019.

Otro elemento que varía según el nivel socioeconómico de los hogares es la cantidad de viajes que se realizan al día. Esta tasa de generación de viajes diarios aumenta de acuerdo al estrato evidenciando que la disponibilidad de recursos económicos y mayores ingresos se refleja en una mayor capacidad de realizar diferentes actividades y con ello, generar más viajes. En la siguiente figura se ilustra esta condición a partir de los registros de las encuestas de movilidad de los años 2011 y 2019.

Figura 211. Tasas de viaje por persona en auto por estratos, encuestas de movilidad 2011 y 2019

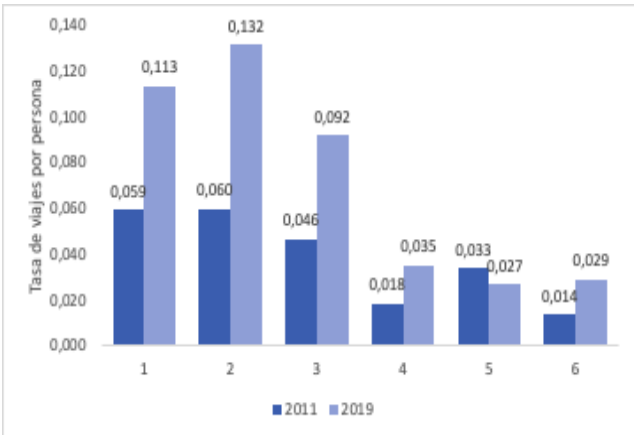


Fuente: EM2019.

Pasando a los datos de demanda para las motocicletas, de acuerdo con los datos de las EM 2011 y EM 2019, los viajes totales en moto eran del orden del 411.095 para 2011 y pasaron 915.314, un aumento muy significativo en el que lo viajes en moto se incrementaron en más de un 120%. La participación porcentual de los viajes en motocicleta con respecto del total de viajes en todos los modos pasó del 2% en 2011 a más 5% en 2019.

En la siguiente figura se pueden observar las tasas de viaje por persona en moto a partir de los registros de las encuestas de movilidad de los años 2011 y 2019 se destaca la participación significativa en la tasa de viajes en este modo de los estratos 1,2 y 3.

Figura 212. Tasas de viaje por persona en moto por estrato de hogares de Bogotá, encuestas de movilidad 2011 y 2019



Fuente: EM2019.

De los datos de demanda de viajes en automóviles y motocicletas se deducen las siguientes conclusiones:

Los orígenes y destinos de los viajes en estos modos reflejan el patrón demanda por aquellas zonas que concentran la mayor parte de servicios y empleos, mientras que los orígenes reflejan los lugares de residencia de la ciudad.

Las tasas de generación de viajes varían significativamente de acuerdo al estrato socioeconómico. En este caso los niveles de ingresos más altos tienen una tendencia a realizar un número de viajes en auto que es mayor a los viajes en auto que generan los hogares de estratos más bajos.

Los tiempos de recorridos en autos son más altos para las personas de hogares con menos ingresos, llegando hasta 70 minutos, mientras que para los de más recursos llegan a los 50 minutos.

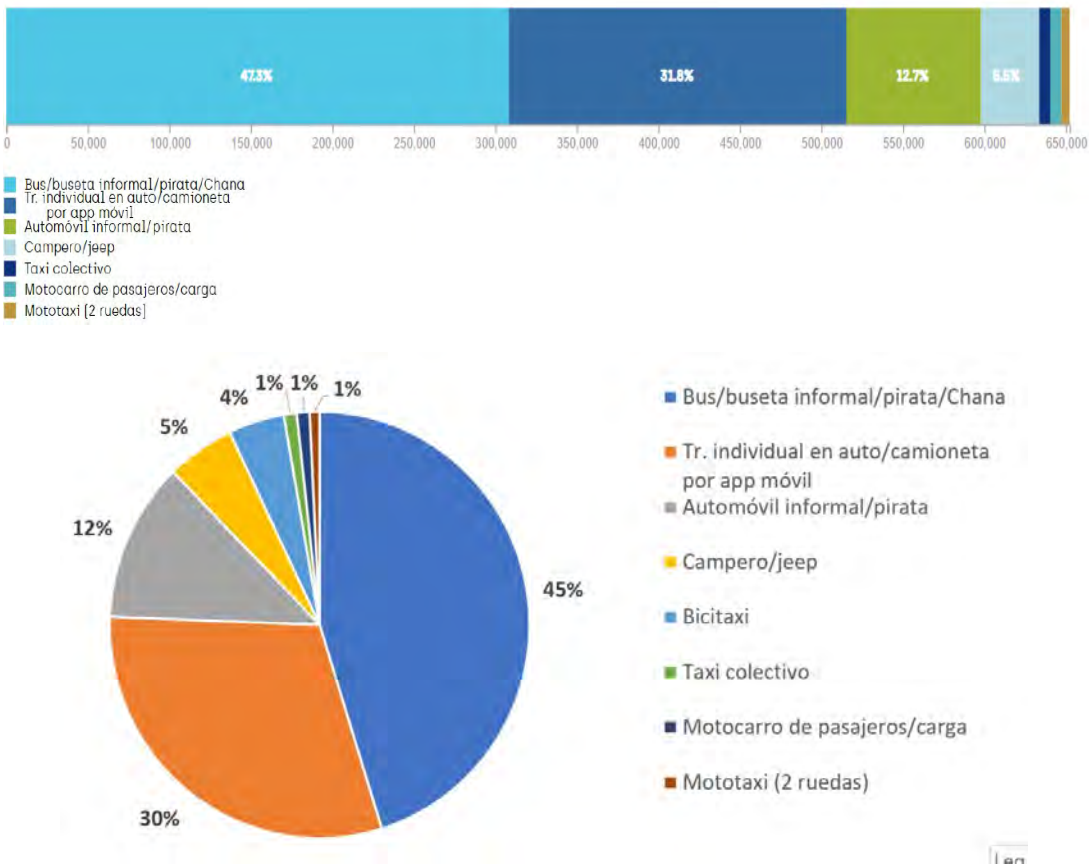
Finalmente las tasas de generación de viajes en motocicletas son mucho más altas en los estratos 1,2 y 3, mientras que son bajas en los estratos 4 ,5 y 6. Finalmente, las tasas de generación de viajes en motocicleta por persona se ha duplicado en algunos estratos entre 2011 y 2019, lo que muestra el crecimiento acelerado de las motos en los últimos años.

Para la formulación del PMSS se deben tener en cuenta por lo menos dos elementos que se derivan del diagnóstico de este tema. El primero, es que tanto los tiempos de viaje como las tasas de viajes en automóvil y motocicleta reflejan una fuerte inequidad en la capacidad de realizar viajes y en el tiempo dedicado a los mismos entre los diferentes estratos socioeconómicos, lo cual implica una desigualdad en el acceso a oportunidades. El segundo, se trata de la diferencia en las tasas de viajes entre motos y autos, donde los estratos más bajos tienen tasas mucho más altas de viajes en moto, mientras que los altos tienen las tasas más altas de viajes en automóvil.

6.2.5 Demanda de Transporte informal

De los viajes registrados en transporte informal, la categoría bus/buseta informal/pirata/chana concentra la mayor parte de viajes con el 45% seguido del transporte individual en auto/camioneta por App Móvil con el 30%, el automóvil informal con el 12%, mientras que las demás categorías no sobrepasan el 5%, como se muestra a continuación.

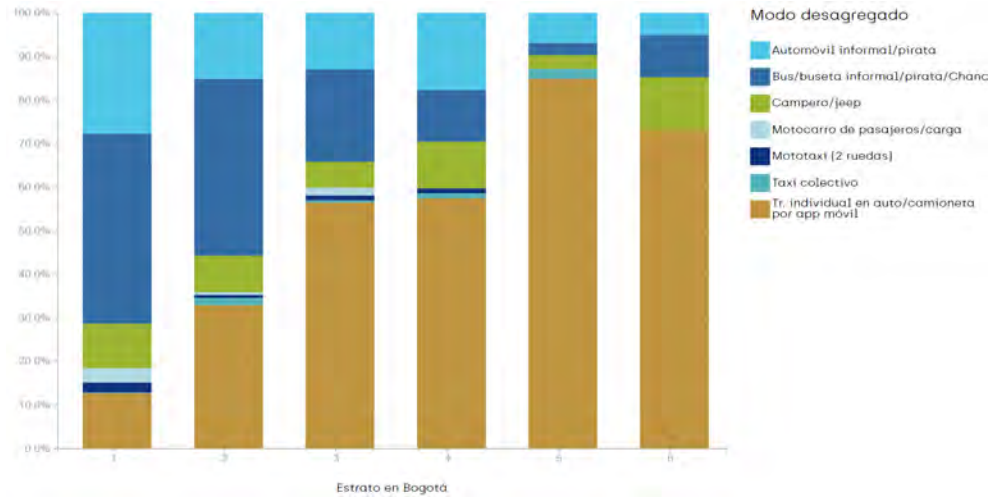
Figura 213. Partición modal de los viajes en transporte informal - Bogotá y 18 municipios vecinos



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Al enfocarse en los datos de transporte informal exclusivamente para Bogotá se registran 409.819 viajes en transporte informal de los cuales el 48.3% se realizan en transporte individual en auto/camioneta por App móvil, y estos a su vez se concentran en los estratos 5 y 6 con el 84.9% y el 73.1%, respectivamente. En estratos 1 y 2 la proporción de viajes en bus/buseta Informal/pirata/chana es mayor con el 43.6% y 40.6% respectivamente. La siguiente figura muestra la partición por cada categoría de transporte informal de acuerdo al estrato en Bogotá.

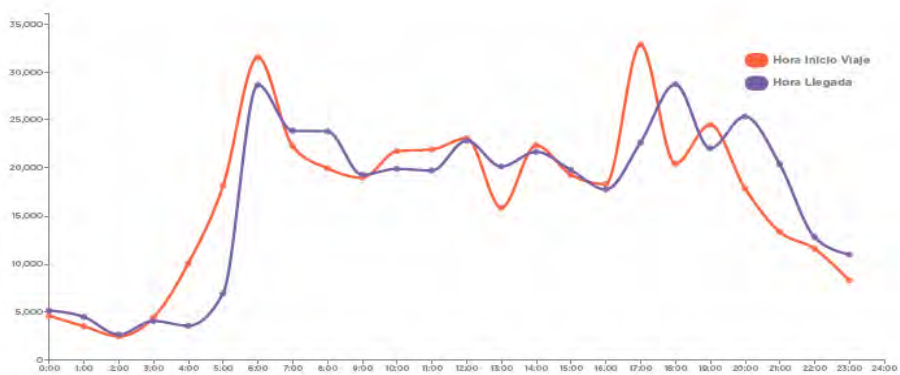
Figura 214. Partición modal de los viajes en transporte informal realizados por los residentes en Bogotá según estrato de la vivienda



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Por otro lado, a continuación, se muestra el perfil horario de los viajes realizados en transporte informal en Bogotá:

Figura 215. Cantidad de viajes en transporte informal según hora de inicio y fin del viaje de Bogotá

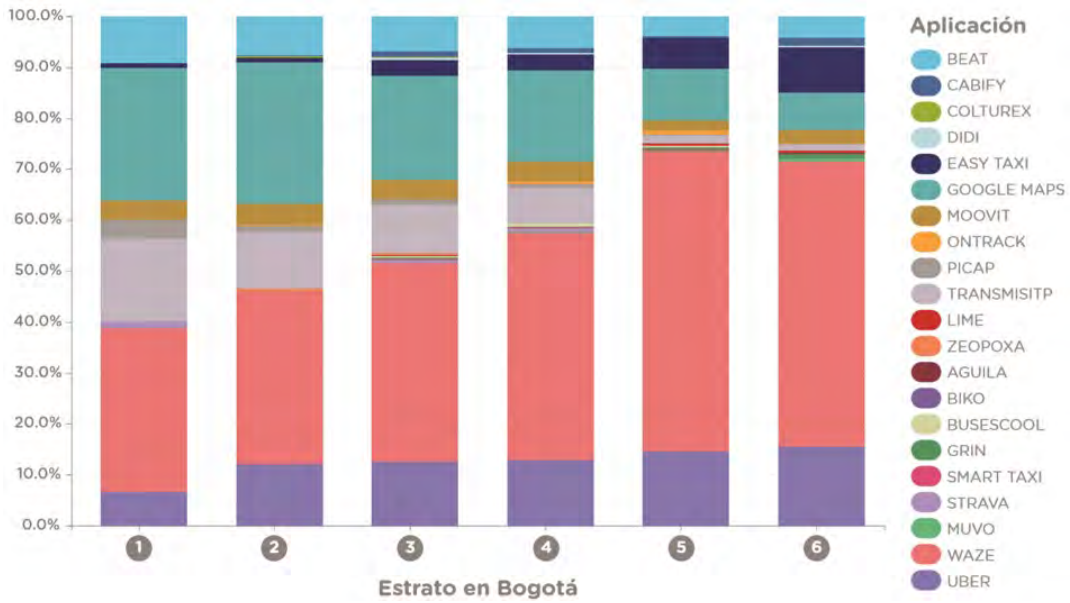


Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

El transporte informal presenta dos picos elevados durante el día alrededor de las 6:00 y las 17:00 horas, aunque el pico de la tarde se subdivide en dos picos relevantes, uno a las 17:00 y otro a las 18:00 horas. Este doble pico de la tarde-noche indica un mayor número de viajes de regreso a casa que usan este modo.

Adicionalmente, la encuesta consultó a los bogotanos por el uso de aplicaciones para planear o realizar sus viajes. Se encontró que se usan aplicaciones en más de 780 mil viajes diarios en Bogotá. Las aplicaciones usadas mayoritariamente tienen que ver con la planificación de viajes como Waze y Google Maps, pero también es significativo el uso de aplicaciones para transporte informal como Uber, Cabify y Beat, con variaciones de acuerdo al estrato como se muestra a continuación:

Figura 216. Distribución porcentual de viajes en los que se utilizó una aplicación móvil para planear o realizar el viaje



Fuente: SDM-Steer-CNC, EOD 2019

Algunas conclusiones relevantes de los datos que arroja la EOD 2019:

- Los viajes en transporte informal de pasajeros son cada vez más relevantes y la cantidad de viajes diarios, mayor a los 680 en Bogotá y sus municipios vecinos, es comparable con la de modos como el taxi.
- Dentro de los viajes informales, la proporción que corresponde a aplicaciones de celular tipo Uber es cercana a la tercera parte del total de viajes informales (alrededor de 200 mil viajes diarios). Sin embargo, la mayoría de los viajes informales se realizan en buses o busetas informales o piratas (más de 300 mil viajes diarios).

- La modalidad de transporte informal mediante aplicaciones móviles es mucho más predominante en los estratos altos, mientras que los viajes en buses informales/piratas o automóviles informales no pedidos mediante app son mucho más comunes en los estratos bajos.

- **Conclusiones**

Según los datos de demanda de la EM 2019, los viajes en un día típico entre Bogotá y los 18 municipios aledaños son cerca de 350 mil. El municipio que más viajes genera en esta modalidad es Soacha, con cerca de 48 mil viajes diarios, seguido de Funza, Madrid y Mosquera, generando cada uno aproximadamente 24 mil, Chía con 22 mil, Facatativá con 19 mil y Zipaquirá con 15 mil, que corresponden a los principales municipios aledaños a Bogotá.

Esta dinámica revela una fuerte interacción y necesidad de transporte público intermunicipal diario entre Bogotá y los municipios vecinos que seguirá creciendo en la medida en que los municipios se desarrollan más rápidamente y su población aumenta.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido muy significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esta fuerte tendencia incremental requiere de una adecuada planeación, tanto de la infraestructura propia de las terminales, como de la conectividad de estas con el resto de las componentes del SITP de Bogotá y los demás modos de transporte.

Adicionalmente, la demanda de pasajeros reportada en los principales accesos a la ciudad en la hora de máxima demanda denota una participación importante del transporte intermunicipal en el total de viajes con más de 7 mil viajes hora-sentido en la Autopista Sur, y más de 4 mil en la calle 80. Esta magnitud de demanda de transporte interurbano es alta y se suma a la ya existente demanda de transporte urbano lo cual debe considerarse para la adecuada planeación, optimización, circulación, gestión del tránsito y puntos de paradas de estas rutas en los corredores de acceso de la ciudad.

El transporte intermunicipal tiene la necesidad de planificación e implementación de infraestructura intermodal adecuada que permita el flujo de pasajeros a los diferentes componentes del SITP de manera segura y rápida, y que la misma se diseñe previendo un crecimiento sostenido en los próximos años.

6.3 **Diagnóstico de la Movilidad por el COVID-2019**

El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró que el brote del COVID-19 es una pandemia, el Ministerio de Salud y Protección Social, mediante Resolución 385 del 12 de marzo de 2020, declaró la emergencia sanitaria en todo el territorio nacional hasta el 30 de mayo de 2020, la cual fue prorrogada mediante la Resolución 844 de 2020 hasta el 31 de agosto de 2020, para posteriormente dar continuidad a la declaratoria mediante la Resolución 1462 de 2020 hasta el 30 de noviembre de 2020, razón por la que se expidió la Resolución 2230 del 27 de noviembre de 2020 que amplió la declaratoria hasta el 28 de febrero de 2021 y finalmente, la Resolución 222 de 2021 extendió la declaratoria de emergencia sanitaria hasta el 31 de mayo de 2021.

Que mediante el Decreto Distrital 087 del 16 de marzo de 2020 se declaró la situación de Calamidad Pública en Bogotá, D.C., por el término de seis (6) meses, situación que fue prorrogada mediante el Decreto Distrital 192 del 25 de agosto de 2020, por el término de seis (6) meses más contados a partir de la terminación del plazo inicialmente establecido.

Que, debido a la declaratoria del estado de calamidad, la Administración Distrital adelantó una serie de medidas procurando atender de forma eficaz las distintas situaciones presentadas por la propagación del COVID-19. En esa medida se consideró necesario, por un lado, mantener algunas medidas con carácter permanente, y, por otro lado, algunas medidas transitorias teniendo en cuenta la declaratoria de la emergencia sanitaria decretada por el Gobierno Nacional y el avance del plan de vacunación en el Distrito Capital y en el país, pues si bien se dio inicio al plan de vacunación en la ciudad de Bogotá D.C., el mismo se encuentra en ejecución. Lo anterior demanda que se sigan implementando medidas que permitan mitigar el riesgo de contagio.

Por lo anterior, a continuación, se presentan los datos más relevantes de movilidad en el marco del COVID-19.

6.3.1 **Datos de movilidad en la pandemia por covid-19 en Bogotá**

Debido a las diferentes restricciones y a las medidas impuestas por los gobiernos Nacional y municipales que obligaron a que la gran mayoría de la población, estudiantes y trabajadores no esenciales, permaneciera en casa por alrededor de 10 meses, junto con el cierre del comercio, la industria y los establecimientos públicos, se generó un impacto muy significativo en la cantidad de desplazamientos diarios y el reparto modal. En general, se estima que para el momento de las restricciones más estrictas en marzo y abril de 2020, la cantidad total de viajes diarios se redujo cerca de un 20% de los viajes que se realizaban antes de la pandemia.

Adicionalmente, los viajes en modos motorizados como el Transporte Público, automóvil particular, taxi y moto se redujeron drásticamente, mientras que los no motorizados, como la bicicleta, a pesar de sufrir una fuerte reducción inicial, su disminución fue proporcionalmente menor a la de los demás modos de transporte y su recuperación más rápida debido a su conveniencia como modo de traslado en época de pandemia.

- **Cambios en el reparto modal**

Con el propósito de realizar seguimiento a la evolución de la movilidad de Bogotá durante la emergencia sanitaria, declarada por causa de la propagación del COVID-19 en el territorio nacional, el grupo de modelación de la Dirección de Inteligencia para la Movilidad (DIM) de la SDM, implementó un método simplificado de estimación de demanda diaria, basada en información de diferentes fuentes, para aquellos modos de transporte que se considera tener la información básica necesaria para el insumo del cálculo.

Los modos elegidos para el seguimiento fueron: Bicicleta, transporte público (desagregado en componentes troncal, zonal y provisional), motocicletas, vehículo particular (Automóvil) y taxi (estos dos últimos agregados en una sola categoría debido al nivel de desagregación de los datos tomados como insumo) como se muestra a continuación.

Figura 219. Modos incluidos en el análisis estimación de demanda durante la pandemia



Fuente: SDM, DIM, 2020

Las principales fuentes de información, para la estimación de demanda diaria de los modos elegidos, fueron:

- Informes de movilidad local sobre COVID-19 de Google[51]
- Waze COVID-19 Impact Dashboard[52]
- Coronavirus impact dashboard del BID[53]
- Demanda diaria en la cuarentena en el componente troncal y zonal de TRANSMILENIO S.A.[54]
- Sensores de volúmenes vehiculares del Centro de Gestión de Tránsito de la SDM
- Aforos de usuarios de bicicleta del contrato de monitoreo (Contrato 1866-2019) de la SDM.

En concordancia con los principales resultados de la EM 2019, se asume que para el periodo antes de cuarentena (febrero de 2020) se presentaba el mismo nivel de demanda que en el año 2019 para los modos seleccionados.

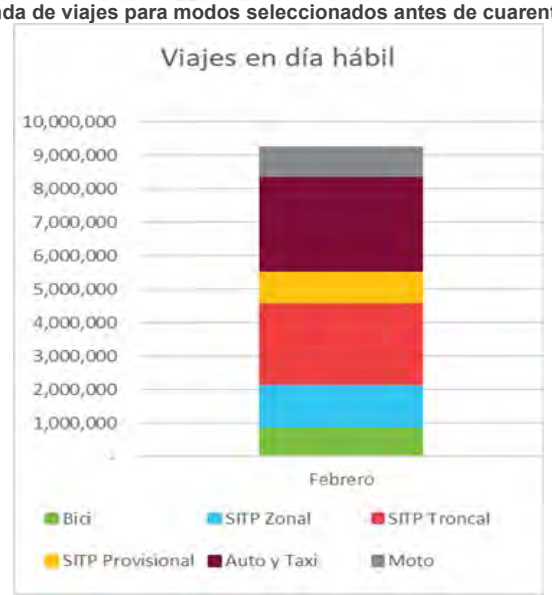
[51] https://www.google.com/covid19/mobility/

[52] https://www.waze.com/es/covid19

[53] https://www.iadb.org/en/topics-effectiveness-improving-lives/coronavirus-impact-dashboard

[54] https://www.transmilenio.gov.co/publicaciones/151922/consulta-toda-la-oferta-de-datos-abiertos-de-transmilenio/

Figura 220. Demanda de viajes para modos seleccionados antes de cuarentena en un día hábil

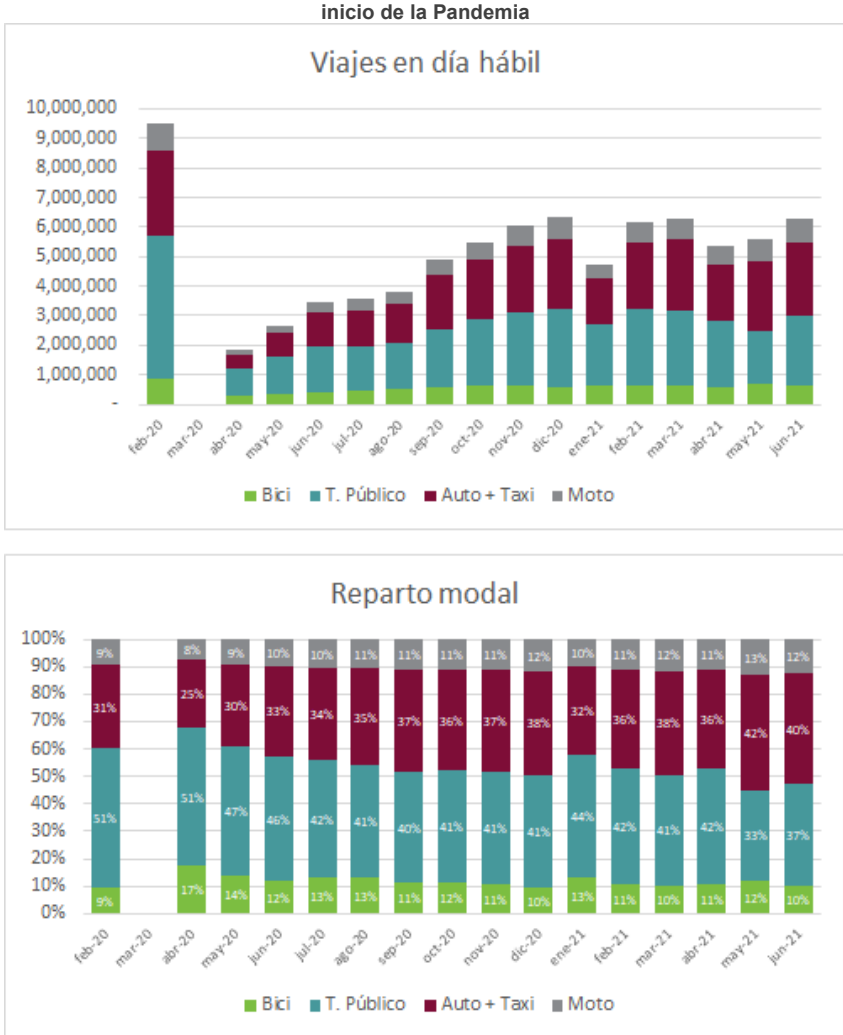


Fuente: SDM-DIM, 2021

Los modos seleccionados presentaban un total aproximado de 9,245,000 viajes en día hábil y a partir de esta base, se realizaron las estimaciones para un día hábil promedio para cada mes durante el periodo de emergencia sanitaria (desde abril de 2020 hasta la actualidad).

De acuerdo con la metodología anteriormente descrita a continuación, se muestra la evolución del total de viajes estimados y reparto modal estimado mes a mes a partir del inicio de la pandemia y hasta junio de 2021.

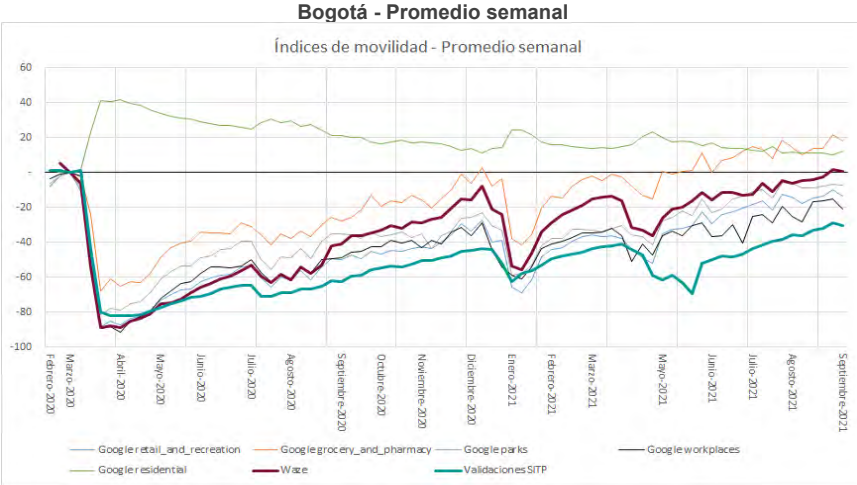
Figura 221. Evolución estimada del total de viajes totales y reparto modal para modos seleccionados desde el inicio de la Pandemia



Fuente: SDM, DIM, 2021

En cuanto a los índices de movilidad para actividades comerciales, de recreación, compra de insumos básicos, transporte público, oficinas y hogar, se muestra la evolución de los porcentajes de variaciones diarias semanales de los promedios con respecto al comportamiento habitual antes de la pandemia con base en los datos de Google en el periodo comprendido entre febrero de 2020 y septiembre de 2021.

Figura 222. Evolución de índices de movilidad para diferentes actividades durante la pandemia Covid-19 en Bogotá - Promedio semanal

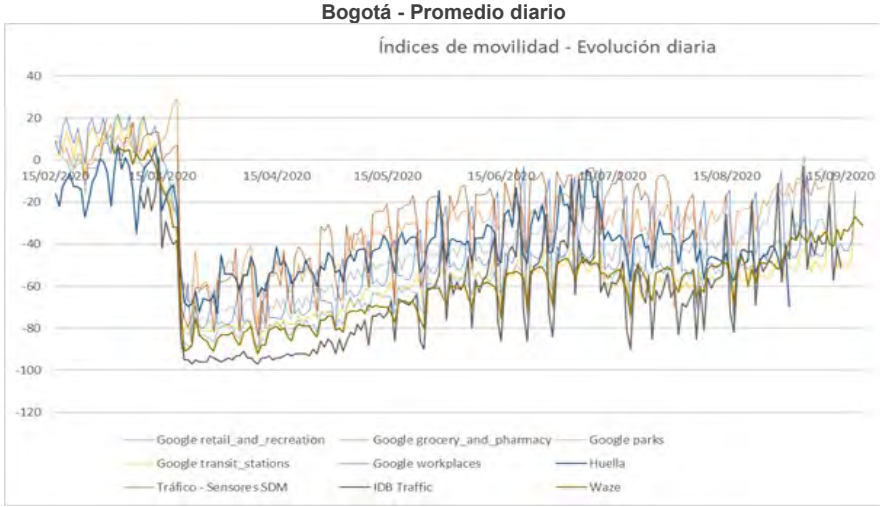


Fuente: Google 2021

Los índices de movilidad muestran como se ha venido recuperando el nivel de actividades comerciales, de recreación, compra de insumos básicos, transporte público, oficinas hasta aproximarse a los niveles que se tenía justo antes de la pandemia. Mientras tanto, las actividades residenciales relacionadas con el hogar que habían aumentado, han venido disminuyendo en la medida que más actividades se realizan fuera del hogar como consecuencia de la reapertura y la reactivación económica.

Así mismo, se puede ver la evolución de estos índices junto con los sensores de tráfico de la SDM, y los datos de tráfico del BOD en la figura a continuación:

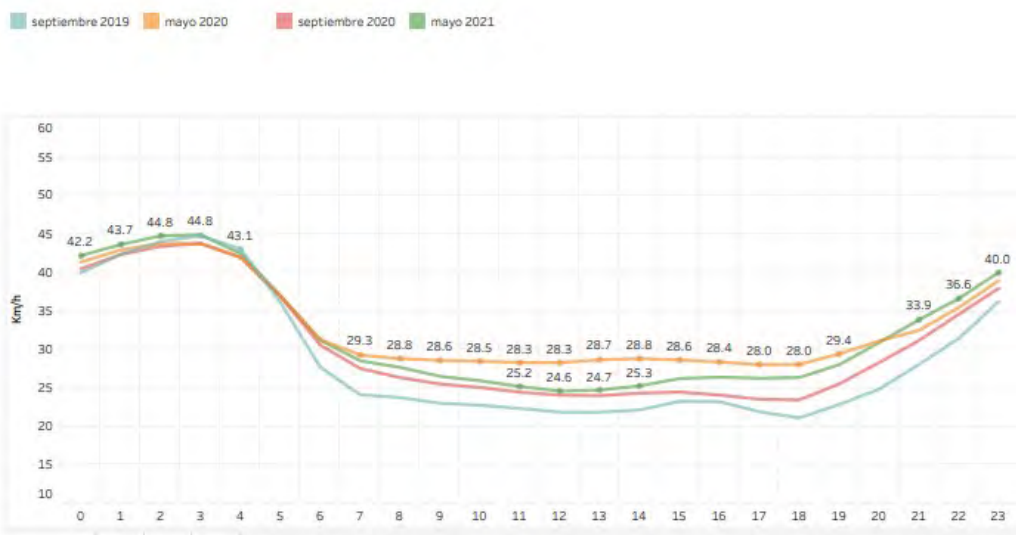
Figura 223. Evolución de índices de movilidad para diferentes actividades durante la pandemia Covid-19 en Bogotá - Promedio diario



Fuente: SDM, DIM, 2021

En cuanto a la evaluación general de velocidad en la movilidad de la ciudad, esta se consolida analizando la información pre-pandemia y pos-pandemia, teniendo como línea base la información capturada en los corredores principales en días hábiles, en un mes típico como es el mes de septiembre. A continuación, se muestran perfiles-día del comportamiento en el mes de septiembre de 2019 (pre-pandemia), mes de mayo y septiembre de 2020 (pandemia) y mayo de 2021 (pos-pandemia).

Figura 224. Velocidad promedio diaria 2019-2020-2021



Fuente: SDM 2021 - Equipo de Datos-Bitcarrier

La velocidad promedio registrada antes de la pandemia registró los valores más bajos en comparación a los demás meses evaluados, lo que muestra que aun en el año actual 2021, la velocidad sigue manteniéndose por encima del escenario pre-pandemia.

En la hora pico evaluada, se registró una velocidad en la línea base (septiembre 2019) de 23.7 km/h, la cual tuvo un aumento del 24% por encima de la línea base para el mes de mayo de 2020 (pandemia). Posteriormente, tuvo una disminución del 16% para el mes de septiembre de ese mismo año, y actualmente para el mes de mayo de 2021, superó la velocidad promedio de la línea base a 28.5 km/h presentando un aumento del 20% respecto al año 2019 (pre-pandemia).

Las ciclovías temporales (descritas en la actualización de la oferta de transporte no motorizado) se implementaron a mediados del mes de marzo de 2020, con el fin de crear una alternativa de movilidad y así mismo disminuir el riesgo de contagio del COVID-19. Desde esa fecha, hasta el mes de mayo de 2021, los volúmenes en las horas pico a.m. y p.m., han tenido el comportamiento que se muestra en las siguientes tablas:

Tabla 121. Volúmenes promedio bicicletas AM

		VOLUMEN PROMEDIO AM (06:00-08:00)														
	CORREDOR	MARZO 2020	ABRIL 2020	MAYO 2020	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2021	MAYO 2021
35 KM	AUTOSUR	2476	3266	6229	6681	7090	7445	7935	8113	7994	8127	7617	8330	7809	7351	9065
	AV AMÉRICAS	2909	3121	4854	5423	6567	6797	8334	8172	7520	6325	6971	8142	6879	6168	10207
	AV. SUBA	1070	1620	2524	2993	3371	3024	4253	3652	3846	3464	3900	3893	3688	3537	4891
	CALLE 13	752	1145	2398	2801	2963	3157	3440	3323	3273	2825	3096	3255	3156	2748	3518
	CALLE 80	935	1504	1643	1811	1881	1803	1881	2259	2122	1631	1768	1881	1636	1476	2489
	KR 7	344	334	792	755	866	1014	1481	1573	1437	1092	1399	1661	1065	999	1840
	KR 9	206	348	627	1121	1366	1372	1611	1763	1846	1476	1652	1900	1647	1211	1960
45 KM+4KM	AV. 1 MAYO		2196	2400	2597	2845	3023	3189	3108	3287	3708	3330	4143	3805	3798	4782
	CARRERA 68		1892	2649	2901	2786	3090	3344	3684	3535	3613	3395	3846	3644	3255	3997
	AV. CARACAS		1119	1880	2292	2382	2725	2750	2977	2732	2580	2534	2878	2721	2227	3685
	CALLE 72		900	1373	1225	1506	1693	1476	1976	1762	1736	1615	1732	1434	1224	1671
	CALLE 68		507	607	683	889	853	883	1029	972	1007	1036	1088	980	754	1191
	CALLE 13		601	959	1103	1105	1195	1176	1412	1355	1592	1552	1420	1111	939	1477
	CAMM			781	830	823	986	930	1112	1005	829	886	1041	1012	840	1250

Fuente: SDM, DIM, 2021

Tabla 423. Volúmenes promedio bicicletas PM

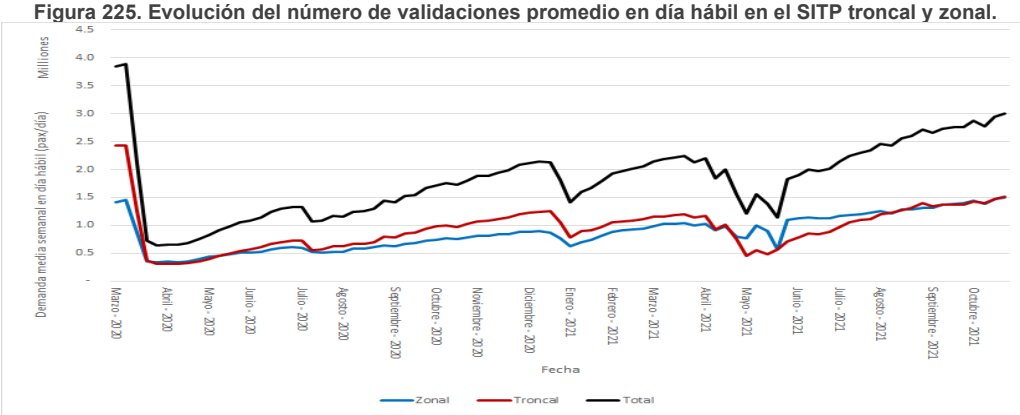
		VOLUMEN PROMEDIO PM (17:00-19:00)															
	CORREDOR	MARZO 2020	ABRIL 2020	MAYO 2020	JUNIO 2020	JULIO 2020	AGOSTO 2020	SEPTIEMBRE 2020	OCTUBRE 2020	NOVIEMBRE 2020	DICIEMBRE 2020	ENERO 2021	FEBRERO 2021	MARZO 2021	ABRIL 2022	MAYO 2021
35 KM	AUTOSUR	2649	2747	5684	7584	6650	7282	7098	7663	5830	8013	7761	8496	7558	7158	9825
	AV AMÉRICAS	2080	2692	4445	5944	5774	5749	5706	7840	7288	6716	7523	8311	7368	6657	8045
	AV. SUBA	1019	1245	2347	2997	2993	2862	3083	3058	2383	3387	3180	3681	3480	3359	3728
	CALLE 13	835	1084	2284	2591	2304	2740	3080	3135	3240	2962	3141	3569	3104	3351	3265
	CALLE 80	964	1339	1949	2601	1848	1712	1932	2185	1636	2099	3207	2172	1496	1633	2159
	KR 7	195	262	580	560	625	784	818	1066	560	893	1049	1277	1038	1061	1449
	KR 9	247	369	458	1141	1249	1318	1310	1548	880	1305	1252	1522	1286	1198	1592
45 KM+4KM	AV. 1 MAYO		1371	2334	2843	2794	3138	3218	3634	3037	3419	3393	4100	3624	3395	4381
	CARRERA 68		1494	2438	2692	3032	3165	3314	3664	3023	3477	3501	4117	3517	3476	3688
	AV. CARACAS		1568	2093	2469	2379	2585	2593	2789	2063	2456	2653	2911	2950	2803	3693
	CALLE 72		1279	1583	1534	1514	1855	1796	2334	1896	1604	1781	1880	1851	1859	1967
	CALLE 68		558	978	1173	1351	1283	1426	1463	993	1269	1478	1503	1330	1385	1543
	CALLE 13		412	845	1199	1045	1173	1038	1251	973	1440	1550	1611	1377	1451	1259
	CAMM			1022	1014	966	1085	1154	1116	803	841	1040	1094	980	1023	1262

Fuente: SDM, DIM, 2021

- **Cambios en los componentes Troncal y Zonal del SITP**

Desde marzo de 2020, tras la declaración de emergencia sanitaria por la pandemia de COVID-19, la demanda de los componentes Zonal y Troncal del SITP presentaron tendencia dominante al alza, la cual fue interrumpida únicamente por las restricciones a la movilidad (junio 2020); estacionalidad en las festividades de fin de año (diciembre 2020) y disrupción en la operación y daños en la infraestructura del sistema presentados en las marchas del Paro Nacional (abril-mayo 2021).

Figura 225. Evolución del número de validaciones promedio en día hábil en el SITP troncal y zonal.



Fuente: SDM con base en datos de validaciones de TMSA

A finales de octubre de 2021, la demanda del componente troncal se encontraba en el 62% (en proporción de la demanda observada antes de la cuarentena); para el caso del componente zonal esta proporción era ya del 100%.

En cuanto al comportamiento del transporte público durante la pandemia, a partir de la información histórica de validaciones de la base de datos de TMSA se determinaron los promedios de validaciones por día para 4 fechas: septiembre 2019, mayo 2020, septiembre 2020 y mayo 2021.

En el sistema troncal se aprecia que en septiembre de 2019 hubo un promedio diario de 2,000,975 validaciones. En mayo de 2020 hubo 383,856 validaciones diarias en promedio. En septiembre de 2020 hubo una recuperación llegando a 767,288. Finalmente, en mayo de 2021, por efectos del paro nacional, el promedio diario nuevamente cayó, esta vez con 465,304 validaciones promedio diario.

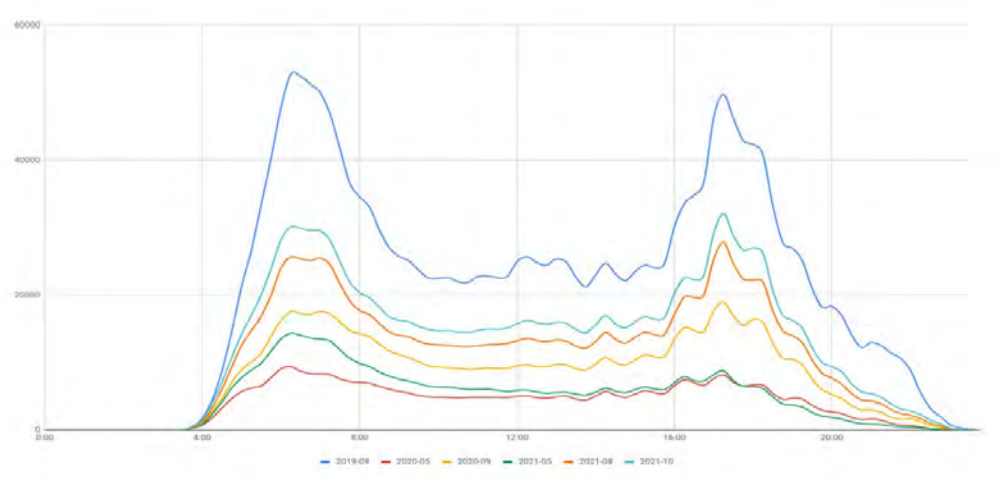
- **Cambios en el uso de transporte público**

A partir de la información histórica de validaciones de la base de datos de TMSA se determinaron los promedios de validaciones por día para 4 fechas: septiembre 2019, mayo 2020, septiembre 2020, mayo 2021, agosto 2021 y octubre 2021.

En el sistema troncal se aprecia que, en septiembre de 2019, hubo un promedio diario de 2,000,975 validaciones. En mayo de 2020 hubo 383,856 validaciones diarias en promedio. En septiembre de 2020, hubo una recuperación llegando a 767,288. Finalmente, en mayo de 2021, por efectos del Paro Nacional, el promedio diario nuevamente cayó, esta vez con 465,304 validaciones promedio diario. En agosto de 2021, se obtuvo un promedio de un millón 52 mil validaciones diarias. En octubre de 2021, se obtuvo un promedio de un millón 236 mil validaciones diarias.

La gráfica 6-209 muestra el perfil diario de validaciones en el sistema troncal promedio para los periodos descritos en lapsos de 15 minutos.

Figura 226. Perfil diario de validaciones troncal 2019-2020-2021

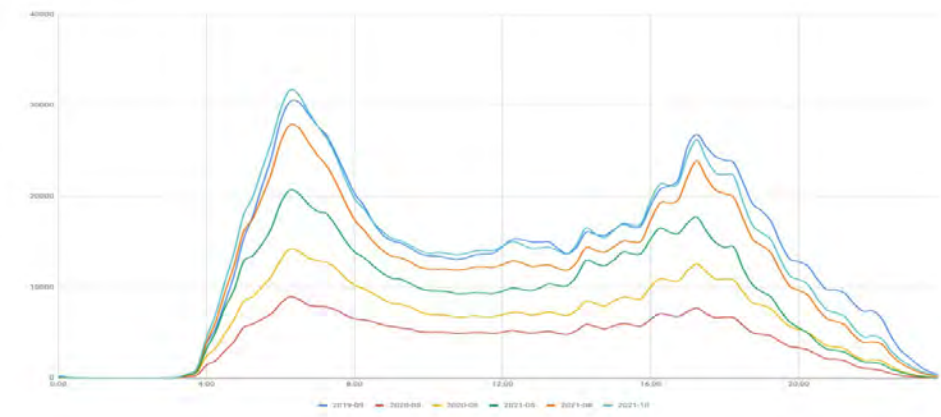


Fuente: SDM, DIM - Equipo de Datos - Validaciones

Para el Sistema Zonal, en septiembre de 2019 hubo un promedio diario de 1,254,847 validaciones. En mayo de 2020 hubo 389,529 validaciones diarias en promedio. En septiembre de 2020 aumentó a 599,653. En mayo de 2021, hubo 829,114 validaciones promedio diario. En agosto de 2021, hubo un millón 85 mil validaciones promedio diario. En octubre de 2021, hubo un millón 228 mil validaciones promedio diario.

La gráfica 227 muestra el perfil diario de validaciones en el sistema zonal promedio para los periodos descritos en lapsos de 15 minutos.

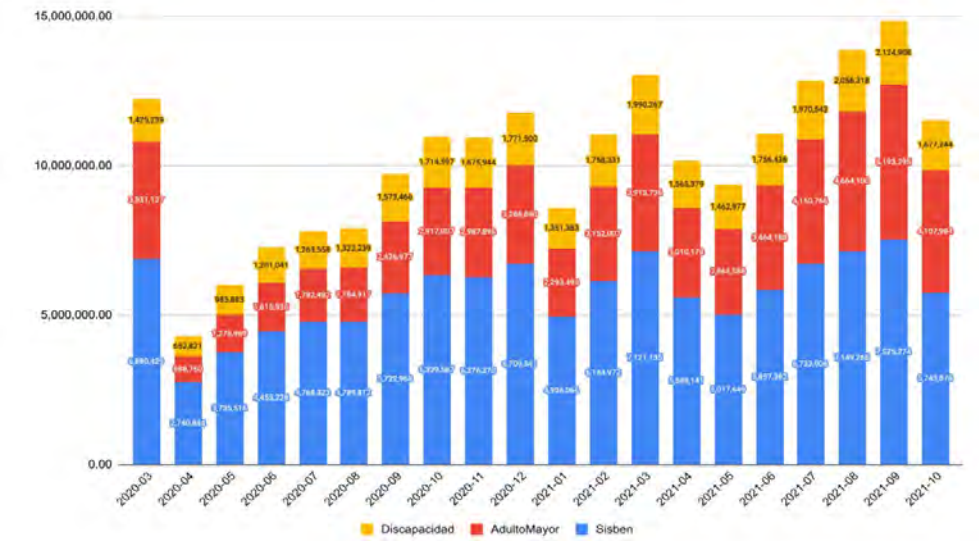
Figura 227. Perfil diario de validaciones zonal 2019-2020-2021



Fuente: SDM, DIM - Equipo de Datos – Validaciones datos TMSA

Adicionalmente, se presenta la evolución de validaciones con tarjetas de SISBEN, adulto mayor y con discapacidad mes a mes desde marzo de 2020 a octubre de 2021.

Figura 228. Evolución mensual de validaciones por tipo de tarjeta para poblaciones vulnerables



Fuente: DIM-SDM, 2021 a partir de datos TMSA

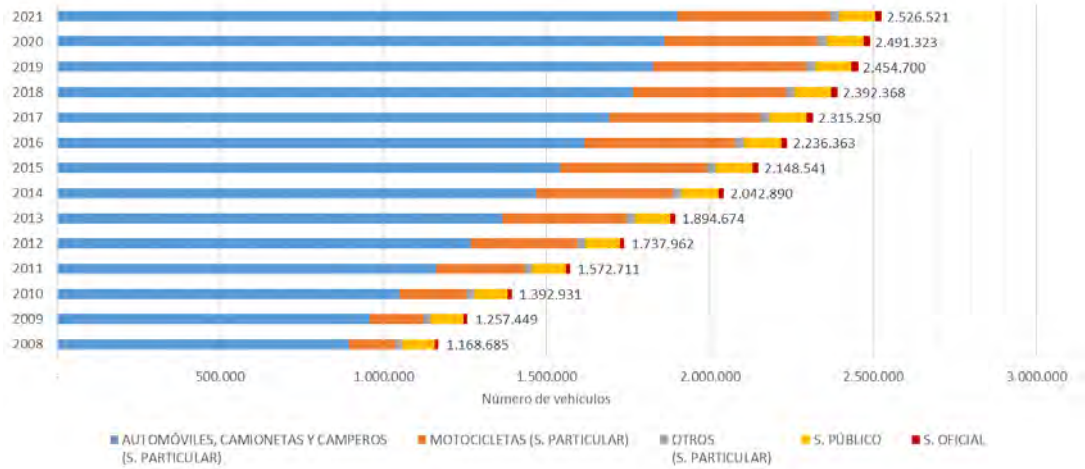
Los datos revelan que las poblaciones vulnerables (discapacitados, adultos mayores y SISBEN) han mantenido la necesidad de movilizarse en transporte público llegando a niveles similares, a los niveles pre-pandemia desde octubre de 2020.

Incluso, en los últimos meses, la demanda ha sido incluso mayor a la que se presentaba antes de la pandemia, lo cual, si se tiene en cuenta que para octubre de 2021 el componente troncal se encontraba al 62% de su demanda pre-pandemia, esto denota la enorme dependencia del transporte público que tiene población vulnerable, y la importancia del mismo para su movilidad y acceso a oportunidades.

- **Evolución del parque automotor según el Registro Distrital automotor**

Según los datos del RDA, la evolución anual del parque automotor ha sido la que se muestra en la siguiente gráfica:

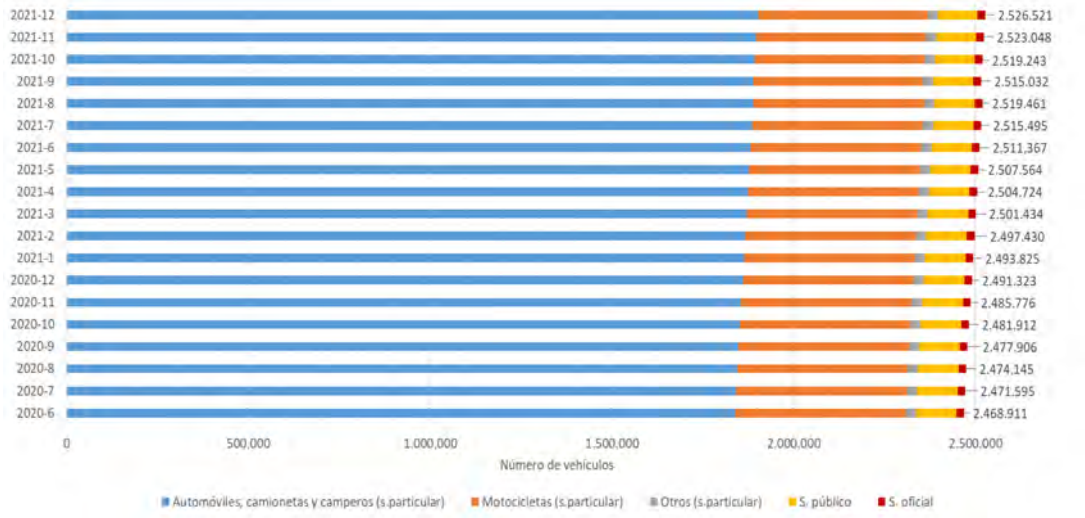
Figura 229. Evolución anual del Registro Distrital Automotor



*Corte hasta diciembre de 2021
Fuente: Registro Distrital Automotor

Por otra parte, el detalle mensual de la evolución del RDA desde junio de 2020 hasta diciembre del 2021 se muestra en la siguiente gráfica:

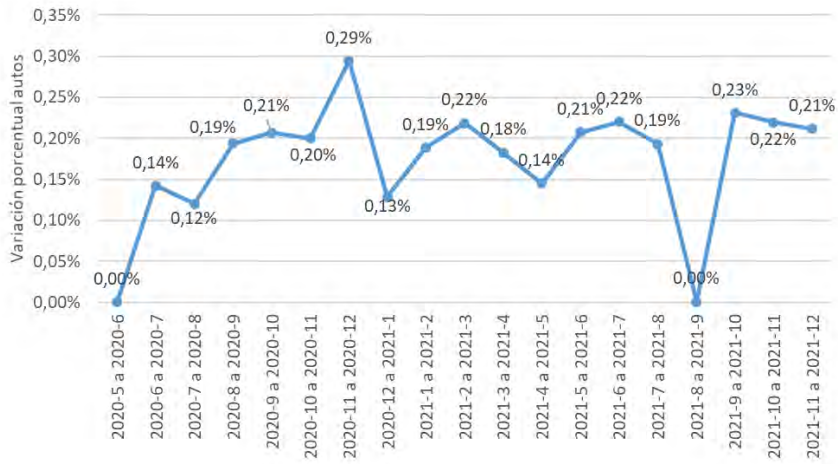
Figura 230. Evolución mensual del Registro Distrital Automotor



Fuente: Registro Distrital Automotor

Adicionalmente, en las siguientes gráficas se muestra la variación porcentual de cada mes para autos (automóviles, camionetas y camperos) particulares y para motocicletas particulares:

Figura 231. Variación porcentual mensual para autos del Registro Distrital Automotor



Fuente: Registro Distrital Automotor

Figura 232. Variación porcentual mensual para motos del Registro Distrital Automotor



Fuente: Registro Distrital Automotor, 2021

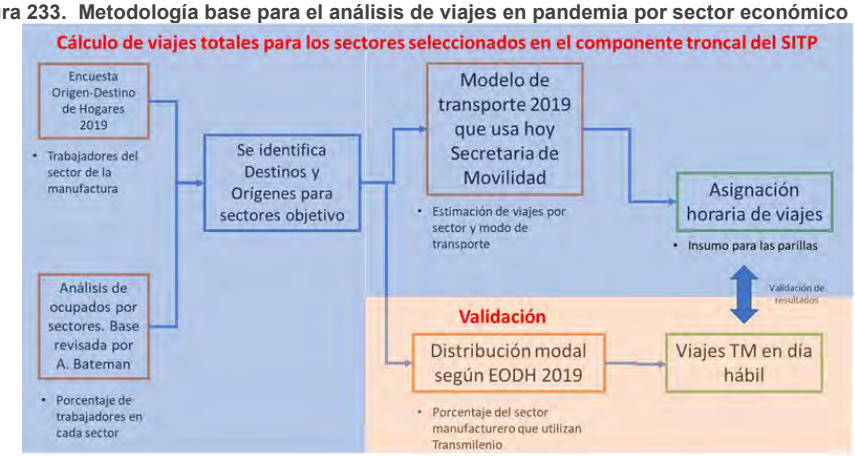
6.3.2 Uso del Modelo de 4 etapas para el análisis de la movilidad durante la pandemia COVID- 19

En 2019, en el marco de la realización de la encuesta de movilidad, el Modelo de Transporte de Cuatro Etapas de Bogotá (MTCEB) fue actualizado, validado y calibrado como herramienta de planeación estratégica del sistema de transporte de la ciudad en el contexto regional.

A partir de marzo de 2020, la Administración Distrital implementó diferentes medidas de distanciamiento social como parte de la estrategia de desaceleración de la propagación de la COVID-19 en la ciudad; el MTCEB, la encuesta de Movilidad y fuentes de información complementarias permitieron a la SDM analizar el nivel de ocupación del sistema de transporte público semanalmente y, al integrar todas las fuentes de información en una metodología práctica de modelización del sistema, se realizaron predicciones de corto plazo que buscaban representar cómo podría evolucionar la demanda del SITP bajo diferentes posibles escenarios de reactivación de actividades económicas y educativas.

La información de población, actividades económicas, equipamientos, usos de usos del suelo, preferencias de viaje, oferta de servicios de transporte público e infraestructura de transporte, que se encuentra incluida en el MTCEB, permite realizar análisis especializados mediante la vinculación de información complementaria, como la cantidad de validaciones en los buses y estaciones del SITP, teniendo en cuenta los vínculos geográficos entre las diferentes fuentes de información.

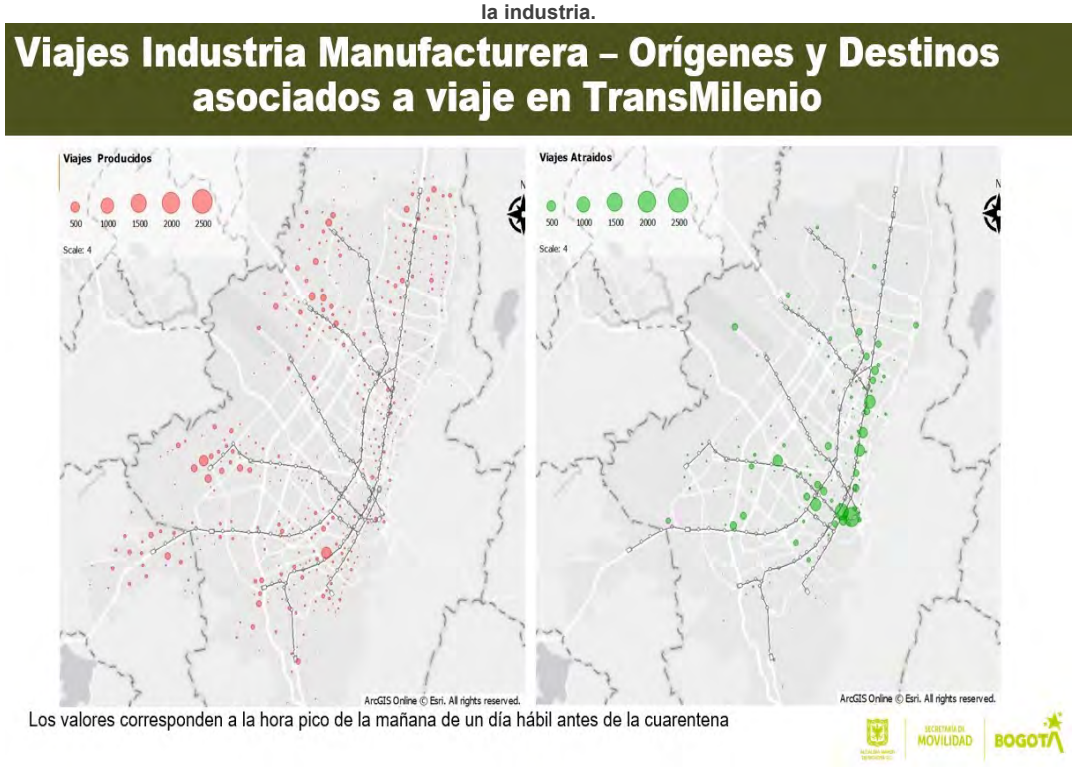
Figura 233. Metodología base para el análisis de viajes en pandemia por sector económico



Fuente: SDM y EMRE 2021

Siguiendo metodologías base de concatenación de fuentes de información y análisis (desarrolladas por SDM en conjunto con otras entidades del Distrito), fue posible generar información la sobre evolución probable de la demanda del sistema de transporte de la ciudad que apoyó el proceso de toma de decisiones e identificación de puntos críticos de aglomeración de pasajeros en el sistema de transporte público.

Figura 234. Ejemplo de análisis Origen-Destino de los viajes en TransMilenio asociados al sector productivo de la industria.



Fuente: SDM 2021

Los resultados de estos análisis fueron compartidos con diferentes entidades Distritales, incluyendo la Alcaldía Mayor, y fueron tenidos en cuenta para entender los impactos de las diferentes medidas de distanciamiento social adoptadas durante la cuarentena lo cual era un elemento principal en el proceso de toma de decisiones de corto y mediano plazo.

Figura 235. Ejemplo de predicción de corto plazo del estado del sistema de transporte masivo de la ciudad tras la posible apertura de los sectores de la industria y la construcción en mayo de 2020



Fuente: SDM 2021

6.3.3 **Medidas implementadas para enfrentar la pandemia por COVID-19**

La pandemia por el COVID-19, ha representado grandes retos globales que conllevaron a las ciudades, comprometidas previamente con los ODS de la agenda urbana mundial 2030, a replantear los escenarios para la consecución de las metas establecidas, en pro un ambiente más sano, inclusivo y equitativo.

Las nuevas condiciones, consecuencia de la pandemia, modificaron drásticamente los comportamientos de interacción social en el marco de la dimensión social y territorial de la población en general. Bajo esta óptica, la Administración Distrital de Bogotá, se vio en la necesidad de reestructurar y plantear una visión en la que los planes, programas, proyectos y estrategias planteados en su PDD, para que respondieran y se adaptaran a las nuevas condiciones y retos que se generaron a raíz de este evento mundial.

Bajo el contexto anterior, mediante el PDD 2020-2024 “, se incorpora en el marco de sus 5 propósitos, estrategias y programas que coadyuvan a la recuperación económica, social y ambiental de la ciudad, basándose en acciones que se articulen con el objetivo de mitigar los efectos tanto de cambio climático y de post pandemia. Entre estos, programas de prevención para mejorar la salud de la población, para lograr una Bogotá-Región emprendedora, productiva e innovadora o el de Movilidad Segura, Sostenible y Accesible, planteando hojas de ruta para la reactivación socioeconómica.

En términos de reactivación económica en articulación con las acciones del sector movilidad, el primer propósito del PDD “*Hacer un nuevo contrato social con igualdad de oportunidades para la inclusión social, productiva y política*”, en el programa de subsidios y transferencias para la equidad plantea la reducción del gasto en transporte público de los hogares de mayor vulnerabilidad

económica, para que represente el 15% de sus ingresos y diseña e implementa 4 fuentes de fondeo para el SITP y el sector movilidad.

Por otra parte, el cuarto propósito "*Hacer de Bogotá-Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible"* plantea el programa Movilidad Segura, Sostenible y Accesible, que busca mejorar la infraestructura asociada al SITP, intervenir 470 km de ciclorrutas, intervenir 2.450 km, carril de malla vial de la ciudad y mantener el tiempo promedio de viaje en los 14 corredores principales de la ciudad.

Del mismo modo, en términos de aportes a la salud, el segundo propósito *"Cambiar nuestro hábitos de vida para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática"*, plantea el programa Manejo y Prevención de la contaminación, en donde se busca intervenir 4.220.000 m² de espacio público de la ciudad, adicional a las acciones de reactivación económica, y reducir el 5% de material particulado (PM10 y PM2.5) generado por fuentes móviles, así como acciones enfocadas hacia el uso de la bicicleta, la movilidad compartida y la política de movilidad motorizada cero y bajas emisiones.

Dentro de las acciones más representativas, relacionadas con los objetivos expuestos anteriormente y vinculados estrechamente con la movilidad de la ciudad, se plantea el *mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo. Calidad y costo con enfoque de género diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional y de ciclorrutas;* en ese orden de ideas el propósito 4 del se articula con los demás propósitos capitalizando las experiencias adquiridas en el marco de la nueva realidad, con el fin de brindar oportunidades de crecimiento a los actores sociales dimensiones sociales, territoriales y ambientales. Así como, la reducción de riesgos por exposición, el facilitar la movilidad con distanciamiento social, brindar acceso a las personas y bienes esenciales, apoyar las acciones por una Bogotá solidaria, incentivar la bioseguridad y seguridad vial en el transporte y planificar servicios para la reactivación económica.

Ahora bien, se destacan a continuación las diferentes acciones y medidas implementadas para enfrentar la pandemia:

1. El aislamiento preventivo obligatorio, mediante el cual se ordena la realización de todas las actividades laborales posibles en casa o de manera remota es la principal medida para mitigar el contagio, no obstante, para facilitar el desplazamiento de las personas que desarrollan actividades indispensables, se ajustó la oferta de transporte público.

   Para mantener la ocupación del transporte público inferior al 35% establecido por el Gobierno Nacional, se implementaron los Planes de Movilidad Segura (PMS) mediante los cuales las empresas de los sectores económicos declaran los medios de transporte de sus trabajadores y asumen un cambio de horario para redistribuir el a los usuarios de TransMilenio a lo largo del día. Esto se hizo a través de la coordinación, implementación y supervisión de acciones y medidas de teletrabajo, turnos, horarios y estrategias para transportar sus empleados, y de la misma manera se prestó para la etapa posterior de reactivación económica de las empresas.

2. Frente al autocuidado y medidas de seguridad en vehículos de transporte público, se ejercieron acciones de control especial frente al desplazamiento de pasajeros realizado en el interior de la ciudad en las diferentes modalidades de transporte (intermunicipal, especial y rutas urbanas) a fin de cumplir con las directrices impartidas por el Gobierno Nacional y la Administración Distrital en materia de atención del estado de emergencia social, ecológica y económica provocada por la pandemia. En este orden de ideas, se impartieron lineamientos a las empresas en la mencionada modalidad que cubren las rutas de influencia de Bogotá D.C., o

rutas de corta distancia, en cuanto a la operación del servicio de transporte dentro del Distrito Capital, así:

- Solamente permitirán la operación de los vehículos que circulen con pasajeros sentados.
- Deberán cumplir con los recorridos autorizados dentro del Distrito Capital.
- Ingresarán al Distrito Capital solamente los vehículos que señale el MT de acuerdo con el plan de rodamiento presentado por las empresas.
- Respecto a los vehículos que hacen parte del convenio Bogotá- Soacha solamente ingresarán al Distrito Capital, aquellos automotores que determine el MT y el Municipio de Soacha, teniendo en cuenta la autorregulación de la oferta.
- Adicionalmente, se impartieron lineamientos asociadas a la prestación del servicio asociados con limpieza y desinfección, condiciones de ventilación durante la prestación del servicio, retiro de elementos susceptibles de contaminación e implementación de procedimientos para el control de temperatura de los conductores.

3. Entre otras alternativas que se implementaron para garantizar el derecho a la movilidad y el uso del transporte público se puntualizan:

- En rutas intermunicipales: extensión temporal de las rutas intermunicipales del corredor de la Av. Cl. 13, con el fin de reducir la aglomeración de usuarios en puntos neurálgicos del Sistema, evitando transbordos a TransMilenio en puntos de alta demanda. Así, se pudo contribuir con la seguridad de los usuarios.
- En el SITP a través de la Circular 10 de 2020 se dieron lineamientos en cuanto a protocolos de limpieza al transporte público con el fin de tener un viaje bajo las condiciones de bioseguridad.
- Restricción horaria para el ingreso al SITP entre 5:00 a.m. a 9:00 a.m., para generar el uso de servicio en otros horarios y así evitar niveles de ocupación altos.
- TMSA como ente gestor realizó acciones de focalización de la oferta en las rutas del Sistema transporte, donde por necesidades de demanda se justificó; entre las acciones para brindar acceso a las personas y bienes esenciales están las siguientes: 1) rutas para la salud (rutas directas para empleados de la salud), 2) monitoreo para el seguimiento de la optimización de frecuencias en estaciones y portales, 3) turnos de ingreso de usuarios del sistema, y 4) distanciamiento y prevención y medidas complementarias de bioseguridad.

4. Aunado a lo anterior, desde el inicio de la pandemia se ha venido desarrollando una serie de acciones en conjunto con el gremio taxista de la ciudad con el fin de prevenir el contagio del COVID-19, y a su vez, disminuir la velocidad de propagación del virus.

   Dichas acciones hacen parte del Pacto por la Vida y del PDD 2020-2024, en su propósito 4 de hacer de Bogotá-Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible. Las acciones incluyen la expedición de tres actos administrativos sobre temas de bioseguridad, cuatro campañas con temas de bioseguridad dirigidas a conductores y usuarios de taxi, las cuales han impactado directamente a más de 300 mil personas, dos jornadas de entrega de kits de limpieza y autocuidado a 10 mil taxistas de Bogotá, visitas de inspección de cumplimiento de protocolos de bioseguridad a las 53 empresas de taxi de la ciudad, una capacitación virtual en temas de bioseguridad recibida directamente por 1.063 taxistas de Bogotá y la realización de dos jornadas de desinfección de taxis que beneficiaron a 304 conductores y pasajeros de estos vehículos.

5. Con el fin de minimizar la propagación del COVID-19, a través de la reducción de aglomeraciones en los sistemas de transporte (zonal y masivo) y mejorar la calidad de los viajes en bicicleta, por medio de la generación de oferta de infraestructura en condiciones de

seguridad vial, conectividad y directividad, la SDM en cooperación con el IDRD y el acompañamiento de TMSA y la Policía Nacional, habilitaron a través de elementos de canalización, programación semafórica, plan de desvíos de rutas del transporte público en sus componentes zonal y provisional, y el apoyo del personal operativo en vía, corredores en calzada para la circulación de ciclistas, denominados *"ciclovías temporales*". La estrategia Ciclovías Temporales buscan evitar la propagación y contagio en los sistemas de transporte público, permitiendo una redistribución del espacio en calzada, ofreciendo una alternativa de movilidad a las personas. En total se implementaron 84 km de ciclovías temporales, segregadas a través de elementos provisionales (maletines), de los cuales 28 km se implementaron como permanentes.

Desde el inicio de la estrategia en marzo de 2020, se estima que se han realizado más de 26.4 millones de viajes ciclistas por esta ciclo-infraestructura adaptada (en los períodos de máxima demanda am y pm 06:00 - 08:00 horas y 17:00 - 19:00 horas). Las ciclovías temporales actúan como espejo con algunas troncales de TM y brindan una opción alterna para las personas que usan el transporte público entre la zona suroccidental de la ciudad (Bosa, Kennedy y Engativá), centro (Teusaquillo, Candelaria y Chapinero) y norte (Usaquén y Suba), con las siguientes características generales:

- Carriles en calzada de 1,60 m a 3,00 m de ancho aproximadamente.
- Elementos canalizadores (segregadores) movibles, como maletines, y conos con bandas reflectivas.
- Rotación de calzadas en contraflujo de las horas pico de la circulación vehicular (primera fase)
- Rotación de horarios de servicio, los cuales se ajustarán de acuerdo con las medidas que adopte el gobierno Nacional y Distrital.
- Disposición de personal operativo, de acuerdo con la implementación y fases de la medida.

Finalmente, la SDM ha venido trabajando de manera articulada con otros sectores para la formulación e implementación de acciones para facilitar la movilidad y la reactivación económica con distanciamiento social; entre estas, en la propuesta de Barrios Vitales, la cual busca reconfigurar las vías locales con elementos de tráfico calmado para evitar siniestros, reducir emisiones contaminantes, mejorar las condiciones de caminabilidad y de espacio público y reactivar la economía social. Así como en la apuesta de ciudad y estrategia Bogotá a Cielo Abierto, la cual permite la reactivación económica de sectores económicos de la gastronomía de restaurantes, cafés y cafeterías y gastrobares con servicio a la mesa en espacios al aire libre.

Se trata de una estrategia para aplicar protocolos y establecer reglas a la nueva normalidad de actividades comerciales en la ciudad con corresponsabilidad, cultura ciudadana y autocuidado, que permitan vivir una experiencia urbana de una manera diferente.

Dadas las condiciones de "nueva normalidad" consecuencia de la pandemia se han modificado drásticamente los comportamientos de interacción social en el marco de la dimensión social y territorial de la población en general. Bajo esta óptica, la administración Distrital se vio en la necesidad de reestructurar algunos de proyectos y estrategias planteados antes de la pandemia, con el fin de adaptarse a las nuevas condiciones y retos que se generaron a raíz de este evento de impacto mundial.

6.3.4 Conclusiones

Con la llegada del covid la administración distrital en concordancia con las instrucciones de nivel nacional, tuvo que tomar medidas restrictivas en cuanto a la oferta de transporte de la ciudad; dadas las condiciones de restricción de movilidad los patrones de viaje se modificaron

drásticamente debido al confinamiento de las personas. Esta situación afectó el modelo económico del sistema de transporte poniendo en una situación complicada al sistema de movilidad en términos de sostenibilidad financiera. La evolución de las dinámicas en torno a la movilidad post pandemia deja coletazos tanto positivos como negativos para el sistema; debido a la implementación tecnológica se abre la puerta una movilidad inteligente para el desarrollo de actividades cotidianas para los Bogotanos visitantes de la ciudad.

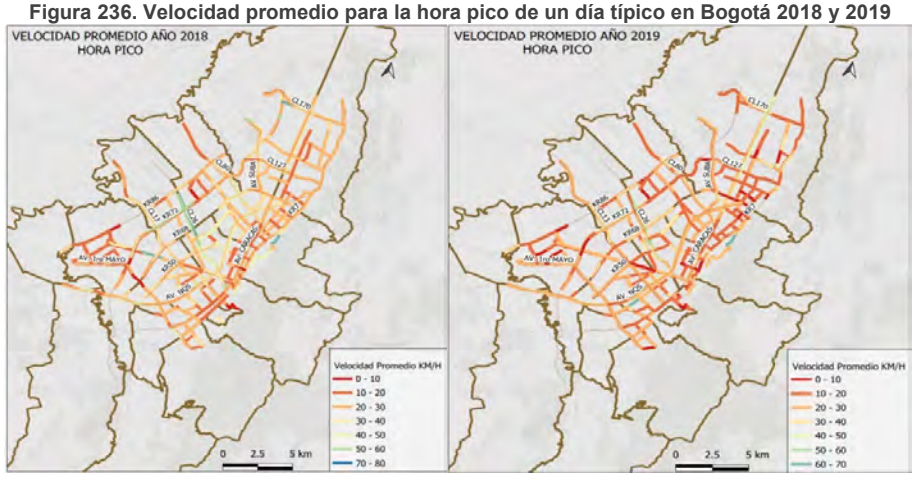
6.4 Flujos de Transporte

6.4.1 Velocidades en corredores principales

La SDM cuenta con fuentes de datos para monitorear constantemente los volúmenes de tráfico y las velocidades en los principales corredores e intersecciones viales de la ciudad. Por lo tanto, a continuación, se muestra un diagnóstico con datos históricos de velocidades desde 2018 a 2021.

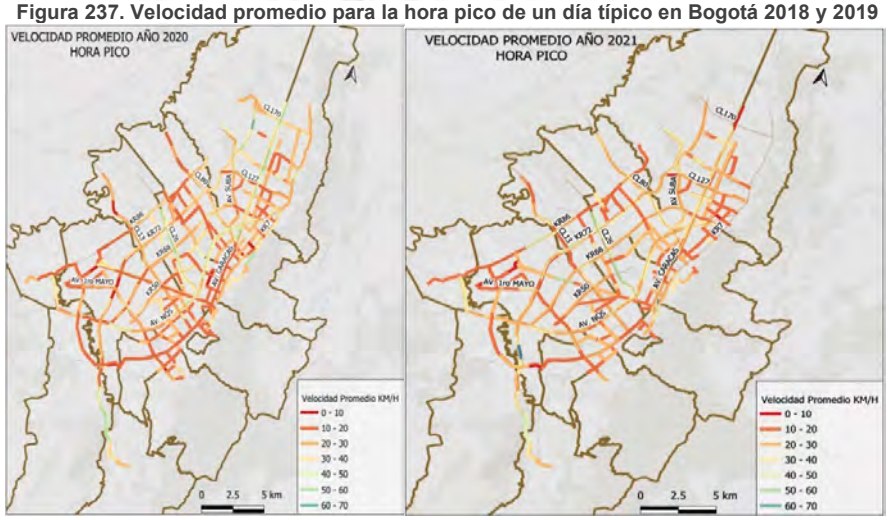
La SDM realiza el monitoreo de velocidades mediante un sistema que contiene una red sensorizada denominada Bitcarrier la cual está compuesta por sensores que identifican la red Wi-fi o bluetooth de los dispositivos móviles que se encuentran en los corredores principales de la ciudad. La información recolectada es procesada para realizar los cálculos de velocidad y para esto se tomó la hora pico del día en un mes (septiembre) típico.

Figura 236. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019



Fuente: SDM-DIM 2021

Figura 237. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019

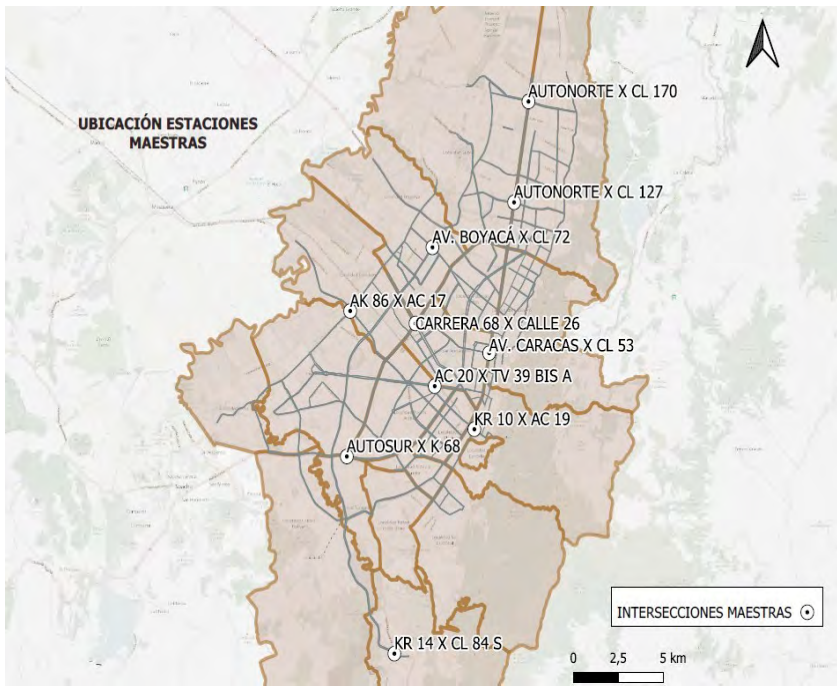


Fuente: SDM-DIM 2021

6.4.2 Flujos en las principales intersecciones

Las intersecciones maestras determinan la variación del tránsito a través del tiempo por medio de volúmenes vehiculares en diez (10) puntos estratégicos de diferentes sectores de la ciudad, en un periodo de tiempo (6:00 - 19:00), diferenciando la información por acceso (movimientos directos) y tipología vehicular (Livianos, buses, articulados(troncal), intermunicipales (donde se presenten), camiones (por ejes), motos y bicicletas). Dicha información se viene capturando en campo desde el año 2010 a la fecha, por medio del contrato de monitoreo al tránsito y transporte de la SDM. La ubicación de las estaciones maestras se muestra a continuación:

Figura 238. Velocidad promedio para la hora pico de un día típico en Bogotá 2018 y 2019

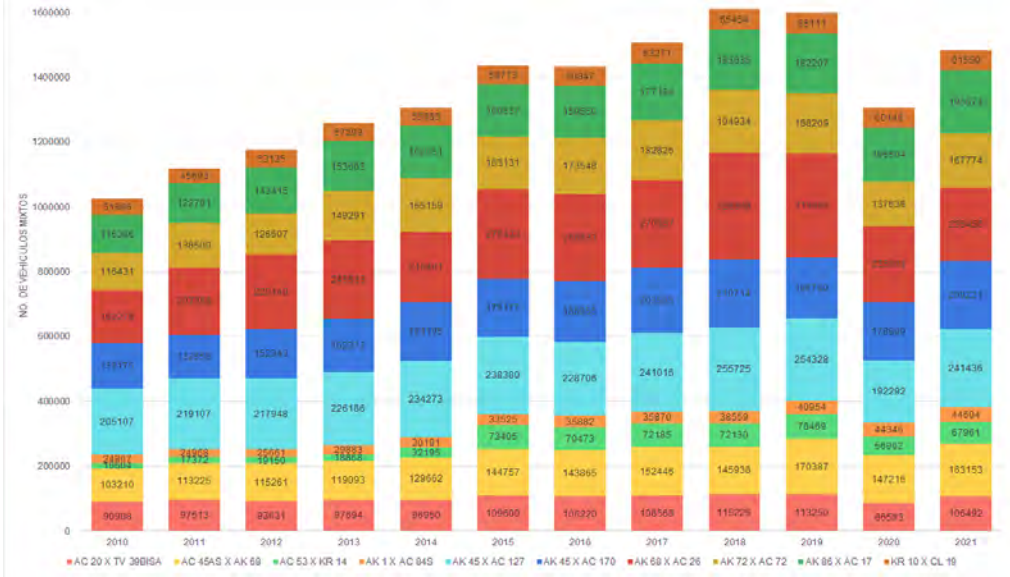


Fuente: SDM-DIM 2021

A continuación, se presenta información histórica de la evolución de las 10 intersecciones maestras de 2010 a 2021, para un día típico (6:00 - 19:00), en un mes típico del año (febrero o septiembre).

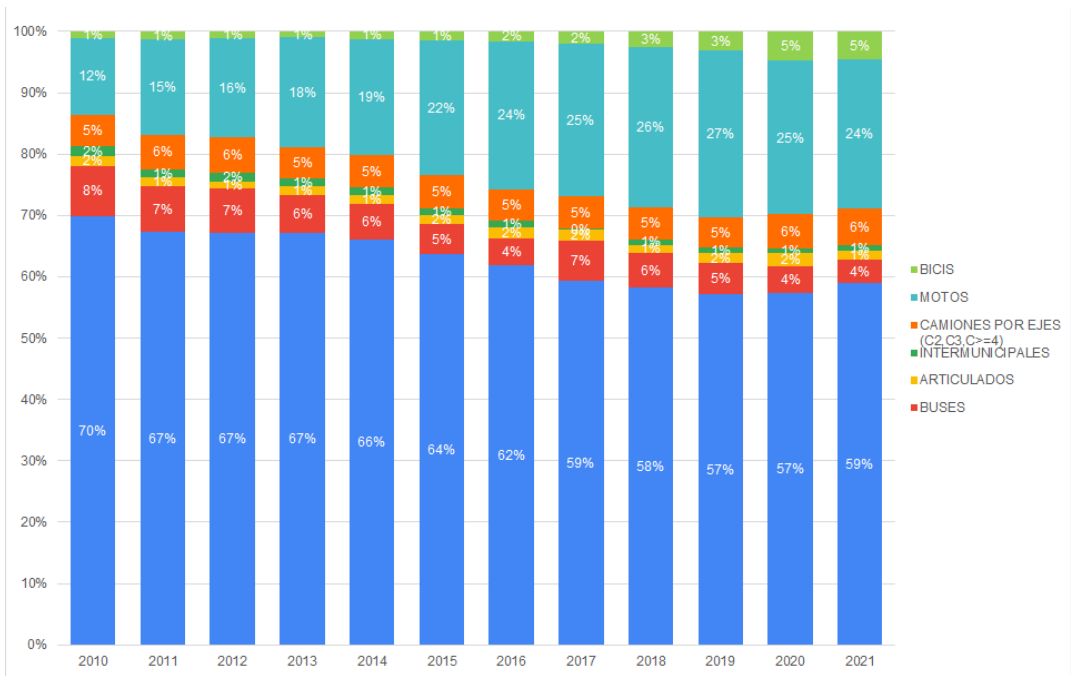
La comparación enviada muestra la evolución del volumen total de volumen mixtos y el cambio de composición vehicular a través del tiempo (2010-2021).

Figura 239. Volumen total en un día típico (6:00 – 19:00) en intersecciones maestras



Fuente: SDM-DIM 2021

Figura 240. Composición Vehicular (6:00 – 19:00) en intersecciones maestras



Fuente: SDM-DIM 2021

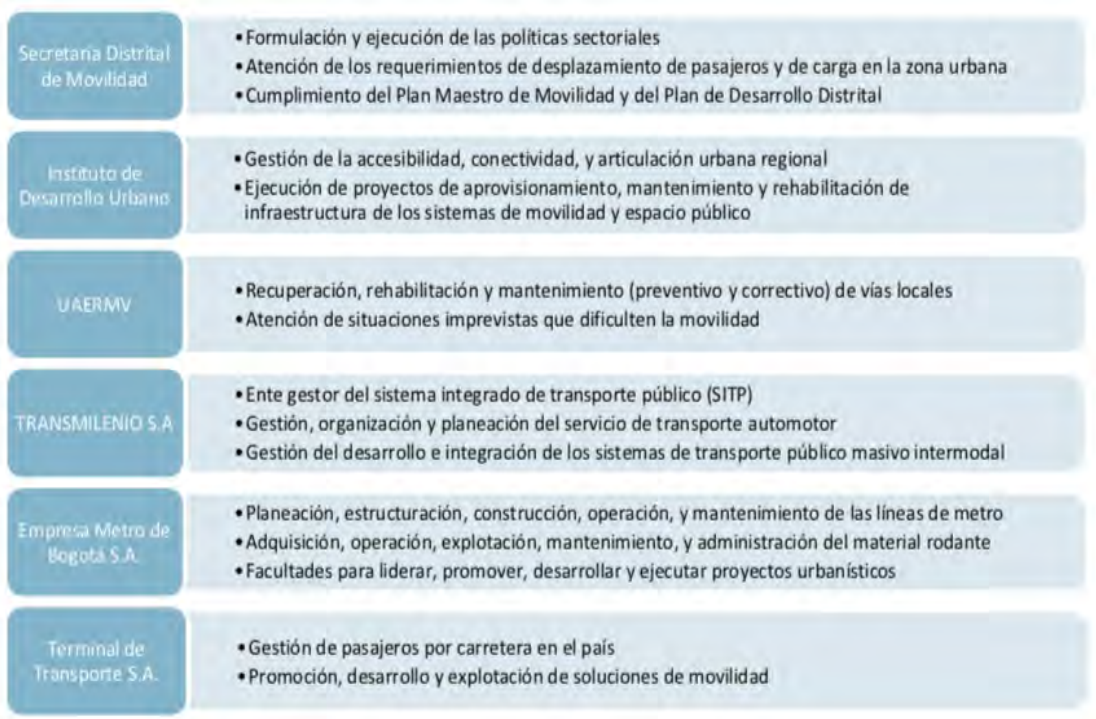
6.4.3 Conclusiones

Las intersecciones son puntos críticos para la afectación de los tiempos de viajes de los actores de la movilidad se puede determinar que estas, influyen directamente en la dinámica y la continuidad de los viajes O-D debido a la intermitencia en el flujo, el cual se traduce en una saturación paulatina de la infraestructura ocasionando congestiones y por lo tanto afectando los tiempos de desplazamiento.

7 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS FINANCIERO DEL TERRITORIO EN RELACIÓN CON INGRESOS Y GASTOS DEL SECTOR MOVILIDAD, TRANSPORTE Y TRÁNSITO

Bogotá cuenta con diferentes entidades que, de acuerdo con su naturaleza o vocación, cumplen con funciones de planeación, administración, organización, programación, desarrollo, y/o gestión del sector movilidad, segmento en el que convergen temáticas de tránsito, transporte, infraestructura vial, rehabilitación, mantenimiento, desarrollo urbano, educación y seguridad vial, entre otros. La Consultoría 1852 de 2017, en el componente financiero, identificó las entidades que conforman el sector movilidad y sus principales funciones:

Figura 241. Principales Funciones de las Entidades del Sector Movilidad - Distrito Capital



Fuente: Steer Davies & Gleave, 2018

En este sentido, los recursos para inversión son administrados por las diferentes entidades, por lo tanto, el seguimiento de la ejecución presupuestal demanda un análisis individualizado de cada una de estas.

En el documento Anexo 4. memoria financiera, se presenta un análisis de las finanzas públicas del sector, profundizando en el comportamiento de los ingresos (fuentes de pago) y egresos (inversiones) de los diferentes actores, iniciando con la revisión de la evolución de las finanzas del sector central (incluida la SDM), y del sector descentralizado con sus entidades adscritas (IDU y UMV) y vinculadas (TMSA., TTSA, EMB), en el período comprendido entre el año 2007 y el primer semestre del año 2021. Posteriormente, en el mismo anexo se evalúa el impacto del COVID-19 en las finanzas del Distrito y el Sector Movilidad y finalmente, se presentarán algunas observaciones generales frente a la situación de financiamiento del Sector Movilidad.

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de los ingresos de las Administración Central durante las vigencias de 2019 y 2020.

Tabla 123. Ingresos de la Administración Central (miles de millones de $ constantes)

Concepto	2019	2020	Var %	% PIB 2019	% PIB 2020
Ingresos corrientes	**10.168**	**9.516**	**-6,4**	**3,7**	**3,6**
Ingresos Tributarios	**9.279**	**8.907**	**-4,0**	**3,4**	**3,4**
Impuestos Directos	**4.062**	**4.177**	**2,8**	**1,5**	**1,6**
Impuesto Predial	3.360	3.433	2,2	1,2	1,3
Impuesto Vehículos Automotores	702	744	5,9	0,3	0,3
Impuestos Indirectos	**5.217**	**4.730**	**-9,3**	**1,9**	**1,8**
Industria, Comercio y Avisos	3.948	3.737	-5,3	1,4	1,4
Delineación Urbana	78	70	-9,6	0,03	0,03
Consumo de Cigarrillos Extranjeros	249	208	-16,2	0,1	0,1
Consumo de Cerveza	397	316	-20,6	0,1	0,1
Sobretasa Gasolina	392	284	-27,5	0,1	0,1
Otros indirectos	154	114	-25,6	0,1	0,04
Ingresos No Tributarios	**889**	**609**	**-31,4**	**0,3**	**0,2**
Tasas y Derechos Administrativos	124	85	-31,7	0,05	0,03
Contribuciones	224	225	0,5	0,1	0,1
Multas	206	148	-28,3	0,1	0,1
Sanciones e Intereses	314	132	-58,0	0,1	0,05
Venta Bienes y Servicios	20	20	-2,6	0,007	0,008

Fuente: SDH, https:2//www.shd.gov.co/shd/resumen-ejecutivo-mfmp

En la tabla anterior, se observa una disminución significativa entre las vigencias 2019 y 2020, en los rubros sobretasa a la gasolina, y multas del 27.3% y 28.4% respectivamente, dos de las principales fuentes de financiación para el sector movilidad, debido principalmente a los efectos de las medidas de aislamiento adoptadas por la emergencia sanitaria derivada del COVID-19.

7.1 **Ingresos y gastos del Sector Movilidad**

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de gastos e inversiones del sector movilidad entre 2010 y 2020, en la cual se observa un gasto anual promedio del orden de 4.23 billones de pesos de 2021.

Tabla 124. Gastos e Inversiones Sector Movilidad (millones de $ de 2021)

VIGENCIA	SDM	IDU	UAERMMV	TMSA	EMB	TTSA	TOTAL
2010	449,504	1,213,982	291,213	2,034,357	-	22,487	4,011,544
2011	392,176	1,145,223	278,484	1,564,060	-	32,292	3,412,234
2012	331,239	1,199,276	151,938	1,687,907	-	42,221	3,412,581
2013	292,973	732,575	337,392	1,998,148	-	32,721	3,393,808
2014	249,168	1,562,412	192,649	2,422,986	-	31,112	4,458,329
2015	283,014	870,167	219,381	2,278,330	-	39,662	3,690,555
2,016	379,681	1,038,939	121,969	2,321,657	-	42,753	3,904,999
2017	437,15	1,284,240	118,506	1,940,286	29,46	25,123	3,834,764
2018	442,131	1,250,444	115,387	2,148,111	251,845	50,455	4,258,373
2019	493,732	1,785,661	162,386	2,508,517	566,24	45,864	5,562,400
2020	375,271	1,098,089	128,282	4,199,585	835,82	37,099	6,674,146
PROM.	375,094	1,198,273	192,508	2,282,177	153,033	36,526	4,237,612

Fuente: SDM a partir de información publicada por la Secretaría de Hacienda Distrital https://www.shd.gov.co/shd/marco-fiscal-de-mediano-plazo

Se destacan por encima del promedio las inversiones y gastos realizados en las vigencias 2014, 2018, 2019 y 2020.

En promedio durante el periodo 2010-2020 del total de gastos e inversiones realizadas en el Sector Movilidad, el 91% está representado en tres entidades: TMSA, IDU y SDM quienes aportan el 54%, 28% y 9% respectivamente. Se destaca también la participación de la EMB (4%), la cual se verá incrementada en los próximos años debido a las inversiones requeridas para la construcción de la PLMB.

Figura 242. Participación de gastos e inversiones por entidad (millones de $ de 2021)



Fuente: SDM a partir de información publicada por la SDH, https://www.shd.gov.co/shd/marco-fiscal-de-mediano-plazo

A continuación, se analiza el comportamiento de las principales fuentes de financiación e instrumentos de gestión previstos al interior del PMM vigente, a partir de su promulgación y el año 2021. Igualmente se presenta un análisis de fuentes alternativas a las ya existentes, a partir de la información entregada por la Consultoría 1852 de 2017, experiencias de otras ciudades en el mundo y los análisis realizados internamente por la SDM:

7.2 **Análisis de fuentes de financiación**

Como se mostró en el numeral anterior en términos de asignación o destinación de fuentes de ingresos para el Sector Movilidad en el Distrito, se identifican el IDU, TMSA, y SDM, como las principales receptoras de recursos para el financiamiento del sector transporte.

A continuación, se analiza el comportamiento de las principales fuentes de financiación que se encuentran en el presupuesto del Distrito Capital y que de alguna manera están asociadas al sector de la movilidad y transporte.

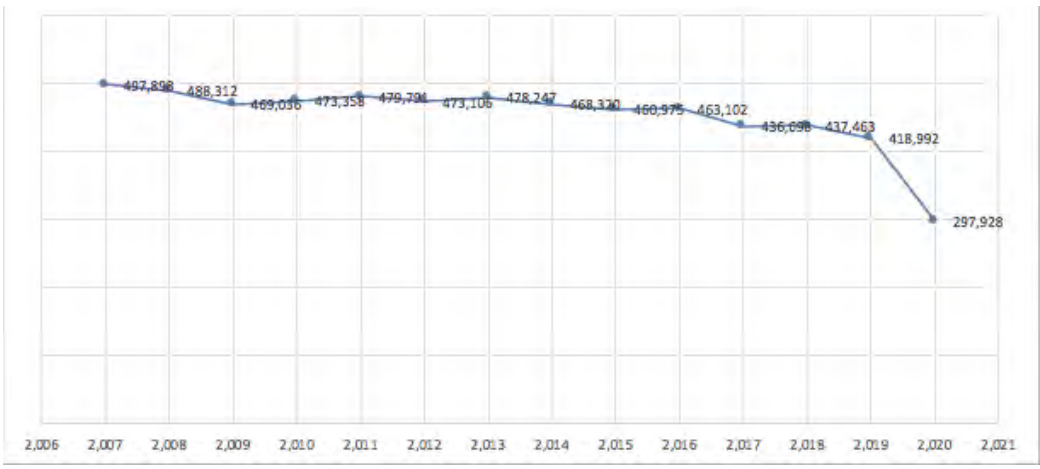
Sobretasa a la gasolina

Una de las principales fuentes utilizada para apalancar proyectos asociados al sector ha sido la sobretasa a la gasolina. De acuerdo con la SDH, "… () los responsables de sobretasa son los distribuidores mayoristas de gasolina motor extra y corriente, los productores e importadores. Además, son responsables directos del impuesto los transportadores y expendedores al detal, cuando no puedan justificar debidamente la procedencia del combustible que transporten o expendan y los distribuidores minoristas en cuanto al pago de la sobretasa de la gasolina a los distribuidores mayoristas, productores o importadores, según el caso… ()". La tarifa actual de la sobretasa a la gasolina es del 25%.

Durante el periodo 2007-2021, el ingreso por concepto de sobretasa a la gasolina en promedio en términos reales ascendió a $453,088 millones de 2021. Como se observa en la siguiente figura la sobretasa a la gasolina tuvo un decrecimiento de más del 40% en términos reales, entre los años 2007 y 2021.

La sobretasa a la gasolina durante el período 2007-2021 ha disminuido en promedio anualmente, un 1% en términos reales. En este sentido la sobretasa a la gasolina registró aumentos en términos reales entre las vigencias 2009-2010, 2010-2011, 2012-2013 y 2015-2016.

Figura 243. Comportamiento de la sobretasa a la gasolina 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2021)



Fuente: SDM a partir de información publicada por la SDH https://www.shd.gov.co/shd/marco-fiscal-de-mediano-plazo

Durante el período analizado, en términos reales el mayor recaudo de la sobretasa se registra en el año 2007 ($497.896 millones de 2021), mientras que el recaudo más bajo se registra en el año 2020 ($297.928 millones de 2021).

En 2017, el recaudo por sobretasa a la gasolina se redujo 5,4% en términos reales y por ello su representatividad en los ingresos corrientes de la administración central cayó a 4,6% en 2017. El declive del recaudo es totalmente explicado por la reducción de su base gravable, determinada por el precio de referencia determinado por el Ministerio de Minas y Energía mediante la Resolución 41279 de 2016.

Los ingresos por la sobretasa a la gasolina ($394.111 millones, que representaron el 4,8% del total de los ingresos tributarios) crecieron apenas 2,9% el año 2018, debido a que su base gravable, fijada por el Gobierno Nacional, está congelada desde 2008; y a que el porcentaje de alcohol carburante en la mezcla de gasolina aumentó de 8% a 10%, por lo cual, el valor de la sobretasa por galón en Bogotá bajó de $1.168 a $1.143. No obstante, estos efectos negativos fueron compensados de manera parcial por el aumento en el consumo declarado de gasolina en la ciudad (1,9%).

El recaudo por sobretasa a la gasolina ascendió en 2019 a $391.581 millones, 0,64% menos que en 2018. Este comportamiento estuvo asociado con la disminución en el consumo declarado de gasolina, el cual disminuyó en -0,1% con respecto al consumo de 2019.

Durante la vigencia 2020, el recaudo por sobretasa a la gasolina ascendió a $283.741 millones, cifra inferior en 27,6% al recaudo obtenido en 2019. Este comportamiento se explicó por la disminución en el consumo declarado de gasolina durante la vigencia, que presentó una disminución de 29%, como consecuencia de las restricciones impuestas a la movilidad para contener la propagación del COVID-19, que ocasionó una menor circulación de vehículos en la ciudad y por consiguiente, menor expendio de combustible.

El recaudo por sobretasa a la gasolina en 2021 sumaría $322,5 mil millones, 13,6% por encima del recaudo de 2020, dinámica que se daría como consecuencia del aumento en el consumo declarado de gasolina, debido al relajamiento de las restricciones a la movilidad que se impusieron con el fin de contener el contagio de COVID-19. Se estima que al cierre de la vigencia el consumo declarado de gasolina se incrementaría en 13,6% frente al de 2020, cuando se presentó una reducción de -27,6%.

La SDH proyecta que el recaudo por la sobretasa a la gasolina en 2022 seguiría mostrando recuperación por cuenta del aumento en el consumo declarado, el cual se incrementaría en 15% frente al esperado en 2021, como consecuencia de la normalización en la movilidad en la ciudad y el crecimiento del parque automotor. A pesar de lo anterior, no se espera que en 2022 el consumo retorne aún a niveles como los observados antes de 2020. Para el periodo 2023 - 2032, el recaudo por sobretasa a la gasolina presentaría un crecimiento de 3,5% anual promedio (0,5% real), dinámica que obedece a las modificaciones planteadas en la Ley 2093 de 2021, que modifica la base gravable del impuesto, estableciéndola como el volumen de gasolina expresado en galones; asimismo, fija las tarifas por galón y su actualización anual a partir de 2023 con base en la variación anual del IPC certificado por el DANE a 30 de noviembre de cada año.[55]

Valorización

De acuerdo con el IDU, "… () la Contribución de Valorización es un mecanismo de financiación que tiene destinación específica para la construcción de obras y, es pagada por los propietarios y/o poseedores de bienes inmuebles que son beneficiados por la ejecución de dichas obras. El principio básico de la contribución de valorización se fundamenta en que los bienes inmuebles adquieren un mayor valor y el propietario y/o poseedor obtiene una mejor calidad de vida a partir de la implementación de las obras… ()"

La contribución no grava por vía general a todas las personas, sino a un sector de la población que está representado por los propietarios o poseedores de inmuebles que se benefician, en mayor o menor grado, con la ejecución de una obra pública. Esta contribución se considera una renta con un objetivo específico y un mecanismo de captura de valor

La Subdirección Técnica de Tesorería y Recaudo del IDU, realiza el recaudo de los diferentes acuerdos de valoración aprobados por el Concejo de Bogotá, a continuación, se relaciona el recaudo por vigencia de cada uno de los acuerdos (todas las cifras se presentan en millones de pesos):

---

55 https://www.shd.gov.co/shd/sites/default/files/documentos/Marco%20Fiscal%20de%20Mediano%20Plazo%202023-2032.pdf

Durante el período 2016-2020, se han registrado ingresos por concepto de valorizaciones de las contribuciones planteadas en el marco de los acuerdos 180 de 2005, 523 de 2013, 724 de 2018 y acuerdos anteriores.

Tabla 125. Comportamiento del recaudo de Valorización 20016-2020 (cifras en millones de $ de 2021)

Nº de Acuerdo	2016	2017	2018	2019	2020
Acuerdos Anteriores	1,098	1,183	603	698	126
Acuerdo 180 de 2005	4,121	5,405	2,479	1,315	884
Acuerdo 523 de 2013	26,462	21,341	9,213	4,84	2,331
Acuerdo 724 de 2018	-	-	68	134,593	105,963
Total	31,681	27,929	12,362	141,445	109,304

Fuente: SDM con base en información publicada por el IDU

Para el período 2016-2017, se registra un total de ingresos por el orden de $322,722 millones de 2021, los cuales se encuentran representados en un 75% por ingresos recaudados en el marco del acuerdo 724 de 2018 y el 20% en el marco del acuerdo 523 de 2013.

El mayor recaudo se registró en el año 2019 con ingresos por el orden de $141.445 de 2021 y el menor en el año 2018 con tan solo $12.362 millones de 2021.

El recaudo de la contribución de valorización no ha sido homogéneo, principalmente debido a los retrasos presentados en la ejecución de los proyectos, que no han logrado presentar una buena señalización de la ejecución de los recursos. En general, los recursos provenientes por concepto de valorización han sido inferiores a los proyectados.

En 2020, las contribuciones por valorización recaudadas por el IDU en 2020, presentaron una caída del 80% situándose en $118 mil millones, las mismas en el año 2019 generaron ingresos del orden de $580 mil millones.

La SDH proyectó que las transferencias distritales, para el cierre de 2021 tendrían una caída de 77,5%, explicada porque para la vigencia no se esperan recursos provenientes de valorización para la ejecución de Centros de Felicidad, que sí se obtuvo en 2020. De otra parte, el proyecto Centro de la Felicidad -CEFE de la Localidad de Chapinero, que se financia con recursos de valorización, Acuerdo 724 de 2018, se ha vistos afectado por algunos eventos no previsibles que se han presentado en ejecución del proyecto, llevando a que no se hayan logrado cumplir en su totalidad en los plazos establecidos y en consecuencia, se constituya un pasivo exigible para la vigencia 2022, por valor de $35.000 millones.

El IDU ya cuenta con los contratos suscritos de las 10 obras correspondientes a los proyectos de espacio público y ciclorrutas financiados con recursos de valorización, del Acuerdo 724 de 2018, y se adjudicaron los estudios y diseños de los 5 proyectos de infraestructura vial de este mismo Acuerdo, cuyas obras se estarán adjudicando en el segundo semestre del 2021.

Dentro de las obras a iniciar en materia de espacio público y ciclorrutas en el 2020 se suscribieron los contratos de obra e interventoría de los siguientes proyectos: el puente de la carrera 9a con calle 112; la ciclorruta y andenes de la calle 116 entre carrera 9 y Avenida Boyacá, las aceras y ciclorrutas de las Calles 92 y 94, las aceras y ciclorruta del canal Molinos y el ciclopuente sobre la Autopista Norte, las Conexiones transversales peatonales Calle 73, Calle 79B y calle 85, entre otras.

La ejecución de estas obras, financiadas con recursos de valorización por un valor de $127.844 millones, generará 1.918 empleos entre directos e indirectos. En total, 114.390 m² de espacio público y 12.6 km de ciclorrutas. Además, durante este año se avanzó en los estudios y diseños de los andenes del costado oriental de la Autopista Norte entre Los Héroes y la Calle 127 y la ciclorruta del canal Córdoba entre las calles 128 y 170.Así mismo se adjudicaron los estudios y diseños para cinco proyectos viales: Av. La Sirena (calle 153), entre la Autonorte y la Av. Boyacá; la Av. Santa Bárbara (carrera 19), de la Calle 127 a la Calle 134; la Av. Jorge Uribe Botero (carrera 15), entre la calle 134 y la Calle 170; Av. Contador (Calle 134), desde la Av. 9a hasta la Autonorte, y vías de la zona Industrial de Montevideo. El valor total de los contratos de estudios y diseños fue aproximadamente de $24.837 millones, durante esta etapa estos cinco proyectos generarán 284 empleos directos.

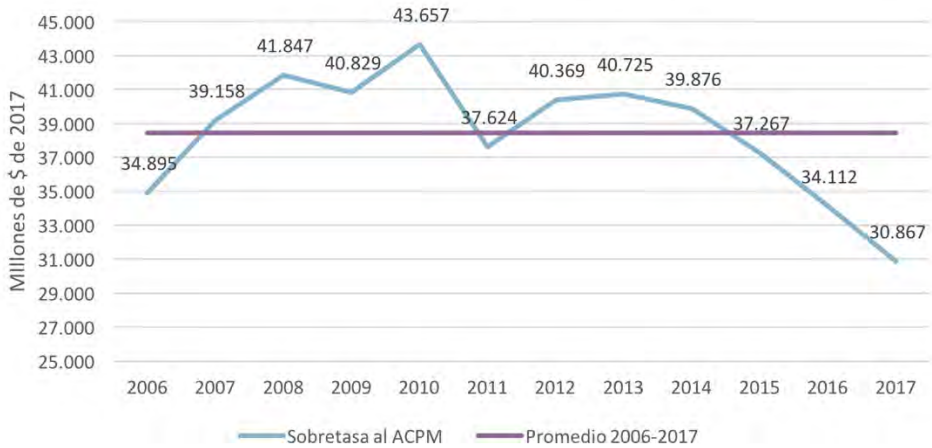
Sobretasa al ACPM

De acuerdo con la Ley 448 de 1988, la sobretasa al ACPM es una participación sobre la renta nacional cedida. Es recaudada por la Nación y distribuida en un 50% al Distrito Capital. Su destinación es para el mantenimiento de la malla vial y tiene una tarifa del 6%.

La sobretasa se causa en el momento en que el distribuidor mayorista, productor o importador enajena el ACPM, al distribuidor minorista o al consumidor final. Igualmente, se causa en el momento en que el distribuidor mayorista, productor o importador retira el bien para su propio consumo.

La base gravable se constituye por el valor de referencia de venta al público por galón, que certifique mensualmente el Ministerio de Minas y Energía.

Figura 244. Comportamiento de la Sobretasa al ACPM 2006-2017 (cifras en millones de $ de 2017)



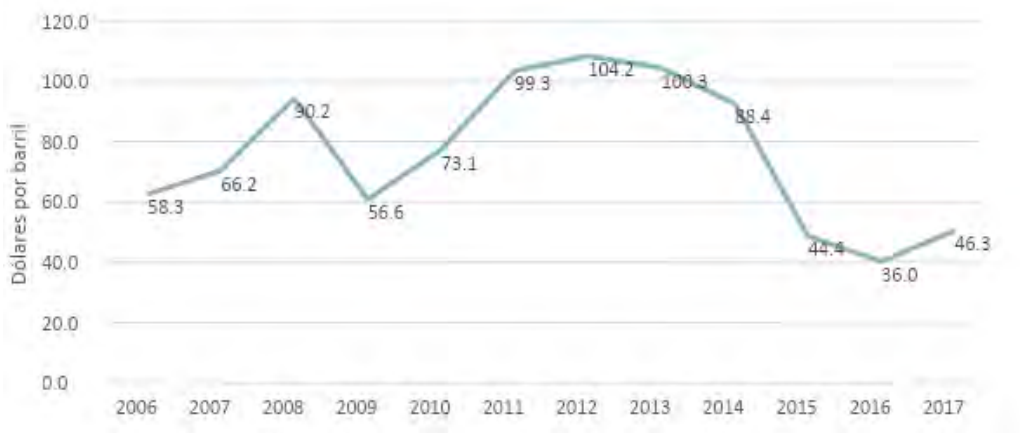
Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información publicada por la SDH, http://www.shd.gov.co

Durante el periodo 2006-2017, se obtuvo un recaudo promedio de la sobretasa del orden de $38.425 millones de 2017. El recaudo más alto, se registró en la vigencia 2010 con $43.657 millones de 2017. Por su parte, el ingreso más bajo se evidencia en la vigencia 2017, con un recaudo por el orden de $30.867 millones de 2017.

Durante el periodo 2006-2010, se registra un crecimiento sostenido de la sobretasa, pasando de $34.895 millones de 2017 a $43.657 millones de 2017. Sin embargo, a partir del año 2013, se ha registrado un decrecimiento en términos reales, registrándose en la vigencia 2017 un recaudo del orden de $30.867 millones de 2017, siendo éste, el recaudo más bajo del período analizado.

La disminución del recaudo por concepto de sobretasa al ACPM tiene una relación directa con la disminución del precio del petróleo, lo que conlleva a la disminución en términos reales de los precios de los combustibles.

Figura 245. Comportamiento del precio de exportación del crudo colombiano. 2006-2017



Fuente: Steer Davies Gleave a partir de Informe estadístico petrolero – Asociación Colombiana de Petróleos 2017

Como se observa en la gráfica anterior, el precio de exportación del crudo ha disminuido entre los años 2012 y 2017, pasando de USD 104 por barril a USD 46 por barril.

Análisis de los ingresos proyectados vs los ejecutados por concepto de sobretasa al ACPM

Como se observa en la siguiente tabla, la ejecución de los ingresos por concepto de sobretasa al ACPM han estado en promedio un 130% por encima de las proyecciones planteadas en el marco del PMM vigente.

Para el periodo 2006-2017 se proyectaron ingresos por el orden de $355.602 millones de 2017, presentándose un recaudo de $461.226 millones de 2017.

Tabla 126. Comportamiento de la Sobretasa al ACPM Proyectada vs la Recaudada (cifras en millones de $ de 2017)

Año	Proyección Sobretasa ACPM	Ejecución Sobretasa ACPM	% Ejecución
2006	24.774	34.895	141%
2007	25.566	39.158	153%
2008	26.384	41.847	159%
2009	27.227	40.829	150%
2010	28.099	43.657	155%
2011	28.999	37.624	130%
2012	29.927	40.369	135%
2013	30.885	40.725	132%
2014	31.872	39.876	125%

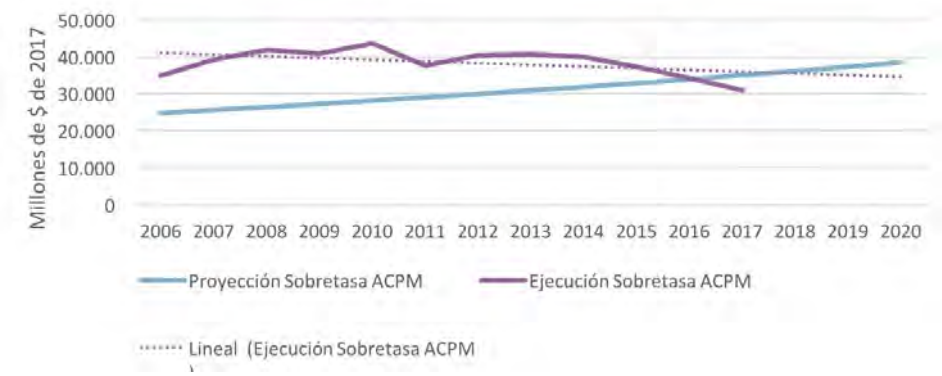
Año	Proyección Sobretasa ACPM	Ejecución Sobretasa ACPM	% Ejecución
2015	32.893	37.267	113%
2016	33.945	34.112	100%
2017	35.031	30.867	88%
Subtotal	355.602	461.226	130%
2018	36.152		
2019	37.310		
2020	38.504		
Total	467.568	461.226	99%

Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información publicada por la Secretaría de Hacienda Distrital.

Como se observa en la siguiente figura, aunque la ejecución de la sobretasa al ACPM ha estado por encima de la proyección prevista, en términos reales durante el periodo 2006-2017, se ha registrado un decrecimiento promedio anual del orden del 1% real.

Para el año 2017, se empieza a registrar un recaudo por debajo de lo proyectado ($30.867

Figura 246. Proyección vs Recaudo de la Sobretasa al ACPM



Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información publicada por la SDH. http://www.shd.gov.co

Aunque al año 2017 se había cumplido el 99% de los ingresos proyectados para el periodo 2006 – 2020, La tendencia del recaudo es decreciente. En 2020 la sobretasa al ACPM creció 7,8%, debido a que el Decreto 678 de 2020, como medida transitoria para contribuir con las finanzas territoriales durante la emergencia generada por la pandemia del COVID-19, se estableció que entre el período gravable junio de 2020, y el período gravable diciembre de 2021, el 100% de la sobretasa al ACPM se distribuiría a los Departamentos y Bogotá en proporción al consumo de combustible en cada entidad territorial; esta disposición explica la variación positiva de este recurso en 2020 y la expectativa de recaudo en 2021.

No obstante, para 2022, la SDH proyectó que se presentaría una disminución de 3,1% en los ingresos tributarios y no tributarios de la Nación, debido principalmente al menor recaudo estimado en la sobretasa al ACPM con respecto al cierre de 2021. Este menor recaudo se daría por la finalización de la destinación otorgada mediante el Decreto 678 de 2020, por el cual, a partir del período gravable junio de 2020, y hasta el período gravable diciembre de 2021, la sobretasa al ACPM fue distribuida en un 100% a para los departamentos y el Distrito Capital, en proporción al consumo de combustible en cada entidad territorial.

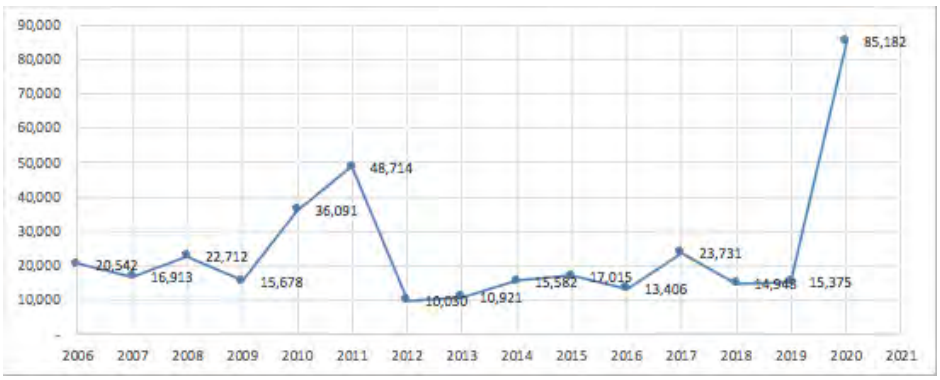
Plusvalía

De acuerdo con la SDH, …" () la participación en plusvalía es la obligación tributaria de los propietarios o poseedores de los inmuebles respecto de los cuales se ha dado un incremento en el precio del suelo, como resultado de acciones urbanísticas que modifican su utilización o incrementan su aprovechamiento) … ()"

Los hechos generadores de la participación en la plusvalía se constituyen con las autorizaciones específicas ya sea a destinar el inmueble a un uso más rentable, o bien, a incrementar el aprovechamiento del suelo (que permite una mayor área edificada), de acuerdo con lo que se establezca formalmente en el POT o en los instrumentos que lo desarrollen, en los siguientes casos:

- La incorporación de suelo rural a suelo de expansión urbana.
- El establecimiento o modificación del régimen o la zonificación de usos del suelo.
- La autorización de un mayor aprovechamiento del suelo en edificación bien sea elevando el índice de ocupación o el índice de construcción, o ambos a la vez.
- Sobre aquellos "macroproyectos de infraestructura" previstos en el POT, a los cuales no se le haya aplicado la contribución de valorización, son sujeto de la participación en plusvalía. En este sentido, la contribución por valorización y la participación en plusvalía son mutuamente excluyentes.

Figura 247. Comportamiento de la Plusvalía 2006-2020 (cifras en millones de $ de 2021)



Fuente: SDM con base en información publicada por la SDH, https://www.shd.gov.co/shd/marco-fiscal-de-mediano-plazo

En el periodo 2006-2020, se registra un ingreso total de $366,841 millones de 2021 por concepto de plusvalía, que, en promedio en el período, representó ingresos por el orden de $24,456 millones de 2021.

El mayor recaudo se registró durante la vigencia 2020, por el orden de $85.182 millones de 2021, el cual se explica porque en el 2018 y 2019 el recaudo por este concepto tuvo una fuerte disminución como consecuencia de devoluciones efectuadas en dichas vigencias, razón por la que en 2020 su variación obedece al efecto estadístico en la comparación del recaudo entre los dos años.

Como se observa, este es un ingreso con una alta volatilidad e imprevisibilidad, en la medida que está sujeto a que se den una serie de factores externos que están sujetos a dinámicas absolutamente privadas.

De acuerdo con el artículo 10 del Decreto Distrital 803 de 2018, la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital (UAECD), desde el 26 de agosto de 2019 es la entidad encargada de expedir el recibo para pago del efecto plusvalía.

Impuestos a los vehículos automotores

El impuesto sobre vehículos automotores grava la propiedad o posesión de los vehículos matriculados en Bogotá. Los propietarios y poseedores lo deben declarar y pagar una vez al año. Sin embargo, se encuentran excluidos de este impuesto:

- Motocicletas con motor hasta de 125 cm³ de cilindraje, las cuales solo deben pagar los derechos de semaforización.
- Los tractores para trabajo agrícola, trilladoras y demás maquinaria agrícola.
- Los tractores sobre oruga, cargadores, mototrillas, compactadoras, motoniveladoras y maquinaria similar de construcción de vías públicas.
- Los vehículos y maquinaria de uso industrial, que por sus características no estén destinados a transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público

El hecho de tomar como referencia para cálculo del impuesto el valor del avalúo comercial del vehículo, según las características del mismo como la marca, el modelo, el cilindraje y la línea, no está beneficiando a los vehículos con mejores rendimientos ambientales.

Los ingresos por concepto de impuesto a los vehículos automotores han sido anualmente en promedio durante el periodo 2007-2020, del orden de $616,505 millones de 2021. Sobresale el crecimiento de los ingresos registrado entre los períodos 2009-2011 (al pasar de $449.233 millones de 2021 a $621.827 millones de 2021) y 2015-2020(al pasar de $596.502 millones de 2021 a $780.965 millones de 2021).

Figura 248. Comportamiento del Impuesto a los Vehículos Automotores Período 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2021)



Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información publicada por la SDH. http://www.shd.gov.co

En 2020, el recaudo percibido del impuesto sobre vehículos automotores representó un crecimiento de 5,9% (4,2% real) con respecto al percibido en 2019. A pesar de que durante la vigencia el número matrículas en la ciudad disminuyó en 38,5% con respecto a 2019, el comportamiento favorable en el recaudo puede explicarse, por la un aumento en la cultura tributaria de los bogotanos y por los efectos de las diferentes medidas establecidas por la administración para aliviar la situación económica de los contribuyentes, como el aplazamiento de los vencimientos y el pago alternativo por cuotas del impuesto de 2020, mecanismo mediante el cual se recaudaron $17,3 mil millones, recursos asociados a cerca de 38 mil vehículos.

En cuanto al impuesto sobre vehículos automotores, la SDH proyecta para 2021 un incremento superior en 2,5% al recaudo obtenido en 2020. Esta dinámica está sustentada en el comportamiento del recaudo en lo corrido del año, y supone la entrada de 56 mil vehículos en Registro Distrital Automotor en la vigencia. Con corte a septiembre, las matrículas de vehículos en la ciudad han crecido en 32,1% frente a lo observado al mismo periodo de 2020, alcanzando 42.627 unidades matriculadas en lo corrido de 2021, mientras que el parque automotor ha crecido 1,5% a septiembre, ascendiendo en total a 2.515.032 vehículos. Por otra parte, el comportamiento de los avalúos comerciales, establecido por el Ministerio de Transporte refleja una depreciación promedio de los vehículos de 6,1% frente a 2020. El impuesto sobre vehículos automotores en 2022 alcanzaría un recaudo de 3,2% más que el recaudo esperado de 2021. Esta estimación se basa en un incremento de 2,8% del parque automotor, equivalente a 72 mil unidades, y una desvalorización promedio del parque automotor consistente con la depreciación del avalúo de los vehículos en 2020 y 2021.

Para el periodo 2023-2032, la SDH proyecta que el impuesto sobre vehículos automotores tendría un crecimiento promedio anual nominal de 3,9% (0,9% real). Este comportamiento supone un crecimiento promedio del parque automotor de 2,2%, consistente con su dinámica reciente, que muestra una desaceleración. Por su parte, se supone depreciación del parque automotor en el mediano plazo, consistente con lo observado en las Tablas de avalúos del Ministerio de Transporte en las dos últimas vigencias.

Derechos de semaforización

El pago de los derechos de semaforización recae sobre los vehículos automotores matriculados en el Distrito y se paga conjuntamente con el impuesto a los vehículos. Es una tasa fija que se cobra al momento de realizar el pago del impuesto a los vehículos, equivalentes a dos (2) SMLMV, que, para el año 2021, equivale a $61.000.

Los ingresos por concepto de derechos de semaforización han pasado de $38.520 millones de 2021 en el año 2007 a $106.581 millones de 2021, en el año 2020. Estos ingresos, se han mantenido en crecimiento durante el período, y la única reducción significativa se registra en el año 2008.

Figura 249. Comportamiento del derecho de Semaforización Período 2007-2020 (cifras en millones de $ de 2017)



Fuente: SDM-2021

Durante el período 2007-2020 se generaron ingresos por concepto de semaforización del orden de $1.04 billones de 2021.

Análisis de los ingresos proyectados vs los ejecutados por concepto de derechos de semaforización.

Para el período 2007-2021 se proyectaron ingresos por concepto de derecho de semaforización por valor de $961,909 millones 2021, lo que significa que se recaudó un 8.4% por encima de los ingresos proyectados.

Tabla 127. Comportamiento de los Derechos de Semaforización Proyectados vs los Recaudada (cifras en millones de $ de 2021)

AÑO	INGRESOS POR SEMAFORIZACIÓN PROYECTADOS	INGRESOS POR SEMAFORIZACIÓN RECAUDADO	% RECAUDADO/PROYECTADO PRECIOS CONSTANTES 2021
2007	28,179	38,52	136.7%
2008	33,072	29,056	87.9%
2009	42,214	54,65	129.5%

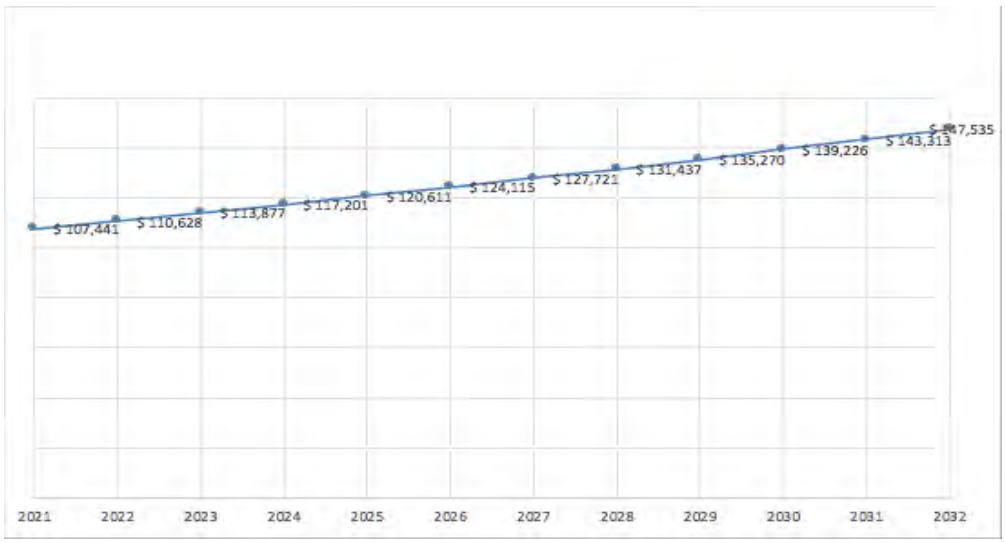
AÑO	INGRESOS POR SEMAFORIZACIÓN PROYECTADOS	INGRESOS POR SEMAFORIZACIÓN RECAUDADO	% RECAUDADO/PROYECTADO PRECIOS CONSTANTES 2021
2010	45,3	56,183	124.0%
2011	60,42	58,637	97.0%
2012	63,99	67,923	106.1%
2013	67,325	75,518	112.2%
2014	70,18	83,323	118.7%
2015	78,761	89,908	114.2%
2016	81,71	92,183	112.8%
2017	101,154	92,182	91.1%
2018	105,676	96,77	91.6%
2019	110,928	101,588	91.6%
2020	73,001	106,581	146.0%
Total	961,909	1,043,021	8.4%

Fuente: SDM-2021

Para el 2020 se proyectó una disminución de los ingresos por semaforización, sin embargo, el comportamiento observado se encuentra asociado con la dinámica favorable del impuesto sobre vehículos, toda vez que el pago de la contribución de semaforización se hace en general de manera conjunta con el del impuesto sobre vehículos.

La SDM proyecta un crecimiento del 0.8% para el 2021 y crecimientos del 3% en términos reales para el periodo 2022- 2032, con ingresos que superan los $1.5 billones de 2021, como se puede observar en la siguiente figura.

Figura 250. Proyección de los Derechos de Semaforización 2021 - 2032(cifras en millones de $ de 2021)



Fuente: SDM-2021

Derechos por multas de tránsito

Los ingresos por concepto de derechos de multas e infracciones de tránsito son considerados como el principal ingreso en cabeza de la SDM. Para el periodo 2007-2020, se registra un total de ingresos por este concepto por el orden de $2,13 billones de pesos de 2021, para un recaudo promedio anual en el periodo de $152,233 millones de 2021.

Tabla 128. Comportamiento de los Derechos de Semaforización Proyectados vs los Recaudada (cifras en millones de $ de 2021)

AÑO	INGRESOS PROYECTADOS POR MULTAS DE TRÁNSITO	RECAUDO REAL POR MULTAS DE TRÁNSITO	% RECAUDADO/PROYECTADO PRECIOS CONSTANTES 2021
2007	73,495	93,701	127.5%
2008	95,808	110,871	115.7%
2009	93,6	104,793	112.0%
2010	162,591	156,781	96.4%
2011	277,362	164,903	59.5%
2012	172,962	151,424	87.5%
2013	158,637	165,299	104.2%
2014	144,44	184,061	127.4%
2015	138,769	153,902	110.9%
2016	151,656	144,42	95.2%

AÑO	INGRESOS PROYECTADOS POR MULTAS DE TRÁNSITO	RECAUDO REAL POR MULTAS DE TRÁNSITO	% RECAUDADO/PROYECTADO PRECIOS CONSTANTES 2021
2017	153,483	160,361	104.5%
2018	161,25	204,388	126.8%
2019	228,587	199,267	87.2%
2020	190,226	137,091	72.1%
Total	2,202,865	2,131,261	-3.3%

Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información publicada por la SDH http://www.shd.gov.co

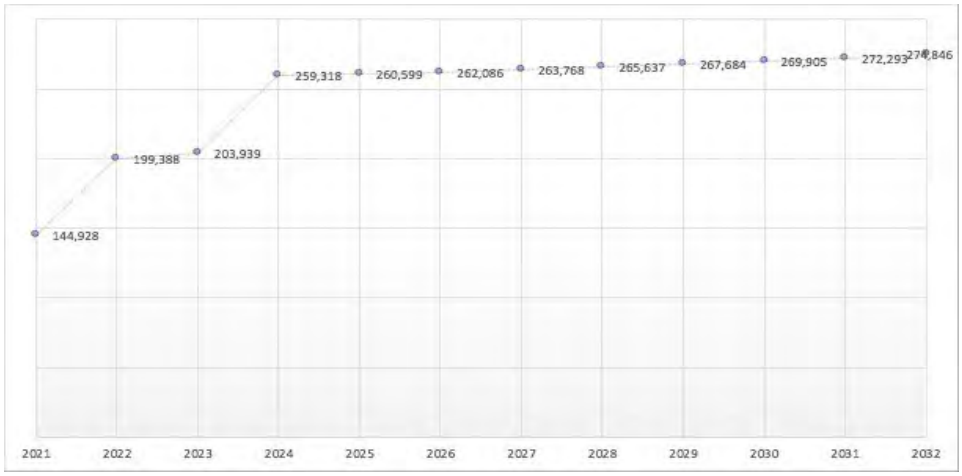
Durante el período 2007-2021 en promedio se obtuvo un recaudo de $165,627 millones de 2021; en el año 2018 se registró el mayor recaudo por valor de $204,388 millones de 2021. Por su parte, en el año 2007 se identificó el menor recaudo por valor de $93,701 millones de 2021, seguido por el recaudo de 2020 el cual disminuyó en 31.2% con respecto a la vigencia anterior, como consecuencia de las medidas de aislamiento implementadas por la emergencia sanitaria.

Análisis de los ingresos proyectados vs los Recaudado por concepto de Derechos de Multas.

De acuerdo con lo previsto por la SDM por concepto de derechos de multas para el periodo 2007 – 2020 se proyectaron ingresos por el orden de $2,2 billones de 2021 que, frente a un recaudo de $2,13 billones de 2021 (96,7%).

Como se puede observar en la siguiente figura, la SDM proyecta un crecimiento de los ingresos por multas del 6% para la vigencia 2021, una recuperación en el recaudo del 79% entre 2021 y el 2024, y un crecimiento promedio del 0.8% anual desde el 2025 hasta el 2032, para un total de ingresos proyectados de $2.94 billones de 2021 durante el periodo 2021 - 2032.

Figura 251. Proyección de los Derechos de Multas 2021 - 2032(cifras en millones de $ de 2021)



Fuente: SDM- DIM 2021

Cofinanciación Gobierno Nacional

Los recursos del Gobierno Nacional se han asignado para atender los aportes previstos en el marco del Convenio de Cofinanciación (Nación-Distrito), para el financiamiento del Sistema TransMilenio.

Dentro del Convenio de Cofinanciación se previeron aportes del Gobierno Nacional hasta el año 2014, sin embargo, como se observa en la figura, durante el año 2014 no se registraron ingresos, y los aportes la Nación se han extendido hasta la vigencia 2017.

Durante el período 2006-2017, se han realizado aportes del Gobierno Nacional por valor de $3,8 billones de 2017. Durante la vigencia 2007 se registra el mayor aporte dentro del período analizado, por valor de $499.753 millones de 2017.

Análisis de los ingresos proyectados vs los ejecutados por concepto de Aportes de la Nación.

De acuerdo con lo establecido en el PMM vigente, se proyectaron aportes en el marco del convenio de cofinanciación por el orden de $2,4 billones de 2017, distribuidos entre la vigencia 2006 y 2014.

Tabla 129. Comportamiento de los Aportes de Nación Proyectados vs. los Recaudados (cifras en millones de $ de 2017)

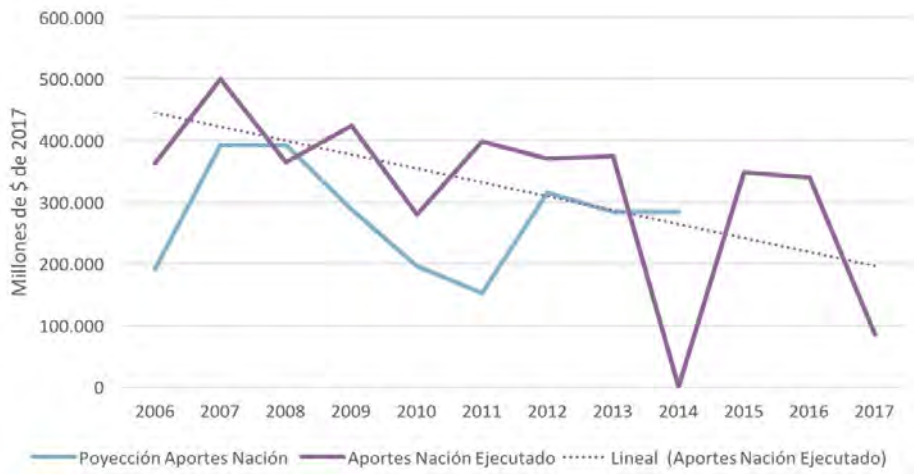
Año	Proyección Aportes Nación	Ejecución Aportes Nación	% Ejecución
2006	190.859	363.164	190%
2007	392.777	499.753	127%
2008	392.376	364.171	93%
2009	287.959	423.937	147%
2010	196.381	279.768	142%
2011	152.757	397.967	261%
2012	315.302	370.109	117%
2013	283.963	374.023	132%
2014	283.963	-	
2015		348.138	
2016		340.102	
2017		85.001	
Total	2.496.338	3.846.134	154%

Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información suministrada por TRANSMILENIO S.A. y el capítulo de Finanzas Públicas de la Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C. del año 2005

Como se observa en la tabla anterior, al año 2017 se ha cumplido en un 154% el perfil de aportes de la Nación proyectados, el cual previó ingresos entre el 2006 y el 2014 del orden de $2,4 billones de 2017 y al 2017 se tienen un recaudo de $3,8 billones de 2017. Este mayor aporte, puede corresponder a aportes en el marco de la cofinanciación de TransMilenio a Soacha en los ajustes inflacionarios.

Los únicos dos años donde no se cumplen los aportes proyectados, corresponden a las vigencias 2008 y 2014, donde se tiene un cumplimiento del 93% y del 0%, respectivamente.

Figura 252. Proyección vs Recaudo de los recursos de Cofinanciación



Fuente: Steer Davies Gleave a partir de información suministrada por TRANSMILENIO S.A. y el capítulo de Finanzas Públicas de la Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C. del año 2005

El 9 de noviembre de 2017, el Gobierno Nacional suscribió el Convenio de Cofinanciación para el Sistema de Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros de Bogotá, cuyo objeto es: "(…) Definir los montos, términos y condiciones bajo las cuales la Nación y el Distrito concurrirán a la cofinanciación del sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá para el desarrollo e implementación del proyecto del Tramo 1 de la PLMB) …", mediante el cual se comprometió a entregar $15.14 billones de pesos de 2017,distribuidos entre junio de 2019 y enero de 2049.

Entre 2018 y 2019, la Administración Distrital gestionó ante la Nación mayores recursos para atención Integral de la primera infancia, calidad de la educación básica, media y superior, atención de población en situación de desplazamiento, migración y refugio; atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno, ampliación de la Red de Metro Regional y el Sistema Integrado de Transporte público, limpio y masivo.

Las transferencias de la Nación percibidas por la Administración Central en 2020 ascendieron a $3,75 billones, recursos superiores en 12,5% a los obtenidos en la vigencia 2019. Del total de estos recursos, las transferencias nacionales ocuparon el 97,6%, las transferencias distritales el 2,1%, mientras que las departamentales y otras transferencias representaron respectivamente el 0,2% y 0,1%.

Para 2022, se proyecta que los ingresos por transferencias sumarían $4,6 billones (1,5% del PIB distrital), de los cuales la mayor parte serían las transferencias esperadas por parte del Gobierno Nacional para el apoyo a los Sistemas de Transporte Masivo y Sistemas Estratégicos de Transporte, conforme lo establecido en el artículo 28 de la Ley 2155 de 2021. Los recursos esperados por este concepto en 2022 ascenderían a $636.420 millones.

Por otro lado, para la vigencia 2022 se esperarían $56.177 millones por concepto de la Contraprestación Aeroportuaria establecida en el artículo 151 de la Ley 2010 de 2019. Se debe

señalar que la aplicación de dicho artículo fue suspendida por Decreto Legislativo 482 de 2020, hasta 31 de diciembre de 2021, por tanto, los recursos proyectados para 2022 corresponderían a lo causado en el primer semestre de 2021 más lo causado entre la promulgación de la Ley 2010 de 2019 y la fecha de suspensión del artículo.

En cuanto a las participaciones en los ingresos tributarios y no tributarios de la Nación, se presentaría una disminución de 3,1%, debido principalmente al menor recaudo estimado en la sobretasa al ACPM con respecto al cierre de 2021. Como se mencionó anteriormente, este menor recaudo se daría por la finalización de la destinación otorgada mediante el Decreto 678 de 2020, por el cual, a partir del período gravable junio de 2020, y hasta el período gravable diciembre de 2021, la sobretasa al ACPM fue distribuida en un 100% a para los departamentos y el Distrito Capital, en proporción al consumo de combustible en cada entidad territorial.

Tasa para revisión, evaluación y seguimiento de derechos de tránsito

Establecida en el artículo 94 del Acuerdo Distrital 761 de 2020, por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”.

Dicho artículo establece que toda entidad y/o persona natural o jurídica del derecho privado que solicite a la SDM derechos de tránsito, tales como: planes de manejo de tránsito (PMT), estudios de tránsito, estudios de cierres viales por eventos, diseños de señalización, estudios de atención y demanda a usuarios y los trámites para su recibo, deberáasumir los costos según corresponda en cada caso, conforme a la metodología que se establezca que incluirá criterios de eficiencia, eficacia y economía.

La SDM adelantó acciones para poder estimar el valor del de cada trámite, y expidió la Resolución 81 de 2021, mediante la cual definió las tarifas por concepto de derechos de tránsito, entre otras disposiciones.

Los elementos de la tasa son los siguientes:

Hecho Generador: La solicitud de revisión, evaluación y seguimiento de los estudios requeridos para la aprobación de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) para obras y eventos, Estudios de Tránsito (ET), Estudios de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU), Estudios de cierres viales por eventos, Diseños de señalización, y en general todos los estudios requeridos para la aprobación de tramites de derechos de tránsito.

Sujetos Pasivos: Personas naturales y/o jurídicas de derecho privado que presenten ante la Secretaria Distrital de Movilidad solicitudes para la revisión, evaluación y seguimiento de los estudios requeridos para la aprobación de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) para obras y eventos, Estudios de Tránsito (ET), Estudios de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU), estudios de cierres viales por eventos, diseños de señalización, y en general todos los estudios requeridos para la aprobación de trámites de derechos de tránsito. No serán sujetos pasivos del cobro de derechos de tránsito las entidades públicas.

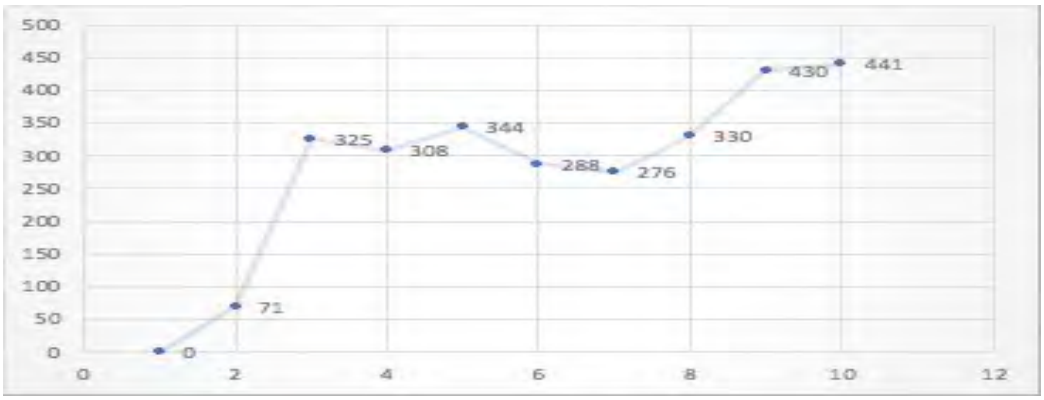
Sujeto Activo: La secretaria Distrital de Movilidad.

Tarifa: Definida por la SDM de acuerdo con el siguiente sistema y método. La tarifa se fijará en Unidades de Valor Tributario entre 10 y 125 UVT de conformidad con la complejidad técnica y los costos asociados al respectivo trámite.

Destinación: Los recursos recaudados por estos nuevos trámites deberán ser destinados a la financiación del Propósito 4, especialmente al Programa Estratégico Sistema de Movilidad Sostenible."

Desde la entrada en vigencia de la Resolución 81 de 2021, entre febrero y octubre de 2021 se han recaudado por este concepto $2.812,4 millones, con un promedio mensual de $312,5 millones.

Figura 253. Recaudo Tasa derechos de tránsito feb - oct de 2021 (valores en millones de $)



Fuente: SDM-2021

Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular (Pico y placa solidario)

El Permiso Especial de Acceso a Área de Restricción Vehicular (PEAARV) o "Pico y Placa Solidario", se implementó la la fase 1 de la medida "Pico y Placa Solidario", que tuvo vigencia entre el 22 de septiembre de 2020 y el 26 de agosto de 2021. Dicha implementación se llevó a cabo en el marco del Decreto Distrital 749 de 2019 "Por medio del cual se implementa en el Distrito Capital el Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular" y el Decreto 163 de 2020 "Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 749 de 2019" reglamentados mediante la Resolución 478 de 2019 "Por medio de la cual se establecen las características generales de implementación del Decreto 749 de 2019" y la Resolución 256 de 2020 "Por medio de la cual se adiciona y modifica la Resolución 478 de 2019 modificada por la Resolución 032 de 2020, modificada por la Resolución 122 de 2020" , mediante la cual, la SDM concede el permiso de circulación a solicitud de la persona natural o jurídica, para que el vehículo objeto de registro circule en los horarios de restricción establecidos para vehículos particulares a cambio de una contraprestación económica y social.

A partir del 27 de agosto de 2021 se dio inicio a la fase 2 de la medida. Esta fase se estableció mediante el Decreto Distrital 297 de 2021 y fue reglamentado por la Resolución 83464 de 2021 "Por medio de la cual se establecen las características generales de implementación del Decreto Distrital 749 de 2019, modificado por el Decreto Distrital 163 de 2020, modificado por el Decreto Distrital 297 de 2021 y se dictan otras disposiciones, y a través de la Resolución 83464, se definen

las condiciones y procedimiento para acceder a esta fase del PEAARV, qué en términos generales establece lo siguiente:

Solamente se podrán registrar los vehículos cuyo SOAT y revisión técnico-mecánica se encuentre vigente y que no tengan multas asociadas por concepto de tránsito debidamente ejecutoriadas. Art. 7° Resolución 83464 de 2021.

Para obtener el permiso se debe ingresar a la plataforma pico y placa solidario donde podrá efectuar directamente el registro, cancelar el valor a través de PSE de acuerdo con el tiempo solicitado (1 día, un mes, un semestre) y realizar el curso de sensibilización si se trata de personal natural.

Desde la entrada en vigencia de esta medida, entre septiembre de 2020 y octubre de 2021 se han recaudado por este concepto $26.212,5 millones.

Tabla 130. Recaudo pico y placa solidario sep. 2020 - oct 2021 (valores en $)

Periodo	Placas Exceptuadas	Valor Recaudado
sep-20	688	$1,421,545,600
oct-20	985	$2,035,207,000
nov-20	914	$1,888,506,800
Dec-20	386	$ 797,553,200
Jan-21	387	$799,619,400
feb-21	550	$1,136,410,000
mar-21	942	$1,946,360,400
Apr-21	1002	$2,070,332,400
may-21	861	$1,778,998,200
jun-21	592	$ 1,223,190,400
jul-21	730	$1,508,326,000
Aug-21	1229	$ 2,461,195,900
sep-21	6434	$3,710,038,200
oct-21	7142	$3,435,234,700
Total	22842	$26,212,518,200

Fuente: SDM-2021.

Por otro lado, la medida contempla un componente de donación para hogares vulnerables de la ciudad por medio del programa “Bogotá Solidaria en Casa”, el recaudo de las donaciones por medio del programa de PEAARV, desde la entrada en vigencia de esta medida hasta octubre de

2021, asciende a $1.818,2 millones, con un promedio mensual de $129,9 millones. Cabe aclarar que para fase 2, este componente es voluntario, dado que la compensación social se encuentra incluida en la nueva fórmula del precio del permiso.

Tabla 131. Recaudo "Bogotá Solidaria en Casa" sep. 2020 - oct 2021 (valores en $)

Periodo	No. Donantes	Valor Donaciones
sep-20	306	$ 71,404,870
oct-20	684	$ 163,650,250
nov-20	618	$ 155,693,070
Dec-20	486	$ 115,074,970
Jan-21	320	$ 76,552,710
feb-21	477	$ 104,473,251
mar-21	696	$ 161,807,421
Apr-21	792	$ 197,342,183
may-21	646	$ 163,045,600
jun-21	476	$ 106,927,640
jul-21	567	$ 131,407,240
Aug-21	918	$ 203,546,902
sep-21	1578	$ 88,555,488
oct-21	1775	$ 78,712,695
Total	10,339	$ 1,818,194,290

Fuente: SDM-2021.

Análisis de Fuentes alternativas

Frente a la propuesta del PMM de uso de nuevas fuentes para obtener recursos de inversión para el Sector Movilidad, la experiencia del Distrito Capital ha sido la siguiente:

Tabla 132. Experiencia Distrito Capital en cuanto a cobros por externalidades

Fuente	[56]Descripción[57]	Estado	Observación
Cobros por externalidades	Equivale a los pagos por congestión a establecer a la entrada de la ciudad o al penetrar determinadas zonas urbanas (ejemplo zona centro)	Estudio del esquema adelantado	El proyecto de acuerdo presentado por la Administración Distrital que establece la tasa por uso de áreas de alta congestión en la ciudad no ha sido aprobado por el Concejo de Bogotá en reiteradas oportunidades.
			A 2015 el proyecto, que busca que los usuarios perciban el costo real de congestionar pagando un monto por transitar en ciertas vías y posibilitando que puedan adoptar diferentes decisiones frente a modos de transporte para realizar sus desplazamientos (disuadiendo el uso de vehículo particular), se había rechazado por parte del Concejo Distrital en 3 oportunidades
Pagos por contaminación de fuentes móviles	Tributo con dos componentes: (i) Tarifa básica para todo tipo de vehículo (varía según su cilindraje y tipo de combustible), (ii) Cobro adicional para aquellos vehículos que no cumplan con los estándares máximos de emisión de gases establecidos por el DAMA	No se ha estructurado	El artículo 221 de la ley 1819 de 2016 crea el impuesto nacional al carbono en respuesta a la necesidad del país de contar con instrumentos económicos para incentivar el cumplimiento de las metas de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a nivel nacional. Este impuesto corresponde a un gravamen que recae sobre el contenido de carbono de todos los combustibles fósiles (incluyendo los derivados de petróleo y los tipos de gas fósil que sean usados con fines energéticos), siempre que sean utilizados para combustión (exceptuando el carbón).
			Los combustibles que están gravados por este impuesto son: Gasolina, Kerosene, Jet Fuel, ACPM, Fuel Oil; el gas natural también está gravado pero solo para su uso en la industria de la refinación de hidrocarburos y la petroquímica, y el gas licuado de petróleo (GLP) solo para la venta a usuarios industriales. El impuesto tiene un valor de $15.000 (quince mil) pesos por tonelada de CO2. Esta tarifa se ajustará cada 1° de febrero con la inflación del año anterior, más un punto porcentual hasta que sea equivalente a una unidad de valor tributario (UVT) por tonelada de CO2

56

[57] [1] Texto de la descripción adaptado del capítulo finanzas públicas del informe: Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos, 2006. Cal y Mayor y Asociados, Duarte y Guterman & Cia Ltda.

Pagos por contaminación acústica	**Tributo con dos componentes: (i) Tarifa básica para todo tipo de vehículo (varía según tipo de vehículo y motor). (ii) Cobro adicional para aquellos vehículos que no cumplan con niveles de ruido permisibles establecido por el DAMA**	**No se ha estructurado**	
Cobro por estacionamiento en vía	**Cobro con tarifas diferenciales por zona. Ingresos dirigidos al financiamiento de programas de inversión tipo construcción, operación y mantenimiento de intercambiadores modales**	**Estudio del esquema adelantado**	**Aprobado por el Concejo.** **Implementado** **El proyecto aprobado por el Concejo (Acuerdo 695 de 2017) contempla que los recursos se destinarán a inversión en el SITP en lugar de lo que se tenía contemplado originalmente (ver columna descripción)**
Pico y placa Solidario	**Cobro a los vehículos particulares para estar exentos de la restricción de pico y placa.** **Fase 1: Cobro fijo por un periodo de 6 meses.** **Fase 2: Cobro diferenciado por características de los vehículos, para periodos de 1 día, 1 mes y 1 semestre.**	**Implementado**	**La fase 1 se implementó el 22 de septiembre de 2020 bajo el Decreto Distrital 208 de 2020 y la Resolución 256 de 2020, las cuales fueron modificadas mediante el Decreto Distrital 297 de 2021 y la Resolución 83464 de 2021 respectivamente para dar paso a la fase 2 de la medida el 27 de agosto de 2021.**

Fuente: Steer Davies Gleave a partir del informe: Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos, Finanzas Públicas – V8.1. Cal y Mayor y Asociados, Duarte y Guterman & Cia Ltda., y de información publicada por el Ministerio de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible http://www.minambiente.gov.co/

Tabla 133. Experiencia del Distrito Capital en sobretasas y compensaciones

Fuente	Descripción	Estado	Observación
Incremento tarifa sobretasa ACPM, Gasolina y contribución de semaforización	Pretende hacer más equitativas las sobretasas al ACPM, la Gasolina y la contribución de semaforización. Este sería un aumento superior al que tradicionalmente se realiza	No se ha adelantado	No Aplica
Sobretasa Gas Natural Vehicular	A implementarse por razones de equidad (paralelo sobretasa a la gasolina y al ACPM). El uso del gas natural como combustible vehicular debe tener un tratamiento similar a los demás combustibles	No se ha adelantado	No Aplica
% sobre revisión técnico-mecánica	Establecimiento de un mecanismo que le permita al Distrito obtener un % de los ingresos percibidos por las revisiones técnico-mecánicas. El destino de los recursos sería el financiamiento de programas de inversión relacionados con los componentes de estacionamiento, regulación, control y seguridad vial	No se ha adelantado	No Aplica
Sobretasa licencias de construcción y urbanismo	Con destinación específica para el mantenimiento vial, dado que las obras de construcción generan tráfico pesado de volquetas que impactan la malla vial. La sobretasa se fijaría en función del área total de construcción	No se ha adelantado	Frente a las normas contenidas en el Decreto 562 de 2014: Por el cual se reglamentan las condiciones urbanísticas para el tratamiento de renovación urbana, se incorporan áreas a dicho tratamiento, se adoptan las fichas normativas de los sectores con este tratamiento y se dictan otras disposiciones, el IDU ha obtenido recursos por concepto de Cargas Urbanísticas en la siguiente magnitud: Cargas urbanísticas $128.725 millones Rendimientos Cargas Urbanísticas: 2.662 millones Total: 131.387 millones

Compensaciones por impactos sobre la movilidad por el desarrollo de predios localizados sobre la malla vial arterial	**Medida consistente con el cobro por la invasión del espacio público (vehículos que estacionan sobre las vías para el cargue y descargue y demás operaciones)**	**No se ha adelantado**	**Cifras acumuladas a septiembre de 2016**
Compensaciones por desarrollos multifamiliares en zonas sin cubrimiento de transporte público, o en zonas situadas en la proximidad del área suburbana	**Con el fin de promover el crecimiento inteligente de la ciudad. Desestimula actividades que impactan negativamente la movilidad**	**No se ha adelantado**	**Como hecho generador de las cargas urbanísticas se tiene la mayor edificabilidad o cambio en las normas de edificabilidad (mayor aprovechamiento) en el ámbito de aplicación del decreto, el cual se concreta cuando se realizan licenciamientos urbanísticos de construcción en los inmuebles privados en los cuales la citada norma tiene injerencia**

Fuente: Steer Davies Gleave a partir del informe: Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos, Finanzas Públicas – V8.1. Cal y Mayor y Asociados, Duarte y Guterman & Cia Ltda. Informe de investigación sumaria de oficio Decreto 562 de 2014 - Veeduría Distrital.

Frente a los temas urbanísticos que presenta la tabla anterior, se precisa que las cargas urbanísticas son porciones de suelo que tienen el deber de ceder los propietarios y promotores de una actuación urbanística con destino a la conformación de los sistemas estructurantes de la ciudad, tales como el espacio público, los equipamientos y las vías que permiten darle efectivamente soportes urbanos a un desarrollo inmobiliario. Las cargas pueden ser de diferente tipo, yendo desde cesiones obligatorias de porciones de terreno para parques o zonas verdes, construcción de ciertas infraestructuras como vías o redes de servicios públicos, destinación de ciertos porcentajes del suelo a usos particulares como vivienda de interés social; hasta pagos compensatorios en dinero.

El Decreto 562 de 2014, “Por el cual se reglamentan las condiciones urbanísticas para el tratamiento de renovación urbana, se incorporan áreas a dicho tratamiento, se adoptan las fichas normativas de los sectores con este tratamiento y se dictan otras disposiciones”, establece: …() el Decreto 328 de 2013 modificatorio del Decreto Distrital 323 de 2004 "Por medio del cual se reglamenta el Fondo para el Pago Compensatorio de Cesiones Públicas para Parques y Equipamientos y el Fondo para el Pago Compensatorio de Estacionamientos" planteó como alternativa de cumplimiento de las cargas urbanísticas, el pago compensatorio.

En el Distrito Capital, los recursos que recoge la compensación (por la expedición de la licencia para la ejecución de las obras) se destinan a dos fondos en partes iguales: (i) Fondo compensatorio de cesiones públicas para parques y equipamientos del IDRD, y al (ii) Fondo Compensatorio de Estacionamientos administrado por el IDU.

Los fondos se soportan inicialmente en el Decreto 323 de 2004 “Por medio del cual se reglamenta el fondo para el pago compensatorio de cesiones públicas para parques y equipamientos y el fondo para el pago compensatorio de estacionamientos”. Según lo cual, deben destinarse a adquirir, cofinanciar, construir, mantener y adecuar predios para estacionamientos públicos.

Se considera sin embargo que los recaudados por concepto de cargas urbanísticas asociadas al Decreto 562 sean destinados a la totalidad del ciclo de vida de los proyectos que necesita la ciudad, teniendo en cuenta la misionalidad del IDU como entidad encargada de la ejecución integral y el mantenimiento de los proyectos de infraestructura de los sistemas de movilidad y de espacio público construido en el Distrito Capital.

Los rendimientos acumulados por los recaudos por concepto de compensación obligaciones urbanísticas tienen como destino lo dispuesto en el artículo 20 del Decreto 562 de 2014 “… vías de la malla vial intermedia y local, espacios peatonales y/o suelo para equipamiento comunal público según las proporciones que requiera el proyecto”.

Tabla 134. Experiencia del Distrito Capital sobre otras fuentes de financiamiento

Fuente	Descripción	Estado	Observación
Incentivos y descuentos o excepciones tributarias	**Aplicables a quien realice actuaciones que favorezcan el crecimiento inteligente y por ende la movilidad (reubicación en centralidades de desarrollos multifamiliares aprobados previamente en zonas periféricas, transferencia de derechos de edificabilidad desde las periferias hacia el centro, desarrollo de proyectos multifamiliares en áreas próximas a las centralidades en predios desarrollados en menos densidad, etc.)**	**No se ha adelantado**	**No aplica**
Participación de la Nación	**Convenios de Cofinanciación (tanto con la Nación como con el Departamento de Cundinamarca) para financiar proyectos que**	**Cofinanciaciones para mega proyectos como Metro y RegioTram**	**Para Metro: Cofinanciación estimada con recursos Nación por $21.8 billones para el respaldo de la primera línea (presupuestada en $12,9 billones) y las pretroncales alimentadoras (presupuestadas en $6,6 billones)**

	trasciendan las fronteras del Distrito		**Para RegioTram: Se invertirían $1,5 billones de pesos. El Gobierno Nacional aportaría $1,02 billones y la Gobernación de Cundinamarca $480 mil millones**
Participación Privada	**Vincular activamente al sector privado para construir, operar y administrar proyectos relacionados con la movilidad**	**Proyectos APP en etapa de "factibilidad", "prefactibilidad"**	**Complejos de Intercambio Modal del Norte - CIM Norte y de la Calle 80 - CIM 80.**
			Estado: Factibilidad
			Originador: P3 Infraestructura
			Ventura 20 de Julio
			Estado: Prefactibilidad
			Originador: Ospinas & CIA
			Avenida Mutis
			Estado: Prefactibilidad Estructurador: DNP
			Aunque no se proyecta como APP, bajo la modalidad de concesión a operadores privados se pretende adelantar el proyecto de cobro por estacionamiento en vía
Certificados de reducción de emisiones (MDL)	**Mecanismo de Desarrollo Limpio permite la ejecución de proyectos de reducción de emisiones en el territorio de países que no tienen compromisos de reducción**	**Herramienta utilizada por TRANSMILENIO S.A.**	**Entre el periodo 2006 y 2012, TRANSMILENIO S.A. recaudó los siguientes recursos por concepto de CER´s (Certified Emission Reduction)**
		La metodología fue aceptada por Naciones Unidas en julio de 2006	**2006: $1.158 millones**
			2007: $1.480 millones
			2008: $1.408 millones
			2009: $1.344 millones
			2010: $1.248 millones
			2011: $1.279 millones
			2012: $1.413 millones
Estrategia hacia el Transporte Público	**Dirigida entre otras medidas, a eliminar la sobreoferta vehicular y darle mantenimiento prioritario a las vías por las que circula el transporte público. Transición colectivo – SITP**	**No se ha implementado**	**No hay equilibrio financiero en el SITP, la tarifa del usuario no es suficiente para soportar la tarifa técnica, situación por la cual se ha revertido la ecuación, en el sentido que el Distrito no recibe recursos del Sistema sino aporta, al fondo de contingencias, alrededor de $719.682 millones de 2017 año (promedio periodo 2014-2016)**

	Ingresos tarifarios a favor del Distrito, por medio de una redefinición de la estructura tarifaria que involucre un componente fijo y permanente que administraría el Distrito, con destino el mantenimiento de los corredores por los que circula el transporte público		

Fuente: Steer Davies Gleave a partir del informe: Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye ordenamiento de estacionamientos, Finanzas Públicas – V8.1. Cal y Mayor y Asociados, Duarte y Guterman & Cia Ltda. Fuente: Ministerio de Transporte, www.mintransporte.gov.co/Publicaciones/gobierno_nacional_garantiza_recursos_para_regiotram_transmilenio_y_metro. Foro recorrido de las APP en Colombia 15 de junio de 2018. Contraloría de Bogotá, Costos y efectos en el Distrito Capital por la implementación del SITP, Dirección de Estudios de Economía y Política Pública

De acuerdo con la información previamente expuesta se concluye que el uso de las alternativas previstas en el PMM ha sido poco explotado. Para el caso de los cobros por externalidades, algunas fuentes han sido estructuradas (Peajes urbanos y cobros por estacionamiento en vía). Posiblemente se implemente en el corto plazo el cobro por estacionamiento en vía que tuvo un trámite favorable en el Concejo, aunque la destinación hacia el transporte público de dicho cobro es aún incierta.

En materia de sobretasas y compensaciones se han obtenido importantes recursos para el IDU a través de lo dispuesto en el Decreto 562 de 2014, con recaudos de alrededor de $131.000 millones en el periodo 2014-2016

El mecanismo que genera mayores beneficios en términos de ingresos es el esquema de cofinanciación. Bajo esta estructura se ha logrado atraer intenciones de aportes tanto de la Nación como de la Gobernación de Cundinamarca para mega proyectos como RegioTram y la PLMB (con sus pretroncales alimentadoras) del orden de los $24 billones de pesos.

Finalmente, la atracción de recursos del sector privado no ha sido tan dinámica como se esperaba incluso ante el desarrollo normativo que ha visto el país tras la adopción del PMM representado principalmente en el avance de los proyectos llamados de 4G liderados por la ANI. Existen algunas iniciativas que están en curso de aprobación por parte de las entidades públicas competentes (factibilidades, prefactibilidades), no obstante, los tiempos para obtener los avales son considerables, lo que no ha generado una mayor dinámica en el proceso de implementación de la Ley 1508 del 2012.

Por otra parte, en cuanto a la vinculación del concepto de fuentes alternativas en los Planes de Desarrollo, a continuación, se presenta el análisis a partir de los diferentes planes que preceden el PMM 2006: “Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor 2008-2012”, “Bogotá Humana 2012-2016”, “Bogotá Mejor para Todos 2016-2020”

Tabla 135. Referencia fuentes alternativas - Planes de Desarrollo, 2008-2024

Componente	Fuente	Bogotá Positiva	Bogotá Humana	Bogotá Mejor para Todos
		Para Vivir Mejor 2008-2012	2012-2016	[58]2016-2020[1]
Cobros por Externalidades	Peajes		Creación de tasas por congestión	En virtud de la autorización establecida en el artículo 159 del Decreto - Ley 1421 de 1993 y la Ley 105 de 1993, adoptase el sistema de peajes dentro de los límites del Distrito Capital, para las vías cuya financiación se haga con vinculación de capital privado, en las vías de acceso a la ciudad o en las nuevas vías de circunvalación o de alta velocidad
				El recaudo por concepto de estos peajes se destinará a todas las actividades relacionadas con la estructuración del proyecto, diseño, financiación, construcción, operación, mantenimiento, conservación y reparación de la infraestructura
Cobros por Externalidades	Cobro por estacionamiento en vía		El proceso de modernización tributaria conlleva acciones que generarían recursos adicionales a partir de … () derechos por congestión y parqueo en vía	La Administración Distrital podrá gestionar diferentes mecanismos que permitan complementar la financiación del Plan, como: contribución a parqueaderos, estacionamiento en vía, entre otros
				Dentro del marco de sus competencias, se deberá acudir al Concejo Distrital para su aprobación
Sobretasas y Compensaciones	Sobretasa licencias de construcción y urbanismo		Se hará uso del mecanismo de certificados de derechos de construcción, de derechos de edificabilidad. En particular se impulsarán los elementos normativos de regulación para el	La infraestructura vial y los equipamientos que hacen parte del sistema de transporte de la ciudad deben ser considerados elementos que orientan el desarrollo territorial y urbano

58

			intercambio de suelos por derechos de edificabilidad.	**del Distrito Capital**
				Para la gestión, financiación y desarrollo de la infraestructura del sistema de transporte público se podrán utilizar todos los mecanismos legales para la gestión y financiación del suelo.
			El proceso de modernización tributaria conlleva acciones que generarían recursos adicionales a partir de … () plusvalías, derechos de edificabilidad	
				La Administración Distrital podrá gestionar diferentes mecanismos que permitan complementar la financiación del Plan, como: valorización, e instrumentos de financiación del desarrollo urbano, entre otros
Otras Fuentes	**Participación de la Nación**	**Se gestionarán recursos ante la Nación para proyectos estratégicos de la ciudad y recursos a través de convenios interadministrativos tanto para Bogotá como para la región**	**El Gobierno Distrital efectuará alianzas con otros entes territoriales y la Nación, con el fin de gestionar recursos y reformas que permitan esquemas de reciprocidad Bogotá- Nación – Región**	**La Administración Distrital gestionará ante la Nación mayores recursos para … () el Sistema Integrado de Transporte Público Masivo mediante el esquema de cofinanciación Nación (70%), Distrito (30%), entre otros. Para ello fortalecerá los canales de comunicación y coordinación interinstitucional con las entidades del orden nacional, así como la gestión y**

		De igual manera, se continuará haciendo presencia y fortaleciendo la gestión ante el Congreso y el Gobierno Nacional para gestionar, vía proyectos de ley, recursos adicionales para la ciudad	**Los recursos resultado de la gestión conjunta, como los de la cofinanciación del nivel nacional, permitirán financiar … () el Sistema Integrado de Transporte Público Masivo mediante el esquema de cofinanciación Nación (70%) – Distrito (30%), aspecto contemplado tanto en el Plan Nacional de Desarrollo, la Ley 310 de 1996 y el Documento CONPES 3677 de 2010**	**formulación de proyectos para acceder a recursos del orden nacional**
Otras Fuentes	**Participación Privada**		**La participación del sector privado y la cooperación se constituirán como mecanismos de cofinanciación de las inversiones de carácter estratégico, para lo cual se intensificará la gestión conjunta con el sector privado y sectores económicos, en la financiación de programas que permitan integrar el desarrollo, avanzando hacia un modelo sostenible de ciudad**	**La participación del sector privado se constituirá en uno de los mecanismos de cofinanciación de las inversiones más importantes para la Ciudad. Se intensificará la gestión conjunta con el sector privado en la financiación de los programas y proyectos del Plan de Desarrollo** **El sector privado será un apoyo estratégico a la Administración Distrital en la construcción de la infraestructura requerida, con lo cual se aprovecharán las eficiencias y ventajas competitivas y operativas derivadas de su conocimiento y experiencia**
Otras Fuentes	**Certificados de reducción de emisiones (MDL)**	**Se evaluarán proyectos que permitan conversión de tecnologías para intensificar el comercio de emisiones por reducción de gases de efecto invernadero y mecanismos de desarrollo limpio, que no sólo**		

		contribuirán a financiar obras, sino que también permitirán avanzar hacia el desarrollo sostenible de la ciudad		

Fuente: Planes de Desarrollo de Bogotá: “Bogotá Positiva: Para Vivir Mejor 2008-2012”, “Bogotá Humana 2012-2016”, “Bogotá Mejor para Todos 2016-2020”

7.2.1 **Conclusiones, fortalezas y debilidades**

Del análisis anterior se concluye que la crisis económica generada por la pandemia del COVID-19 tuvo impactos importantes sobre las finanzas públicas a nivel mundial, los gobiernos centrales experimentaron la ampliación de sus déficits fiscales, o la reducción de sus superávits, por cuenta de la caída de los ingresos y el aumento del gasto público. Lo anterior, presionó el incremento en los niveles de endeudamiento que, en un contexto de mayor volatilidad, también significó en algunos casos el encarecimiento del servicio de la deuda.

Adicionalmente, la reducción de la actividad económica y el consumo derivó en la disminución del recaudo de impuestos sobre la actividad económica debido a la contracción de las distintas bases gravables. Además, las medidas discrecionales tomadas por gobiernos locales para ayudar a los contribuyentes y promover la reactivación económica, como exenciones, aplazamientos y reducción en tasas de impuestos, también disminuyó el recaudo local. De otro lado, los recaudos asociados a la oferta de bienes y servicios, como el servicio público de transporte, o los ingresos por tasas y cargos a usuarios (por uso de espacios recreativos, multas de tránsito, cobros de parqueaderos, entre otros) también se vieron afectados por las medidas de aislamiento y la menor movilidad de personas y vehículos.

Las dos principales fuentes que potencialmente financiarían el Plan de inversiones serían los impuestos a los vehículos automotores y la sobretasa a la gasolina. Otras fuentes serían la contribución a la semaforización, y el recaudo por infracciones.

Del total de los ingresos previstos por el impuesto a vehículos automotores, se requeriría comprometer alrededor del 2,1% de los recaudos proyectados para la ejecución del Plan. Bajo los supuestos mencionados, se observa que las fuentes que tradicionalmente se utilizan para apalancar el tipo de inversiones que recoge el Plan, serían suficientes para dar soporte financiero a su ejecución. En la medida que los recursos se destinen a otras inversiones, en montos superiores a las inversiones previstas, se debe garantizar la disponibilidad de otras fuentes alternativas (cobro por estacionamiento en vía, contribuciones EV – FV, y/o Pago por libre circulación).

Es importante tener en cuenta que dentro del plan de inversiones que relaciona el PMMB, no se contemplan las obras de la PLMB, el plan de obras previstas en el POT, ni gastos de mantenimiento de la malla vial, entre otras inversiones en infraestructura del sector. En este sentido es necesario considerar que, ante la ausencia dentro del Plan de inversiones relacionada con la infraestructura, es necesario propender por la materialización de otras fuentes alternativas.

Las nuevas fuentes incluyen apuestas en materia de asociaciones multisectoriales y esquemas de cooperación que busquen generar un mayor aprovechamiento de nuevos desarrollos e infraestructuras urbanas, locales y generación de espacio público, con instrumentos no de captura de valor convencionales.

La idea de estas fuentes alternativas de financiación es la identificación de hechos y potenciales de recaudo derivado de las decisiones de la administración, así como de incrementar los recursos que permitan financiar el transporte público de la ciudad que promueva la equidad en el aprovechamiento del espacio público urbano articulado con el POT.

Se evidencian proyectos que son susceptibles de atraer capitales privados. En ese orden de ideas, bajo el esquema APP se considera la implementación de los CIM, el Sistema de Bicicletas Públicas y la adecuación de vehículos de transporte público aptos para la integración modal y el transporte mixto. Así mismo, bajo el esquema de concesión se tiene previsto desarrollar las zonas de parqueo en vía reguladas y la tecnología y dispositivos para la recopilación de información del SIE.

Adicionalmente, en términos generales se puede concluir dadas las características evolutivas de la dimensión social en prospectiva con los ODS, que:

El Plan de Desarrollo 2008 – 2012 "Bogotá positiva: para vivir mejor" citó el fortalecimiento de la gestión en cooperación internacional y en la ejecución de proyectos con participación público – privada dentro de la estrategia para viabilizar la consecución de recursos adicionales. Adicionalmente se propone el fortalecimiento de los ingresos no tributarios y de los recursos propios de las entidades descentralizadas, de la participación y convenios entre el sector público y el privado, convenios con las Localidades, con la Nación y la definición de estrategias de cooperación internacional

El Plan de Desarrollo Bogotá Humana (2012-2016), reconoce dentro del proceso de modernización tributaria, el involucramiento de nuevos conceptos como las tasas por congestión y el otorgamiento de mayores derechos de edificabilidad en el proceso de densificación urbana

El Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos (2016-2020), involucra dentro de las posibilidades de financiación la gestión por parte de la Administración Distrital de mecanismos tales como: contribución a parqueaderos, estacionamiento en vía, valorización, instrumentos de financiación del desarrollo urbano entre otros. Reconociendo que, dentro del marco de sus competencias, se deberá acudir al Concejo Distrital para su aprobación

Cabe anotar que el Plan de Desarrollo Bogotá Mejor para Todos introduce "otras fuentes" diferentes a las mencionadas en el PMM vigente, como:

Pago voluntario por libre circulación: Autorícese un pago anual, anticipado y voluntario, a los propietarios de vehículos matriculados en Bogotá D.C. para habilitar la circulación del vehículo durante la restricción a la circulación de vehículos (pico y placa) en el Distrito Capital de Bogotá. El pago tendrá como finalidad incentivar, fortalecer y mantener el transporte público en el Distrito Capital de Bogotá y mantener la malla vial de la ciudad. El Gobierno Distrital establecerá el monto, las condiciones de pago, y el esquema de supervisión. Este no se ha hecho efectivo a la fecha de preparación de este diagnóstico.

Trámites de derechos de tránsito: Toda entidad y/o persona natural o jurídica del derecho privado que solicite a la SDM derechos de tránsito, tales como: planes de manejo de tránsito (PMT),

estudios de tránsito, planes estratégicos de seguridad vial, estudios de cierres viales por eventos, diseños de señalización y los trámites para su recibo, deberá asumir los costos según corresponda en cada caso, conforme al estudio económico realizado que incluya indicadores de eficiencia, eficacia y economía. Lo anterior de conformidad con lo establecido en el CNTT.

Frente a la potencialidad de recaudo de las fuentes que por su naturaleza pudieran ser aplicables al sector movilidad, el análisis y los mecanismos para su explotación serán parte de la evaluación de escenarios que se desarrollará posteriormente en el estudio, en el entregable relacionado con la evaluación de escenarios.

El ACUERDO No. 761 DE 2020 “Por medio del cual se adopta el plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2020-2024 “un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI”, define en la estructura de financiación del Plan cinco estrategias:

1. Optimización de los Ingresos Tributarios

2. Cofinanciación con recursos del nivel nacional.

3. Gestión de recursos adicionales.

4. Concurrencia y complementariedad con la gestión local.

5. Asociaciones público- privadas – APP

La primera estrategia determina una gestión de recursos a través de cuatro acciones las cuales se citan a continuación, que permitan simplificar el ciclo tributario proponiendo nuevas fuentes de financiación que permitan renovar el pacto tributario distrital de tal manera que se avance en el cumplimiento voluntario de las obligaciones tributarias, proponiendo incentivos a la formalización empresarial y reactivación económica.

Tributación para el crecimiento sostenido y la inclusión productiva.

Renovación del pacto tributario.

Eficiencia Tributaria, y servicios al contribuyente.

Formalización, aprovechamiento espacial y nuevos mecanismos de financiación.

La segunda propone que la Administración Distrital gestione ante la Nación, mayores recursos para atención Integral de la primera infancia, calidad de la educación básica y media, atención de población en situación de desplazamiento, migración y refugio; atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno de conformidad con lo señalado en la Ley 1448 de 2011; subsidios para vivienda de interés social y/o prioritario, así como para el Sistema Integrado de Transporte Público Masivo mediante el esquema de cofinanciación Nación (70%), Distrito (30%).

La tercera estrategia, hace referencia a que la administración distrital debe gestionar diferentes mecanismos que permitan complementar la financiación del PDD, tales como: cobros por

congestión, contribución a parqueaderos, instrumentos de financiación del suelo y desarrollo urbano, excluyendo nuevas contribuciones por valorización.

La cuarta estrategia busca esquemas de cofinanciación entre el gobierno distrital y los gobiernos locales en los cuales se potencializan los recursos de los Fondos de Desarrollo Local como contrapartidas en proyectos de gran impacto social que guarden coherencia entre la planeación local y distrital.

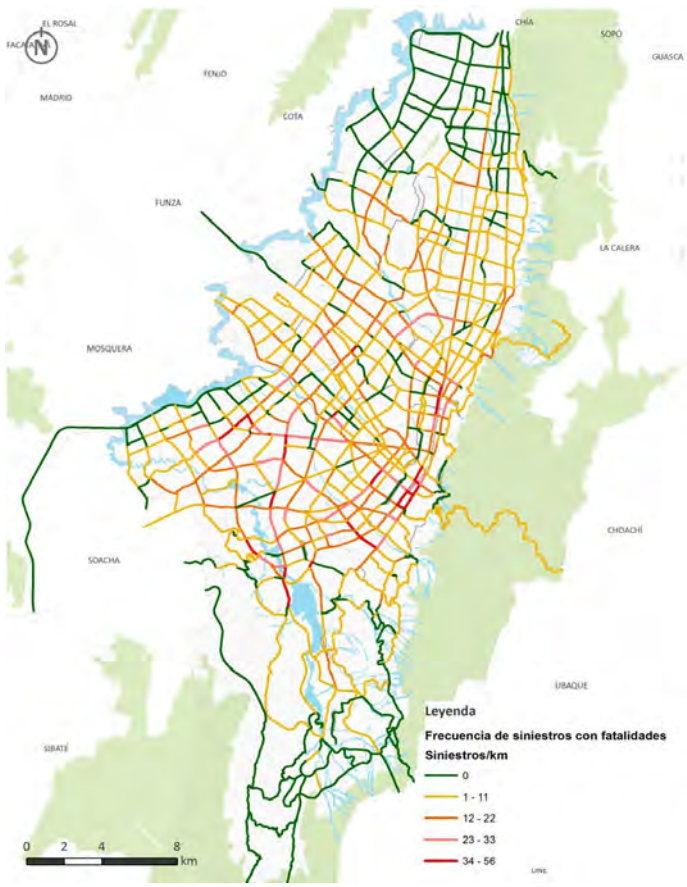
Finalmente, la quinta, propone una intensificación de la gestión con el sector privado en la financiación de los programas y proyectos del PDD, mediante las APP de qué tratan las Leyes 1508 de 2012, 1753 de 2015, 1882 de 2018 y 1955 de 2019 y demás normas que las modifiquen, complementen, sustituyan o se dispongan en el Plan.

8 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE EXTERNALIDADES DE MOVILIDAD: CONGESTIÓN, CONTAMINACIÓN Y SINIESTRALIDAD

La información de partida para el diagnóstico de Seguridad Vial fue desarrollada por la Consultoría 1852 de 2017, y se encuentra consignada en el Producto III, tomo número *04 - Componente de Seguridad Vial*. Ese documento desarrolló un diagnóstico de elementos como el marco normativo e institucional, la política de Visión Cero, el PDSV, y el análisis de la situación de seguridad vial con corte a 2017.

Para el año 2016, existía una tendencia de concentración de siniestros viales con víctimas fatales en la malla vial arterial con altos flujos de vehículos y transporte público de la zona central de la ciudad como la carrera décima entre calles 19 y 26, así como tramos de la carrera séptima, Av. Boyacá, Av. Ciudad de Cali y NQS. La concentración de siniestros viales con fatalidades en la malla vial para el año 2016 se muestra a continuación.

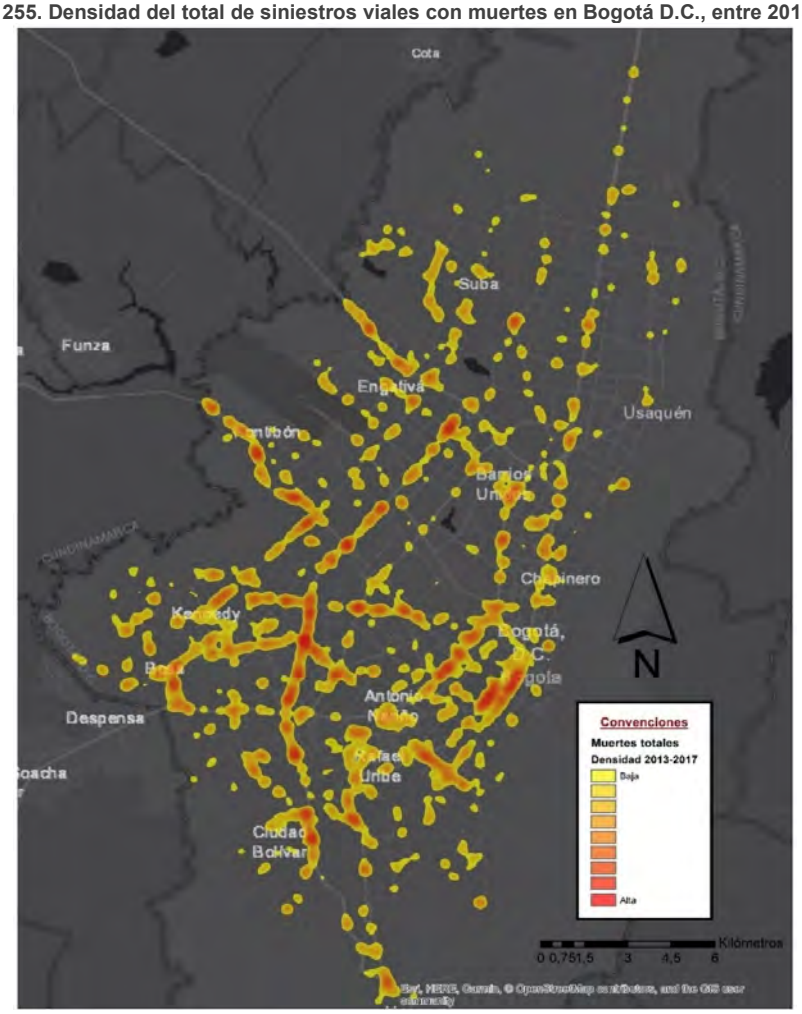
Figura 254. Malla vial arterial y concentración de siniestros con víctimas fatales, 2016



Fuente: 04_Componente de Seguridad Vial - Consultoría 1852 de 2017

Por su parte, y dado el constante seguimiento adelantado por la SDM, se identificaron los puntos críticos de la ciudad en términos de ocurrencia de siniestros viales a partir de un análisis espacio temporal que comprende el periodo desde el año 2013 hasta el año 2017.

Figura 255. Densidad del total de siniestros viales con muertes en Bogotá D.C., entre 2013 y 2017



*Baja: Dos fallecidos; Alta: 14 fallecidos. Análisis realizado en un área aferente de 100 metros.
Fuente: SDM - OASV, 2018

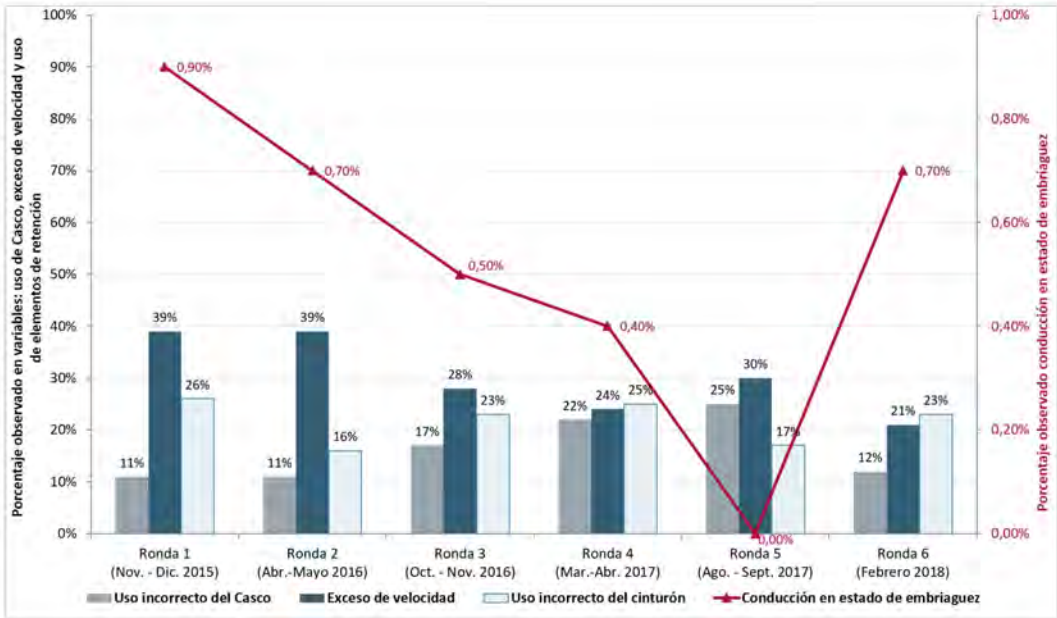
Los puntos críticos identificados para el total de siniestros viales en el periodo comprendido entre 2013 y 2017 tienen correspondencia con los tramos de alta concentración de siniestros con víctimas fatales por kilómetros que se mostraron anteriormente; dichos puntos no solo son los de mayor ocurrencia de siniestros, sino también los de mayor gravedad. Entre los puntos críticos identificados se resalta la Avenida Boyacá y el centro de la ciudad, específicamente la Avenida Carrera Décima entre la Calle 26 y la Calle 6ª y la Avenida Caracas entre la Calle 13 y la Calle 6ª.

El diagnóstico del consultor resaltó el apoyo de la iniciativa Bloomberg para el estudio de los factores de riesgo implicados en la ocurrencia de siniestros. Los cuatro factores cuyo control puede repercutir en la reducción de las víctimas son:

- El control del exceso de velocidad.
- El control de la conducción en estado de embriaguez.
- El uso de elementos de retención como el cinturón de seguridad por parte de todos los pasajeros y sillas para niños.
- El uso correcto del casco en motociclistas.

El monitoreo de estos factores de riesgo desde 2015 a 2018 se muestra en la siguiente figura:

Figura 256. Resultados del estudio realizado por la Iniciativa Bloomberg para la ciudad de Bogotá, 2015 - 2018



Fuente: 04_Componente de Seguridad Vial - Consultoría 1852-2017

En este periodo en Bogotá, se observó que es común que los motociclistas usen correctamente el casco, que la cantidad de conductores que sobrepasan los límites de velocidad a disminuido, que el uso incorrecto del cinturón de seguridad es bajo pero aún significativo y tiene un tendencia a la reducción y que aunque los datos presentados para conducción en estado de embriaguez muestran una tendencia decreciente, su variación en las últimas rondas puede indicar la posibilidad de que los datos hayan sido subestimados por la dificultad asociada a la toma de esta información.

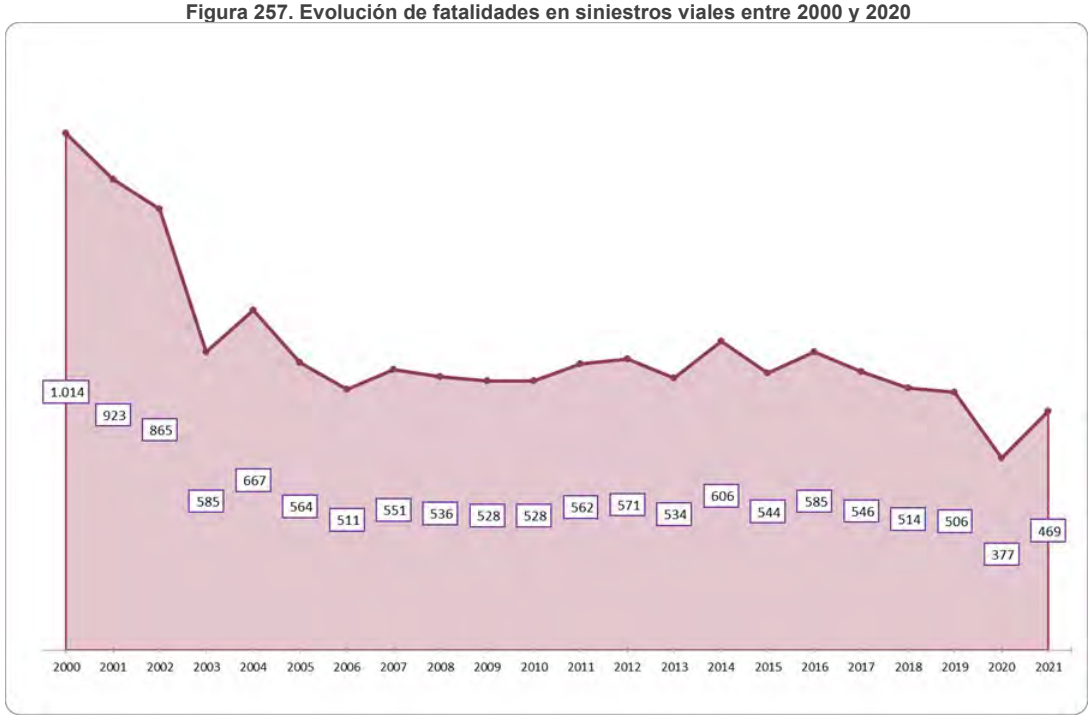
En cuanto al PDSV, el diagnóstico realizado en ese momento por la consultoría destaca la meta de "*disminuir los heridos graves y muertes en un 35% en los próximos 10 años"*, teniendo como valor de línea base el valor de 15.241 víctimas para 2015 y la meta de 9.907 para 2026.

8.1 **Diagnóstico de Seguridad Vial y Siniestralidad - Actualización**

Los siniestros viales en Bogotá han cobrado la vida de 11.607 personas desde el año 2001; a pesar de esta cifra, la evolución de siniestralidad en lo que ha transcurrido del siglo (2001-2020) ha mostrado una reducción del 59% de las fatalidades en las vías.

De los siniestros registrados entre 2001 y 2020, el 2020 ha marcado un referente para la ciudad, al ser la cifra anual de fatalidades en siniestros viales más baja del siglo, reportando 377 muertes en las vías. Lo anterior, también está relacionado con las dinámicas de movilidad adquiridas durante la emergencia sanitaria a causa de la pandemia del COVID-19. Al comparar las cifras de siniestralidad de 2019 y 2020, se identifica que en 2020 hubo una reducción del 25% de las muertes en siniestros viales con respecto a 2019, es decir que se salvaron 129 vidas, mientras que en 2021 la reducción fue del 7% en relación con 2019, lo que indica 37 vidas salvadas.

Figura 257. Evolución de fatalidades en siniestros viales entre 2000 y 2020



Fuente: DIM - SDM (Información preliminar)

De las 377 víctimas fatales a causa de siniestros viales en Bogotá durante 2020, el 93% eran usuarios vulnerables como peatones, ciclistas y usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante):

Figura 258. Distribución de víctimas fatales por condición, año 2021

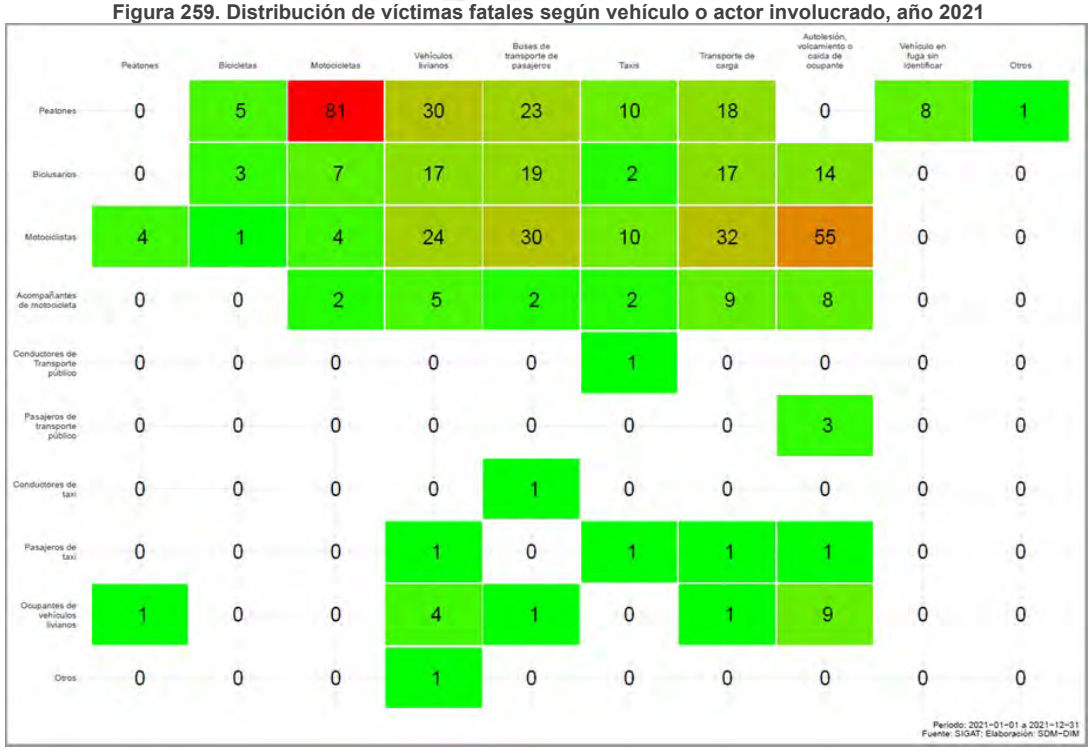
Condición	Víctimas fatales	Participación
Peatón	176	37,50%
Motociclista	159	33,90%
Ciclista	80	17,10%
Pasajero	43	9,20%
Motocicleta	28	6,00%
Livianos	12	2,60%
Bus	3	0,60%
Conductor	11	2,30%
Livianos	10	2,10%
Bus	1	0,20%

FUENTE: DIM - SDM (INFORMACIÓN PRELIMINAR SUSCEPTIBLE A CAMBIOS POR MEJORAS EN LAS BASES DE DATOS)

El 63% de las muertes de peatones durante 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas o vehículos livianos, mientras que el 67% de las muertes de ciclistas estuvieron asociadas con buses de transporte público, vehículos de carga y vehículos livianos. En cuanto a las muertes de motociclistas, el 34% estuvieron asociadas a autolesiones, volcamientos o caídas del ocupante.

El 80% de las víctimas fatales fueron hombres y el 20% mujeres, lo que indica que por cada mujer muerta en las vías, hubo cuatro hombres fallecidos. El 18% de los fallecidos eran jóvenes de ambos sexos entre los 20 y 24 años.

Figura 259. Distribución de víctimas fatales según vehículo o actor involucrado, año 2021



Fuente: DIM - SDM (Información preliminar susceptible a cambios por mejoras en las bases de datos)

En lo transcurrido de 2021[59], se han registrado 339 fatalidades en siniestros viales, lo que ha representado un 9% por debajo a las muertes registradas en el mismo periodo de 2019. Esto indica que se han salvado 33 vidas.

[59] Entre enero y septiembre de 2021

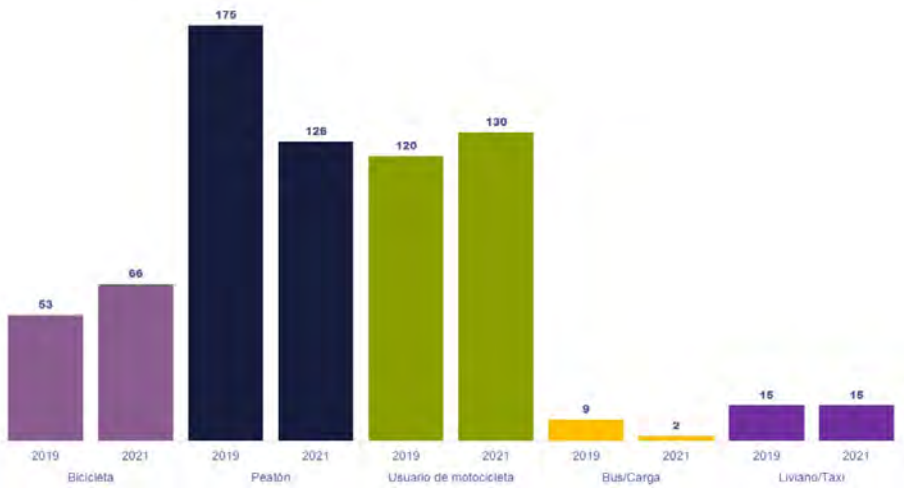
Figura 260. Fatalidades en siniestros viales en Bogotá entre enero y septiembre de 2021



Fuente: SIGAT II, SDM (Información preliminar susceptible a cambios por mejoras en las bases de datos)

De las víctimas fatales entre enero y septiembre de 2021, el 38% fueron usuarios de motocicleta (motociclista y/o acompañante), el 37% eran usuarios en condición de peatón, mientras que el 20% eran ciclistas.

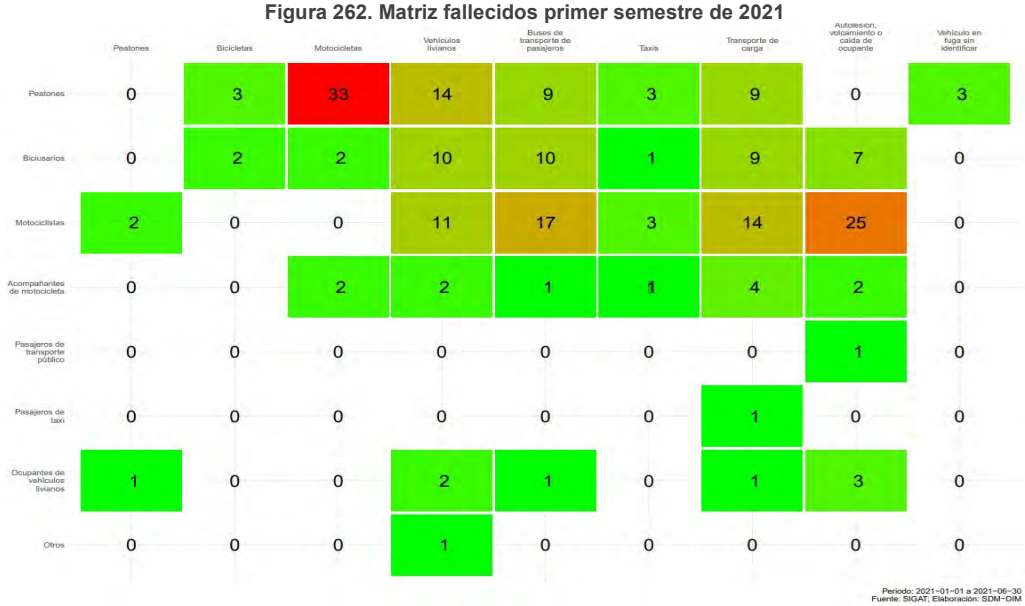
Figura 261. Fatalidades 2019-2021 (enero-septiembre) por usuarios viales



Fuente: SIGAT II, SDM (Información preliminar susceptible a cambios por mejoras en las bases de datos)

El 45% de las muertes de peatones en el primer semestre de 2021 estuvieron asociadas a siniestros con motocicletas y el 19% a siniestros con vehículos livianos. En el caso de los ciclistas, las interacciones más riesgosas fueron con vehículos livianos (24%) y buses de transporte de pasajeros (24%). Finalmente, el 32% de las víctimas fatales en condición de motociclista fueron por autolesión, volcamiento o caída de ocupante, seguida de la interacción con buses de transporte de pasajeros (21%).

Figura 262. Matriz fallecidos primer semestre de 2021



Fuente: SDM-DIM, 2021

Bajo la política de Visión Cero, adoptado mediante el PDSV con el Decreto 813 de 2017, se le da enfoque ético a la seguridad vial, estableciendo que la pérdida de una vida es inaceptable, por lo que el sistema vial debe proteger a las personas que usan la vía aun cuando, como humanos, cometemos errores. El enfoque de Visión Cero resalta la gravedad de la velocidad en la siniestralidad y atribuye la responsabilidad de los siniestros viales a las partes involucradas en la planeación, el diseño y la operación del sistema de transporte pues todos son responsables de un desempeño seguro.

Las cifras siguen marcando retos importantes para salvar más vidas en la vía, por lo que adoptar Visión Cero como política bajo el PDSV, que permite definir y coordinar las acciones entre entidades públicas y privadas, con el propósito de lograr una reducción en el número de fatalidades y lesiones graves. La política de Visión Cero busca reducir a cero el número de víctimas fatales o heridos graves de siniestros viales, y se basa en cuatro principios:

Figura 263. Principios de la política de Visión Cero



Fuente: SDM- Plan Distrital de Seguridad Vial, 2017

La SDM junto con las entidades del Sector Movilidad y las demás entidades que conforman la Comisión intersectorial de Seguridad Vial-CISV en el marco de sus competencias institucionales y bajo las normas que rigen a la misma Comisión, están encargadas y continúan con la implementación del PDSV.

En el PDSV, se establecen 81 acciones concretas articuladas en 28 programas agrupados en 5 ejes, los cuales son gestionados, coordinados e implementados de manera transversal con las diferentes entidades a nivel distrital. Los ejes de acción son:

Figura 264. Ejes del Plan Distrital de Seguridad Vial 2017-2026



Fuente: SDM- Plan Distrital de Seguridad Vial, 2017

- **¿Cuáles son los retos?**

Bogotá es una ciudad de alta oferta de servicios administrativos, religiosos, educativos, financieros y comerciales de más de 450 años de edad. Sin embargo, el 70% se construyó en los últimos 90 años. La atracción acelerada de población a Bogotá generó varias dinámicas que dieron prelación a la movilidad vehicular dejando en segundo plano a la no motorizada. En la planeación urbana, la respuesta a esta problemática ha sido el intento de conectar o acercar, en tiempo más no en espacio, los puntos alejados de la ciudad, generando infraestructura masiva para el transporte motorizado en detrimento del espacio público y peatonal. Este fenómeno de expansión ha

producido para las personas un gran esfuerzo físico, económico y temporal, no solo en los desplazamientos, sino también en la generación de esta gran infraestructura de movilidad motorizada.

La consecuencia social más grave de esta planeación urbana de expansión es el aumento de las brechas de desigualdad de su población, el acceso a los servicios de mayor calidad está sujeta a la capacidad de pago y no a la cercanía a estos servicios. Además, se genera una desigualdad urbana, cuando la ciudad no está en capacidad de brindar un sistema de movilidad que garantice la seguridad a todos los ciudadanos.

La ciudad ha afrontado el reto de mejorar la seguridad vial particularmente desde el comienzo del milenio cuando entró en operación el sistema de transporte masivo Transmilenio, que impulsó una revolución en movilidad en todos sus aspectos. Con la dinamización de la movilidad urbana, las situaciones de riesgo se fueron diversificando y en respuesta se han diseñado diferentes estrategias para controlarlas y reducirlas, más recientemente el PDSV, que se alinea con los propósitos de la década de acción para la seguridad vial 2011-2020 de la ONU.

Actualmente, uno de los retos actuales se deriva de los cambios en las dinámicas de movilidad que pueden haberse dado por la pandemia y las restricciones de desplazamiento dentro de la ciudad (partiendo de suposiciones, dado que hasta el momento no se cuenta con datos e investigaciones concluyentes al respecto que puedan soportarlas). Dentro de los cambios que pueden haberse dado se encuentran:

1) pérdida de la percepción de control y acato a las normas de tránsito, teniendo en cuenta que es un proceso de cultura ciudadana que requiere de mucho tiempo para su consolidación;
2) aumento de las maniobras de riesgo por parte de los actores viales al estar desacostumbrados a la movilidad cotidiana o enfrentarse a nuevos patrones de movilidad;
3) el cambio en la repartición de uso de modos de transporte, que puede generar mayor presión sobre los usuarios y el sistema de transporte

Las anteriores son algunas hipótesis de cambios que se podrán ver durante este nuevo periodo de las ciudades.

Como se puede observar en la exposición de cifras inicial, durante los años 2020 y 2021, el actor vial motociclista ha sido el de mayor participación en el número de víctimas de la ciudad, por esto, el PDSV cuenta con un capítulo particular destinado a acciones y programas para la reducción de la siniestralidad vial de los motociclistas y sus acompañantes. Las acciones incluyen capacitación en el manejo y las normas de tránsito, campañas de cultura ciudadana y de sensibilización, acciones de infraestructura para mejorar puntos críticos, y la investigación de los siniestros para dar respuesta a los factores de riesgo. Continuar con este enfoque multidisciplinario es primordial para lograr la reducción de fatalidades de este actor vial, mediante el análisis de las nuevas dinámicas dadas por el aumento del parque automotor y los cambios que probablemente se han dado por la pandemia.

Frente a los actores viales más vulnerables: los peatones y los ciclistas, se presentan varios retos considerando su alta participación en la siniestralidad de la ciudad. Se requiere una redistribución equitativa del espacio público, para brindar mayores alternativas de movilidad para estos actores viales, de forma que se dé prioridad a su desplazamiento y se reduzcan los riesgos en seguridad vial derivados de infraestructura deficiente y de conflictos causados por la relevancia histórica que

se ha dado a los vehículos motorizados en la planeación y construcción del espacio y la prelación frente a los demás actores viales. Para lograr este cambio, los instrumentos de planeación son la principal herramienta institucional.

Bogotá históricamente ha promovido la movilidad en bicicleta como una alternativa eficiente y sostenible, y ha trazado metas ambiciosas de aumento de viajes y de kilómetros de infraestructura para los ciclistas, el empujón de la bicicleta ha requerido de estrategias adicionales para fortalecer este modo de transporte. En cuanto a seguridad vial, al contar con más ciclistas en la ciudad, se aumenta la exposición al riesgo, dado que aumentan las interacciones de los ciclistas con los demás actores viales; adicional, al ser los recorridos más flexibles plantean retos en cuanto a la conectividad y accesibilidad de la red, eso hace que en seguridad vial, los siniestros que involucran a ciclistas tengan interacciones más variadas y están más dispersos en la ciudad, requiriendo una análisis más detallado de cada uno. Estos factores influyen de forma determinante en el aumento de la siniestralidad vial de este actor vial y representan un gran reto en la comprensión de la movilidad en bicicleta y en los elementos que se requieren para hacerla más segura.

Frente al actor vial más vulnerable: el peatón, el reto en seguridad vial es dignificar y mejorar las condiciones de la caminata como el modo principal para movilizarse dentro de la ciudad[60]. Una de las formas de lograrlo es la mencionada anteriormente, brindar un espacio público de calidad para todos los peatones. Para lograrlo, se debe reconocer la diversidad de quienes caminan en la ciudad, empezando por los más vulnerables: mujeres y cuidadores, menores de edad y adultos mayores, personas con movilidad reducida o en condición de discapacidad, y otras poblaciones que pueden ser objeto de vulneración en el espacio público. Otro de los obstáculos que en movilidad enfrentan los peatones es la intermitencia en sus recorridos por intersección de la infraestructura de otros actores viales, que los expone a interacciones de riesgo, esta exposición se ha dado históricamente por la prelación de los vehículos motorizados, en la que predominan las intersecciones de gran tamaño, que no pueden ser cruzadas en un solo intento por los peatones, zonas en que se obliga al peatón a usar puentes peatonales aumentando su tiempo y distancia de viaje, entre otras barreras.

En cuanto a los demás actores viales: conductores y pasajeros de diferentes tipos de vehículos representando la menor proporción de fallecidos, se observan situaciones y comportamientos que ponen en riesgo principalmente a otros actores viales más vulnerables y en ocasiones a ellos mismos. Los desafíos de la administración están en generar la corresponsabilidad de sus acciones como actores en la vía frente a los siniestros, y reducir las conductas de riesgo como el exceso de velocidad, la conducción bajo la influencia de sustancias, conducir sin usar el cinturón de seguridad, usar teléfono móvil al momento de conducir, entre otras, que actualmente se encuentran contenidas dentro del Código Nacional de Tránsito. Es por ello que, se requiere un esfuerzo en el control efectivo del comportamiento y acato de las normas, así como de estrategias complementarias que promuevan la no-reincidencia de malas conductas.

Particularmente, se resalta la importancia de la velocidad como uno de los factores con efecto directo en la seguridad vial[61], su gestión es primordial para la reducción de siniestros y de su gravedad, siendo uno de los cuatro principios de la Política de Visión Cero. Es así como, desde el PDSV se establecen acciones para la gestión de velocidad, entendiendo las particularidades del contexto urbano y de las personas usuarias de la vía, siendo que algunas son más vulnerables como los(las) peatones(as), ciclistas y motociclistas.

[60] EM2019

[61] A mayor velocidad se aumentan las probabilidades de estar involucrado en un siniestro y aumenta la gravedad de las consecuencias del mismo.

- **Prospectiva; ¿cómo abordar los retos y desafíos en seguridad vial?**

Para afrontar estos retos, desde los *Instrumentos de Planeación territorial, urbana y de movilidad* se deben incorporar elementos que promuevan un Sistema de Movilidad que priorice la movilidad de usuarios(as) más vulnerables y los modos más sostenibles, alineado con la pirámide invertida de movilidad: peatones(as), ciclistas y usuarios de micromovilidad. Para esto, el sistema debe ser flexible en cuanto a la configuración de sus secciones y permitir la mezcla e intermodalidad de la infraestructura. Es primordial que la configuración vial sea de acuerdo con la vocación de la zona de influencia, teniendo en cuenta que tanto zonas comerciales, como industriales, escolares o residenciales, tienen diferentes necesidades y dinámicas de movilidad.

Para garantizar un Sistema de Movilidad Seguro, se deben incorporar conceptos de seguridad vial desde el inicio de los proyectos, en este caso proyectos de infraestructura y de planeación de ciudad, de tal manera que en las etapas de formulación, planeación y diseño se consideren criterios y condiciones de seguridad vial para todos los usuarios de la vía. Por ello, es clave que, desde los *Instrumentos de Planeación*, la configuración de franjas funcionales considere la incorporación de estrategias de pacificación u otras estrategias orientadas a preservar vidas en la vía.

Adicionalmente, se debe innovar en la forma de implementación de la seguridad vial en los proyectos de ciudad, de modo que se incorporen elementos suficientes para garantizar la seguridad vial donde cotidianamente no se ha tenido en cuenta, involucrado a las demás Entidades Distritales para que, desde sus competencias, fomenten buenas prácticas en seguridad vial y desarrollos con un enfoque de movilidad segura. En este sentido, el Sistema de Movilidad deberá acoplarse también a los nuevos modos y servicios de movilidad que la nueva década y la situación post-pandemia traiga con sigo.

Desde esta perspectiva, los instrumentos de planeación deben articularse con los *Lineamientos Técnicos en Materia de Seguridad Vial* que son formulados por la SDM. Estos son el conjunto de experiencias, lecciones aprendidas y mejores prácticas en el día a día, dirigidas hacia un objetivo principal: proveer un sistema de movilidad seguro que proteja la vida de todos (as) los usuarios (as).

Los lineamientos tienen como objetivo incluir criterios técnicos de seguridad vial en los proyectos que se evalúan, se diseñan y se implementan por parte de las diferentes dependencias y entidades del distrito, de tal manera que, la infraestructura de movilidad de la ciudad preserve la vida de sus usuarios de acuerdo con la pirámide de movilidad invertida. Es así, que se cuentan con *Lineamientos* enfocados hacia peatones, ciclistas, transporte público, carga y otros elementos que hacen parte del sistema de transporte y de seguridad vial de la ciudad. Finalmente, existen cuatro principios generales transversales a todos los lineamientos:

- **Visión Cero:** Las fatalidades y lesiones graves son prevenibles. El sistema de transporte debe ser seguro. Cometer errores es de humanos. A mayor velocidad, mayor es la gravedad del siniestro.
- **Diseño Seguro:** Generar condiciones de seguridad vial por medio de la infraestructura vial.
- **Democratización del espacio:** Los beneficios de la movilidad son distribuidos de manera equitativa, sin que se produzcan desigualdades en el acceso a la infraestructura de transporte.
- **Humanizar la movilidad:** Promoción de una interacción equilibrada y SEGURA entre los modos e infraestructuras de transporte.

Por ello, los *Instrumentos de Planeación* en formulación y los ya formulados deben articularse e incorporar criterios para la inclusión del enfoque de Visión Cero y fortalecer las acciones en miras de salvar vidas en la vía.

Como todo aprendizaje y ejercicio de construcción de ciudad, la continuidad de las acciones y la interdisciplinariedad del abordaje debe ser constante y fortalecerse a través del tiempo. Es por esto que, se debe continuar con la implementación del PDSV como herramienta rectora de la Seguridad Vial del Distrito y llevar a cabo las modificaciones y actualizaciones que se consideren necesarias, con el respaldo y fortalecimiento a través de los instrumentos de planeación y de gestión de políticas con que cuenta la ciudad.

Otro punto que se debe reconocer es la necesidad de involucrar al sector privado, por sus implicaciones sobre la movilidad y la seguridad vial de la ciudad, la corresponsabilidad del sector puede dinamizar acciones de mayor impacto teniendo en cuenta el peso económico del sector y el poder que este factor tiene sobre la ciudad, como la principal productora de bienes y servicios del país.

Finalmente, teniendo en cuenta que los *Instrumentos de Planeación* tiene control sobre la infraestructura y el desarrollo urbano de la ciudad, se debe incluir un enfoque comportamental en el diseño, de forma que la configuración, conectividad y operación de la infraestructura influya positivamente en la forma en que las personas habitan y se movilizan en la ciudad. Este enfoque debe tener cuenta el rol en la vía que deseen ocupar en diferentes circunstancias los ciudadanos, para que los desplazamientos sean realizados de forma más segura siendo influenciados por una infraestructura a escala más humana, más verde, de fácil navegación y que brinde espacio equitativos para la movilidad, esto a su vez debe contribuir a que se reduzca la probabilidad de efectuar maniobras agresivas, que se conduzca a velocidades inseguras y que se vulneren los espacios y derechos de los otros actores viales.

8.2 **Componente Ambiental**

En línea con los propósitos del PDD 2020 – 2024 "*Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI"* , en el estudio del componente ambiental se busca analizar el impacto del sistema de movilidad sobre el ambiente, la calidad del aire, las emisiones de fuentes móviles, el cambio climático y la gestión de residuos, buscando mejorar la calidad del medio ambiente natural y construido de la ciudad, disminuyendo las afectaciones a la salud producidas por la contaminación del ambiente, adoptando medidas e incentivos que permitan promocionar y masificar la movilidad con tecnologías cero emisiones directas de material particulado en la ciudad.

8.3 **Contaminación atmosférica en Bogotá**

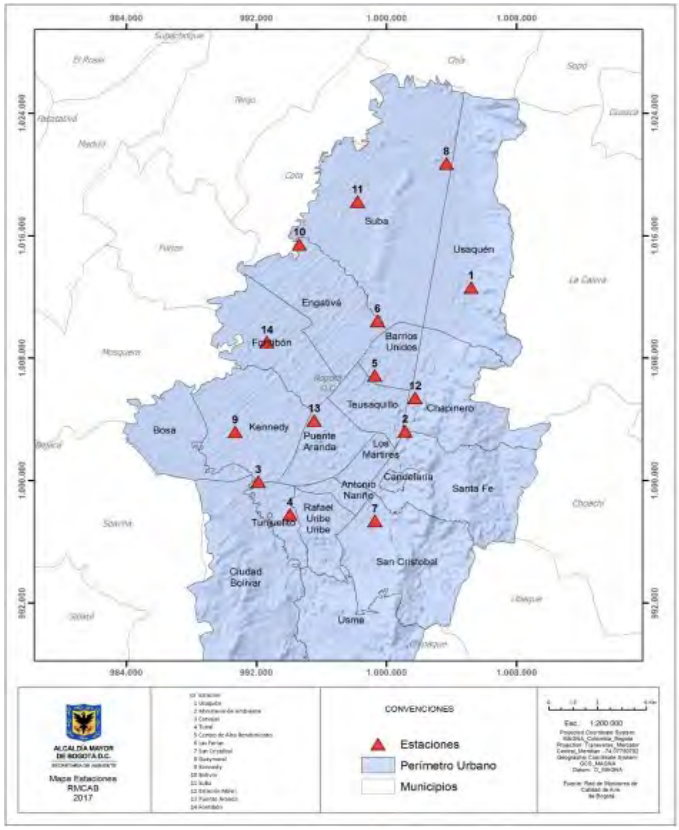
La contaminación del aire en centros urbanos es el problema ambiental más importante en Colombia. Alrededor de 10.527 muertes en el país fueron asociadas a la contaminación atmosférica en 2015, con costos estimados en $15,4 billones de pesos, cifra que equivale al 1,93% del PIB de ese año. En Bogotá, se reportaron 2.320 muertes atribuidas al PM2.5 para el año 2018 según la información reportada por la SDS.

El principal contaminante atmosférico en Bogotá es el material particulado. Es relevante dado que es el contaminante, criterio al cual se atribuyen mayores efectos en la salud (World Health

Organization, WHO por sus siglas en inglés, 2014). Adicionalmente, de acuerdo con los registros de la red de monitoreo de la calidad del aire de la ciudad éste es el contaminante que excede con mayor frecuencia los límites establecidos en la normativa local y los valores guía de la WHO.

En las siguientes figuras se presentan los niveles de concentración de material particulado respirable (PM10) y fino (PM2.5) registrados entre 2015 y 2019 en las diferentes estaciones de monitoreo de la ciudad (promedio anual). Se evidencia una tendencia anual en la reducción del material particulado (PM10), pasando de tres estaciones incumpliendo la Norma Colombiana Anual de PM10 en 2015, a solo una estación excediendo el límite en 2019 (Carvajal-Sevillana). Por otra parte, las concentraciones de material particulado fino (PM2.5) se han mantenido constantes, e inclusive, han aumentado en tres estaciones (Carvajal-Sevillana, Kennedy y Centro de Alto Rendimiento). Los niveles de contaminación no son uniformes en el área urbana y los datos de las estaciones de monitoreo muestran que el problema por altos niveles de partículas es más crítico en la zona suroccidental de la ciudad (ver en las figuras las estaciones Carvajal y, Kennedy)

Figura 265. Distribución de las estaciones de la red de monitoreo de calidad del aire.



Fuente: SDA-Informe Anual de Calidad del Aire – Año 2019.

.

Figura 266. Concentraciones anuales de PM10 por estación 2015-2019

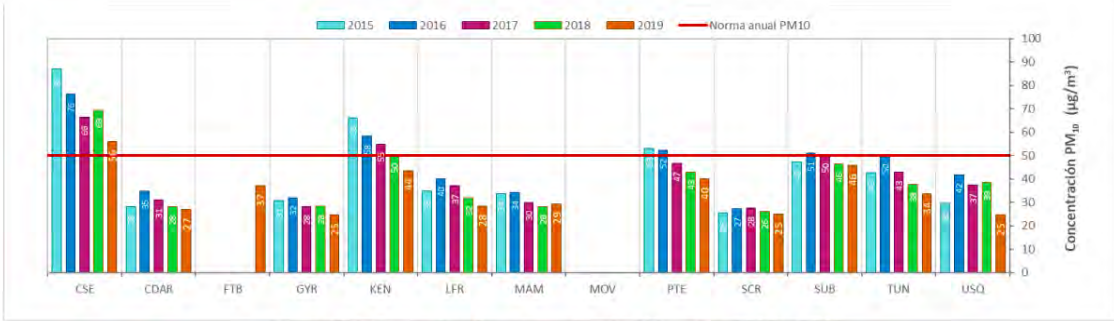


Figura 6-4. Concentraciones anuales de PM_{10} años 2015 a 2019

Fuente: SDA-Informe Anual de Calidad del Aire – Año 2019.

Todos los datos válidos, promedios anuales. La línea roja representa la norma colombiana para un año de 50 µg/m3.

Figura 267. Concentraciones de PM2.5 por estación 2015-2019

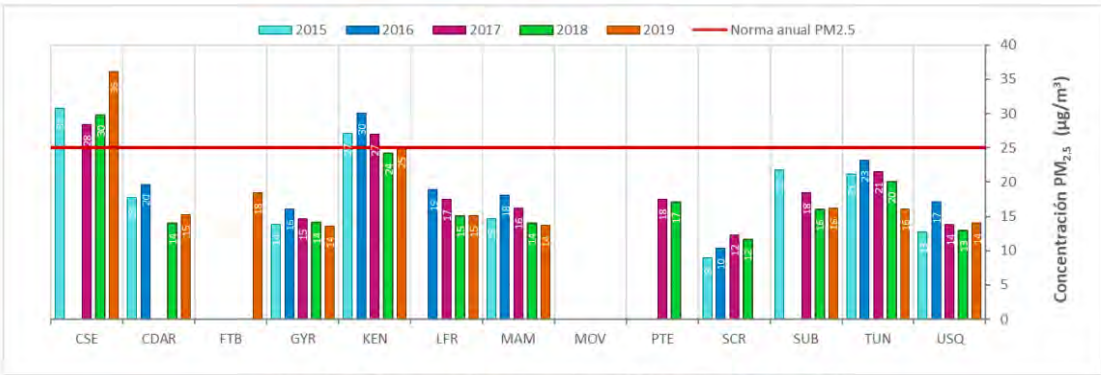


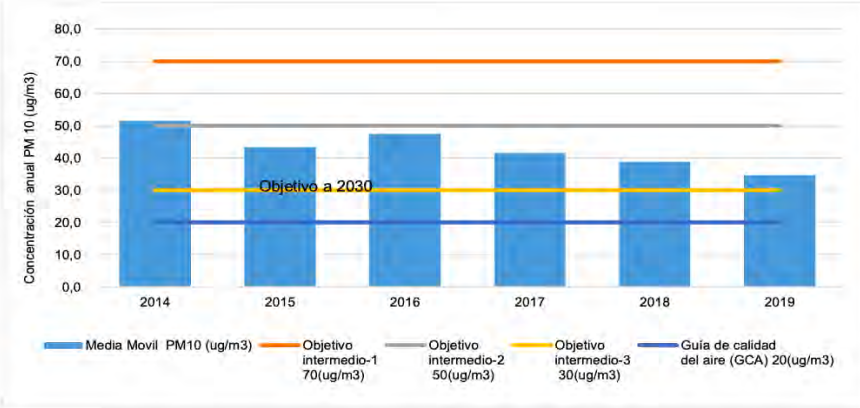
Figura 6-8. Concentraciones anuales de $PM_{2.5}$ años 2015 a 2019

Fuente: SDA-Informe Anual de Calidad del Aire – Año 2019.
*Todos los datos válidos, promedios anuales. La línea roja representa la norma colombiana para un año de 25 µg/m3.

Ahora bien, análisis desarrollados por la SDA, muestran que los niveles de contaminación por partículas han tenido una tendencia decreciente en los últimos años. Sin embargo, dicho resultado se obtiene cuando se estima un único valor promedio para toda la ciudad.

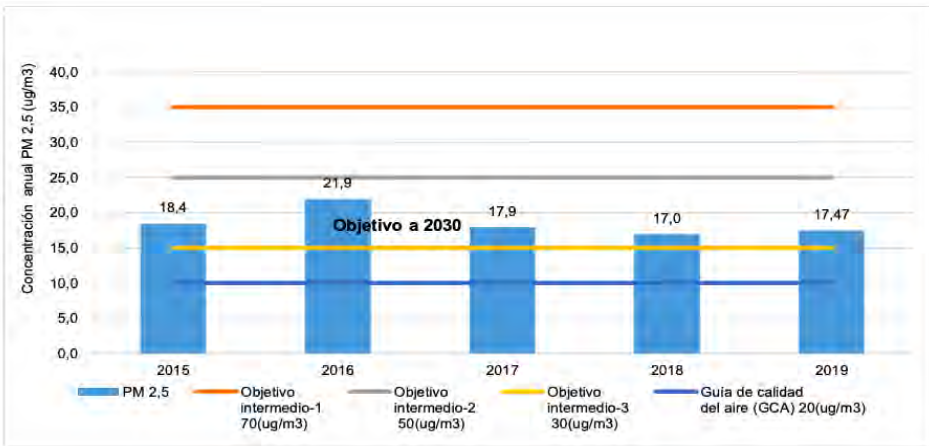
En las siguientes figuras se presentan los niveles promedio de PM10 y PM2.5 de acuerdo con los reportes dados por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire de Bogotá – RMCAB. Los valores de las figuras son el producto del análisis estadístico correspondiente a los datos analizados para la determinación de la media móvil anual para cada estación los 365 días del año (promedio anual).

Figura 268. Concentración promedio de PM10 en Bogotá 2014-2019



Fuente: SDA-Informe Anual de Calidad del Aire – Año 2019.

Figura 269. Concentración promedio de PM2.5 en Bogotá 2015-2019



Fuente: SDA-Informe Anual de Calidad del Aire – Año 2019.

- **Aporte del transporte en la emisión de contaminantes criterio y gases efecto invernadero**

De acuerdo con el inventario de emisiones de Bogotá para el año 2018 las fuentes móviles son la segunda fuente de emisión de PM10 y PM2.5, y la primera fuente de emisión de monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV), dióxido de azufre (NO2) y óxidos de nitrógeno (NOx) (SDA, 2020).

Dentro de las fuentes móviles, los vehículos pesados que utilizan diésel como combustible son las principales fuentes de emisión de material particulado. Esto se debe a factores como la alta edad de la flota, la ausencia de sistemas de control de emisiones y la baja calidad del combustible. Por

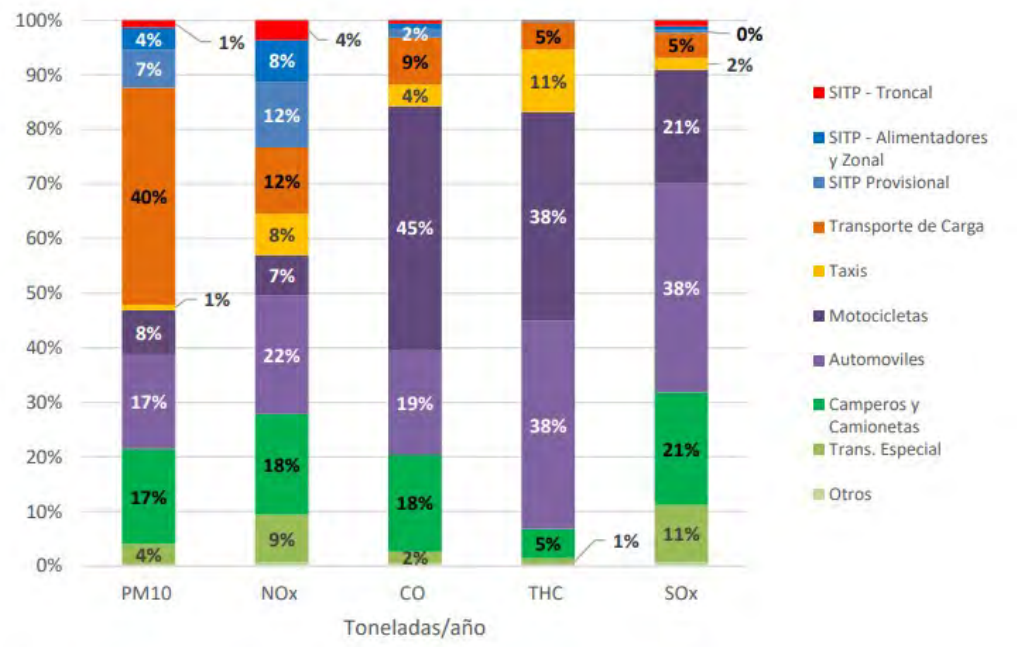
tipo de servicio, el transporte de carga es la principal fuente de PM10, seguido por el privado particular (camperos, camionetas y automóviles) el cual aporta la tercera parte de las emisiones.

Tabla 136. Inventario de emisiones por fuentes móviles por categoría

Categoría	EMISIÓN (Ton/año)					
	PM 10	PM 2.5	NOx	CO	THC	SOX
SITP - Troncal	23	21	2949	3636	30	22
SITP - Alimentadores y Zonal	73	67	6366	6095	58	16
SITP Provisional	123	113	9955	9141	98	9
Transporte de Carga	708	648	10008	50428	3258	95
Taxis	18	15	6288	23582	7318	44
Motocicletas	149	131	6138	266081	24746	434
Automoviles	307	275	18028	114152	24393	790
Camperos y Camionetas	310	280	15233	104714	3458	425
Trans. Especial	129	119	8633	14545	761	31
Otros	8	6	592	3281	215	5
TOTAL 2018	1847	1677	84191	595655	64336	1872

PM10: material particulado menor a 10 micras, PM2.5: material particulado menor a 2.5 micras, NOX: óxidos de nitrógeno, CO: monóxido de carbono, THC: hidrocarburos totales, SOX: óxidos de azufre.
Fuente: Inventario de emisiones, 2018 – 2020 SDA

Figura 270. Participación por tipología en emisión de contaminantes criterio, inventario 2018



Fuente: Inventario de emisiones, 2018 – 2020 SDA

En el diseño de las estrategias ambientales en Bogotá, debe tenerse en cuenta que las emisiones de contaminantes locales y globales son de naturaleza diferente y que la reducción de ambos tipos de especies es importante:

En el caso de partículas su reducción es muy relevante dados sus efectos negativos en la salud de la población.

En relación con el CO2 es importante reducir las emisiones en consistencia con los compromisos del país en los acuerdos globales de reducción de emisiones de gases efecto invernadero GEI (v.g. Contribución Nacionalmente Determinada).

La importancia del sector transporte en la reducción de emisiones atmosféricas está definida en políticas locales y nacionales. Por ejemplo, en el Plan Aire y el Plan de Acción Climática se priorizaron acciones específicas dirigidas al transporte (v.g., desarrollo orientado al transporte sostenible, sustitución de combustibles, cambio modal, ascenso tecnológico, desarrollo de nueva ciclo-infraestructura planada con criterios ambientales, programa de conducción sostenible, control de la edad de la flota, instalación de sistemas de control de emisiones en la flota pesada a diésel y en motocicletas

Del mismo modo el Ministerio del Medio Ambiente en el Plan de Acción Sectorial (2015), identifica las líneas de acción prioritarias para reducir gases efecto invernadero en los diferentes segmentos que hacen parte del transporte.

En ese sentido el PDD determina que el inventario de gases de efecto invernadero de la ciudad deberá actualizarse y se definirán metas anuales de reducción con reportes anuales de avance.

- **Tendencias de las emisiones 2008-2018**

Al comparar los inventarios de emisiones de los años 2008 y 2018, se observa que con excepción del dióxido de azufre (SO2) y el material particulado (PM), las emisiones de los otros contaminantes generados por el transporte aumentaron en este periodo.

Tabla 137. Crecimiento de las emisiones generadas por las fuentes móviles

Contaminante	Emisión (toneladas/año)		
	2008	2018	Crecimiento 2008-2018
PM10	1.364	1.846	35%
NOx	57.278	84.032	47%
CO	601.330	595.655	1%
SOx	17.747	1.872	89%

Fuente: Inventario de emisiones, 2018 – 2020 SDA
Nota: las emisiones se refieren a las de combustión, no incluyen re suspensión.
PM10: material particulado menor a 10 micras, NOX: óxidos de nitrógeno, CO: monóxido de carbono, SOX: óxidos de azufre.

La autoridad ambiental identifica como causas de la disminución de las emisiones de partículas y dióxido de azufre la reducción del contenido de azufre del combustible diésel (SDA, 2017). Se requiere un esfuerzo mucho mayor para lograr una reducción en las emisiones de PM al nivel establecido por el Plan Aire en el cual se definió como meta reducir en un 22% las emisiones de PM2.5 y en un 17% las emisiones de PM10 para el año 2030.

En el Plan Aire, se estableció como meta para los contaminantes diferentes al material particulado cumplir con las concentraciones establecidas en la Resolución 2254 de 2017. En términos de calidad del aire, las emisiones de NOx y COV son relevantes por su participación en la formación de ozono troposférico (O3). Los registros de la red de monitoreo muestran que después del material particulado, éste es el contaminante que más excede los estándares. Su comportamiento es variable dentro de la ciudad, y a diferencia de otros contaminantes las concentraciones de O3 tienden a ser más altas en el norte de la ciudad. En el año 2019, la estación MinAmbiente registró el mayor número de excedencias a la norma 8 horas, con 58 datos (SDA 2020).

La relación entre formación de O3 y las emisiones de NOX y COV no es lineal. Existen zonas en donde la formación es dominada por NOx y otras en donde los COV dominan la reacción. Para el caso de Bogotá este tema ha sido menos estudiado, y exige el uso de un modelo de calidad del aire para determinar cuáles son las estrategias, por regiones que generan beneficios en reducción de O3. En planeación en calidad del aire, el orden cronológico dados los niveles de contaminación y los efectos en salud es primero el control de los niveles de contaminación por partículas, y luego intervenir para reducir los niveles de O3.

En la siguiente tabla se presenta la tasa de crecimiento anual equivalente de diferentes variables que permiten tener una idea sobre cómo han cambiado algunos de los factores que determinan el desempeño ambiental del transporte en Bogotá o que representan el impacto ambiental de este sector.

Tabla 138. Impactos ambientales del sector transporte durante el período 2005-2016.

Variable	2005	2007	2008	2011	2014	2015	2016	TCAE	Periodo
Población	6.840.116	7.050.228	7.155.052	7.467.804	7.776.845	7.878.783	7.980.001	1,4 %	2005-2015
Consumo energético (TJ/año)			65.710	83.628	92.253	93.267	91.640	5,1 %	2008-2015
Emisiones CO2 (toneladas/año)			4.744.474	6.102.214	6.710.544	6.784.297	6.683.847	5,2 %	2008-2015
Emisiones PM10 (toneladas/año)			1.379		1.318			-0,8 %	2008-2014
MJ/habitante-año			9.18	11,20	11,86	11,84	11,48	3,7 %	2008-2015
Kg CO2/habitante-año			663	817	863	861	838	3,8 %	2008-2015
Kg PM10/habitante-año			0,193		0,169			-2,1 %	2008-2014

TCAE: tasa de crecimiento anual equivalente para el periodo especificado. Las casillas vacías representan datos no disponibles.
Fuente: SDM.
Aclaraciones: 1) con fines de tener información consistente entre sí, los datos de CO2 se estimaron a partir de consumo de combustible que se reporta en esta misma tabla (ver Sección 5 – Anexo metodológico). 2) las emisiones de PM10 se refieren a las de combustión, no incluyen re suspensión.
Fuentes: Población: DANE, 2018; Consumo energético: UPME, 2018 y Concentra, 2017. Emisiones CO2: estimación propia; Emisiones PM10: SDA, 2017. Emisiones por habitante: estimación propia.

Según el IDEAM (2016) dentro del sector transporte, la ciudad de Bogotá es el mayor generador de emisiones de dióxido de carbono en Colombia, ubicándose en el décimo lugar por departamento en emisiones totales. La capital es responsable del 6% del inventario de emisiones del país (10,6 Mton CO2eq año). El transporte era el cuarto sector de la economía en contribución a las emisiones después del forestal, el agropecuario y la industria de manufactura.

En el caso de Bogotá el 35% de las emisiones de GEI provienen del sector transporte. De estas emisiones totales de CO2eq los automóviles, los camperos y camionetas y las motocicletas aportan 61% de estas. Lo anterior infiere que a nivel per cápita, los bogotanos emiten aproximadamente 0,6 toneladas de CO2eq por año. En otras palabras, los vehículos automotores (automóviles, camionetas, camperos, motocicletas y servicios especiales) son responsables de emitir 3,75 Mton CO2eq año. Los municipios de Cundinamarca cercanos a Bogotá por su vertiente norte y occidental exhiben un comportamiento similar, para el departamento el sector transporte contribuye con cerca del 17% del total de emisiones de GEI.

Exposición personal a la contaminación atmosférica

Los resultados de diferentes estudios locales muestran que los niveles de concentración de material particulado en los microambientes relacionados con el transporte son superiores a los niveles que se registran en las estaciones de monitoreo de calidad del aire de la ciudad de Bogotá, y superan en varios porcentajes los estándares locales y por lo tanto aquellos establecidos por la Organización Mundial de la Salud. En la siguiente tabla, se muestran estudios en varios sectores de la ciudad, que sugieren un problema común en múltiples microambientes relacionados con el transporte en Bogotá. Es de resaltar que los mismos no pueden considerarse estadísticamente representativos para toda el área urbana.

Tabla 139. Estudios locales en exposición personal en microambientes relacionados con el transporte

Estudio	Principales resultados
Mario A. Hernández, Omar Ramírez, John A.Benavides, Juan F.Francoe, (2021). **Urban cycling and air quality: Characterizing cyclist exposure to particulate-related pollution**	Los ciclistas están expuestos a altos niveles de PM2.5 y de carbono negro. Los bicicicarriles adjuntos a las vías principales son mayormente influenciados por la polución del tráfico. Definir bicicarriles exclusivos no garantiza la baja exposición a contaminantes. Los ciclistas están expuestos a elementos peligrosos como Cr, Ni, As, Co, Pb, y Cd. La calidad del aire debe ser considera a la hora de implementar ciclo infraestructura.
Morales Betancourt et al., (2019) Personal exposure to air pollutants in a Bus Rapid Transit System: Impact of fleet age and emission standard	Altas concentraciones de PM2.5 y CO fueron medidas en buses y estaciones. La dosis de PM2.5 inhalada en un recorrido típico en un sistema BRT, contribuye al 60% de la dosis diaria inhalada. Las concentraciones en los buses con tecnologías Euro II o III duplican las concentraciones obtenidas en buses con tecnologías IV o V. Una renovación de la flota podría tener efectos desproporcionados en la reducción de la exposición en los viajeros.
Morales-Betancourt et al., (2017) Exposure to fine particulate, black carbon, and particle number concentration in transportation microenvironments	Para un mismo corredor la concentración de PM2.5 al interior de los buses de Transmilenio es seis veces superior a los niveles de exposición para los que caminan y usan la bicicleta. La mayor dosis de PM2.5 se estimó para los que caminan en el corredor. Los niveles de exposición en los diferentes modos de transporte incluidos en el estudio varían entre 17 y 118 µg/m3. Los valores medios de las mediciones al interior de los buses son las más altas (79 - 188 µg/m3).

Estudio	Principales resultados
	Los niveles de PM2.5 superan los estándares de la OMS en los microambientes analizados, excepto para usuarios de bicicleta y los que caminan en donde los niveles de concentración son los más bajos de la muestra. Sin embargo, cuando se consideran los resultados en dosis potencial inhalada, los modos no motorizados ganan relevancia.
Segura-Contreras and Franco, (2016) Exposición de peatones a la contaminación del aire en vías con alto tráfico vehicular	Se hicieron mediciones de carbono negro (BC) en tiempo real para peatones en las Avenidas Novena, Once y Séptima. En los tres casos los niveles de BC registrados indican mala calidad del aire. Se encontró una relación alta entre mayor flujo de vehículos pesados a diésel con mayores niveles de concentración del contaminante. En este estudio se hace énfasis en la importancia de tener en cuenta en el diseño de los andenes entre las opciones para reducir la exposición de los peatones.
Fajardo and Rojas, (2012) Particulate matter exposure of bicycle path users in a high-altitude city	Se midieron niveles de exposición de PM10 entre 78 y 108 µg/m3 para ciclistas que usan la ciclorruta de la Calle 80. Los autores evalúan la pertinencia de tener las ciclorrutas a lado de vías de alto flujo vehicular como están ahora y sugieren que las futuras ciclorrutas deberían ser construidas en vías secundarias, o más alejadas del tráfico para reducir la exposición personal.
Behrentz and Espinosa, (2011) Characterizing the Range of Air Pollutants Exposure in Urban Microenvironments: A Case Study for Latin America	Se midieron niveles de exposición personal a partir de la concentración en diferentes microambientes y encuestas de patrones de actividades. Los niveles de PM2.5 superaron los estándares de la OMS en todos los microambientes relacionados con transporte. Las concentraciones medias de dicho contaminante alcanzaron promedios de 270 µg/m3. La exposición personal en microambientes relacionados con transporte puede aportar hasta el 30% de la exposición diaria total de PM2.5.

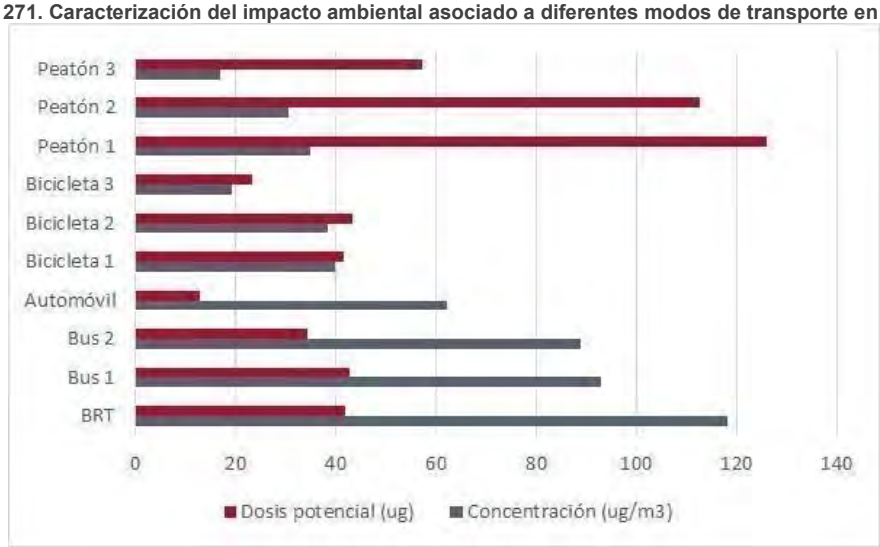
Fuente: Steer Davies & Gleave, 2018, biblioteca uniandes 2021

En la tabla 6-106, se resumen los resultados de un estudio realizado en Bogotá en cuanto a la caracterización de niveles de contaminación en diferentes microambientes relacionados con transporte (Morales-Betancourt et al., 2017). Los resultados proveen de manera clara información sobre el impacto de usar diferentes modos, en términos de los niveles de contaminación a los que se exponen los usuarios. Se presentan los resultados en concentración y dosis potencial.

De acuerdo con estudios desarrollados por la SDS, por cada 10 microgramos por metro cúbico que aumenta el material particulado en Bogotá, se puede incrementar hasta en un 20% las consultas por enfermedades respiratorias agudas (ERA) en menores de 5 años. Un aumento entre 10 y 20 microgramos por metro cúbico se encuentra asociado con un 40% de ausentismo escolar (SDA, 2017).

Así las cosas, en Bogotá se reportaron 2.320 muertes atribuidas al Material Particulado 2.5 (PM2.5) en el año 2018, según la información reportada por esta entidad. A partir del Inventario de Emisiones de Bogotá – 2018, se estima que las fuentes móviles emiten 2.296 toneladas anuales de PM10 (SDA, 2021)

Figura 271. Caracterización del impacto ambiental asociado a diferentes modos de transporte en Bogotá.



Nota: los números al frente de cada tipo de modo, hacen referencia a diferentes ensayos dentro del estudio piloto.
Fuente: Steer Davies & Gleave con base en Morales – Betancourt et, al (2017).

De acuerdo con el estudio en mención, los usuarios de transporte público se exponen a los mayores niveles de contaminación entre los diferentes modos; pero son los peatones los que inhalan la mayor dosis de contaminantes dados los tiempos de viaje y la mayor tasa de respiración.

8.3.1 CONTAMINACIÓN AUDITIVA

Siendo la contaminación auditiva como un sonido no deseado o no placentero que afecta la salud humana y deteriora la calidad de vida de las personas, se considera como una problemática ambiental en continuo crecimiento en los centros urbanos.

Diversos estudios internacionales han identificado que en centros urbanos la principal fuente de ruido corresponde al tráfico motorizado (Bies y Hansen., 2003, Stassen et al., 2008, Jakovljevic et al., 2009). Por lo tanto, esta problemática se encontrará presente en la sociedad actual como una consecuencia de la urbanización, el crecimiento económico y el aumento de las tasas de motorización.
En Bogotá se han realizado estudios acerca de esta problemática. Una primera aproximación se hizo en el año 2006 liderada por SDM. En este ejercicio se realizaron mediciones de presión sonora durante 19 horas en 80 puntos de la ciudad sobre diferentes corredores viales, y se determinó que en las vías clasificadas como malla vial intermedia se presentan valores de presión sonora mayores

a los de otras vías de la ciudad. A pesar de la pérdida de resolución de la información al momento de presentar los resultados y agregar los datos en un solo valor (Leq,19h), los niveles de ruido encontrados representan valores considerablemente altos si se les compara con aquellos considerados como nocivos para la salud por la WHO, así como si se les compara con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa nacional, Resolución 0627 de 2006.

Tabla 140. Resultados del estudio desarrollado por la SDM, 2006

Descriptor	dB(A)	Desviación Estándar
Leq, 19H	75.4	2.1
LA,MAX	77.6	2
Leq, Dia	76.2	2
Leq, Noc	74.3	2.5

Fuente: Steer Davies & Gleave con base en información de SDM, 2006

Pacheco et al., (2009) desarrollaron mediciones de ruido ambiental en diferentes puntos de la ciudad, seleccionando dos ubicaciones por cada uno de los sectores establecidos en la normativa Colombiana. Los resultados, sugieren que la contaminación auditiva en distintas zonas de Bogotá supera los niveles permitidos por la norma en más del 60% de los casos evaluados.

Tabla 141. Presión sonora en dos ubicaciones para cada sector según la Resolución 0627 de 2006

Sector	Ubicación	LA,eq 2H	Norma
A. Tranquilidad y silencio	Clínica Juan N Corpas	60.2	60
	Clínica Reina Sofía	73.4	
B. Tranquilidad y ruido moderado	Residencial Rosales	60.8	65
	Residencial Puente Largo	69.1	
C. Ruido intermedio restringido	Comercial. Cll 106 X Av 19	65.2	70
	Comercial. Cll 13 X Cra 10	76	
A. Zona suburbana	P. Simón Bolívar (interior)	55.9	55
	P. Simón Bolívar (periferia)	61.6	

Fuente: Steer Davies & Gleave con base en Pacheco et.al., 2009

Del mismo modo se realizaron mediciones de presión sonora en tres vías representativas de la ciudad las cuales se distinguen, principalmente, por la tipología del tráfico predominante. Los corredores estudiados incluyeron la Avenida Circunvalar (predomina vehículo particular), Carrera Séptima (predominan buses y busetas) y Avenida Carrera 30 (presencia de bus articulado). Los resultados de este ejercicio se presentan en la siguiente tabla. En este mismo estudio se calculó

el valor del Índice de Ruido Vehicular (Traffic Noise Index) (Langdon y Scholes, 1968), como indicador de la molestia generada por el tráfico vehicular, el cual se presenta a continuación.

$$TNI=4\times L10-L90+L90-30$$

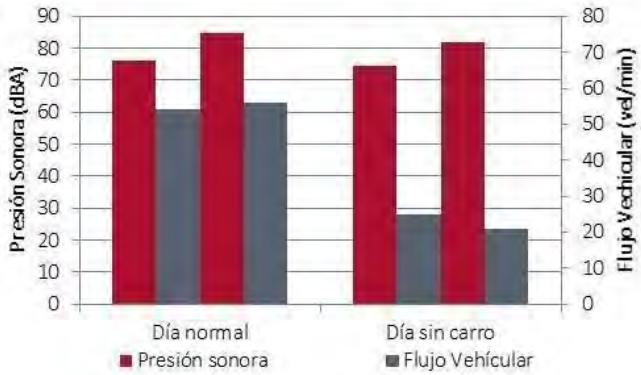
Tabla 142. Presión sonora en corredores viales de la ciudad de Bogotá

Corredor Vial	Hora Pico	LA,eq 2H	L90	L10	TNI
Cra 7 X Cll 32	SI	77	67	80	90
	NO	76	67	79	85
Cra 30 X Cll 45	SI	78	73	80	71
	NO	78	71	80	80
Av Circunvalar X Cll 72	SI	76	63	79	94
	NO	75	60	78	104

Fuente: Steer Davies & Gleave con base en Pacheco et.al., 2009

La operación del tráfico vehicular en la ciudad, corresponde con el principal generador de ruido. Sin embargo, la presión sonora no es proporcional al flujo de vehículos, sino que intervienen otras variables. La siguiente figura, presenta los niveles de ruido para el día sin carro del año 2009, y es posible observar que los flujos vehiculares disminuyen casi a la mitad mientras que los valores de presión sonora se mantienen casi iguales. Estos cambios pueden ser ocasionados por los aumentos en la velocidad durante la jornada de Día Sin Carro.

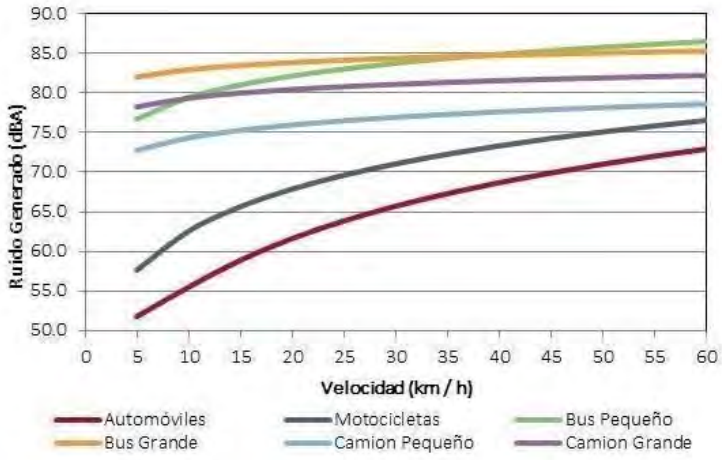
Figura 272. Niveles de presión sonora durante el Día Sin Carro del año 2009



Fuente: Steer Davies & Gleave con base en Pacheco et al, 2009

En términos de la operación de los vehículos, la siguiente figura muestra el nivel de presión sonora generado por diferentes tipos de vehículos en función de la velocidad. Es posible observar que los vehículos de carga y de transporte público colectivo generan valores mayores de presión sonora y que las motocicletas y vehículos particulares incrementan su emisión a medida que aumentan su velocidad.

Figura 273. Nivel de presión sonora generado por diferentes tipologías vehiculares en función de la velocidad.



Bus pequeño: Bus con capacidad menor a 20 pasajeros. Bus grande: Bus con capacidad mayor 20 pasajeros. Camión grande: Camión de dos ejes y seis ruedas. Camión pequeño: Camión de dos ejes y cuatro ruedas. Motocicletas: Motocicletas menores a 600 c.c.

Fuente: Steer Davies & Gleave con base en Pacheco et al, 2011

El Grupo de Estudios en Sostenibilidad Urbana y Regional (SUR), de la Universidad de los Andes, realizó mediciones de presión sonora durante la peatonalización de la carrera séptima; intervención que a la fecha persiste entre las calles 4 y 26.

El nivel equivalente continuo (LA,eq) antes de la medida de peatonalización era de 76.7 dB(A) y en los experimentos realizados con la medida implementada el valor del LA,eq fue de 61.6 dB(A). Estos resultados sugieren que existe una diferencia de 15 dB(A) aproximadamente entre ambos escenarios. Es importante resaltar que la unidad de los decibeles es logarítmica, y cuando la diferencia entre dos niveles de presión sonora es mayor a 10 dB se obtiene en la escala de percepción una respuesta doblemente sonora, es decir que la percepción de ruido bajo más del 50% con la medida.

Guevara F. y Guevara M. (2017), realizaron un estudio de ruido ambiental en sectores industriales, comerciales, residenciales y vías arteriales en el oeste de Bogotá. A partir del estudio se determinó que las avenidas arteriales con mayor ruido ambiental fueron la Avenida Ciudad de Cali, Calle 13 y la estación de TransMilenio Salitre – El Greco. Los valores máximos para estas locaciones fueron de 85.140, 83.100 y 87.130 dB, respectivamente y los valores medios de ruido están 70 dB por debajo del nivel máximo admitido. A partir del estudio, se concluyó que los valores máximos medidos son lo suficientemente prejudiciales para la salud, generando efectos negativos en los ciudadanos. Los autores asocian la actividad de vehículos pesados en las vías de la ciudad como la principal fuente en las emisiones de ruido.

Tabla 143. Resumen de las mediciones de ruido y georreferenciación de los puntos de medición

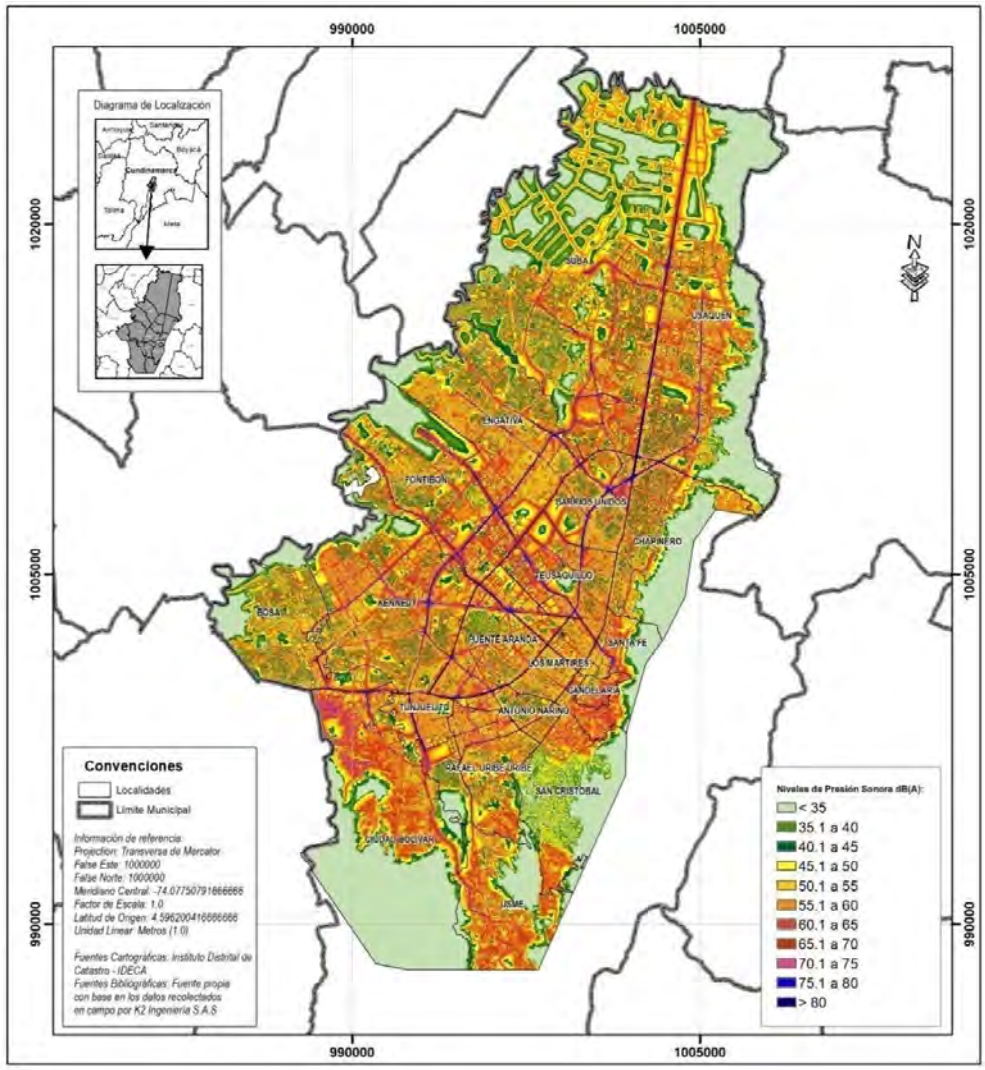
Location	Coordinates			LAeq dB(A)			
	Lat	Long	Date	mean	Max	Min	Std. Deviation
Av. Ciudad de Cali arterial road	4.68906	-74.11007	16/01/2017	72.465	85.140	56.340	5.582
Industrial area	4.69494	-74.16471	23/01/2017	52.224	61.930	47.350	2.455
Av. Calle 13 arterial road	4.69327	-74.16759	30/01/2017	75.124	83.100	66.220	3.496
Residential Area	4.69080	-74.11261	6/02/2017	52.640	71.630	45.160	5.392
Salitre – El Greco Transmilenio Station	4.65060	-74.10145	13/02/2017	76.823	87.130	65.930	4.160
Commercial area Gran Estación Shopping Center	4.64816	-74.10165	20/02/2017	62.300	73.000	56.320	3.385
Commercial area Diverplaza Shopping Center	4.70073	-74.11513	27/02/2017	69.952	81.260	58.450	3.675

Fuente: Guevera F. y Guevara M. (2017)

El análisis presentado, sugiere que en Bogotá se presentan problemas de contaminación auditiva, no solo por el incumplimiento de la norma, sino porque de manera frecuente se superan los 55 dB(A) que es el valor recomendado por la Organización Mundial de la Salud (WHO, 1999).

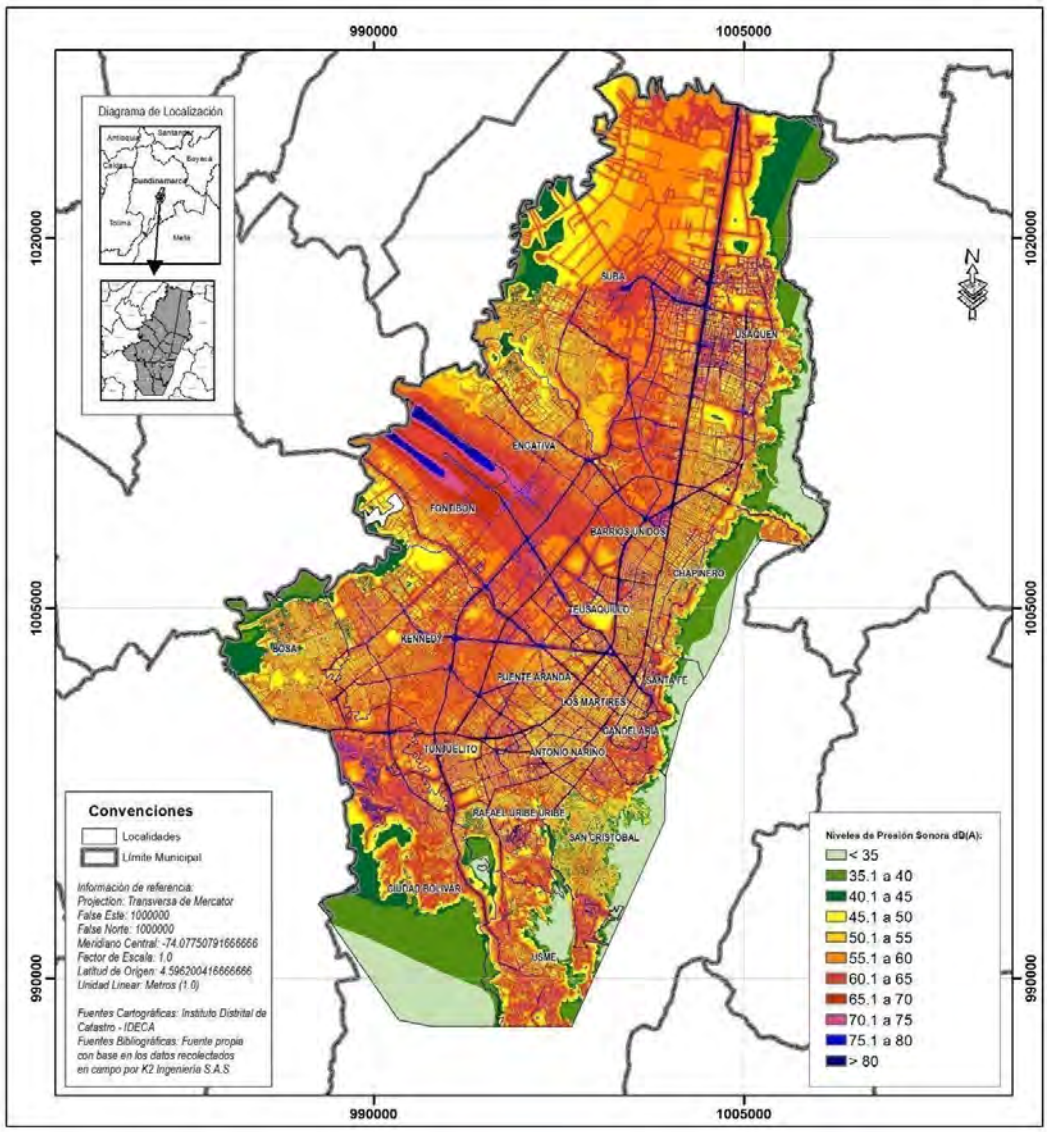
Las siguientes figuras corresponden a un mapa de ruido generado por el tráfico vehicular y a un mapa de ruido total de la ciudad. En dichas figuras es posible notar que en cercanía de las vías principales los niveles de ruido son muy altos y que en general en toda la ciudad se presentan valores de presión sonora elevados.

Figura 274. Mapa de ruido generado por el tráfico vehicular en Bogotá durante un día hábil



Fuente: SDA, 2018

Figura 275. Mapa de ruido total en Bogotá durante un día hábil



Fuente: SDA, 2018

- **Residuos**

Dentro de los residuos generados por el Sector Transporte se identifican principalmente las llantas (neumáticos) y los aceites lubricantes. Sin embargo, los metales de carrocería, las luminarias y las baterías vehiculares son otros de los residuos generados por el sector.

- **Llantas**

Para el año 2015 se estimaba que en la ciudad de Bogotá se generaban 3 millones de llantas usadas de las cuales el 30% se disponían en el espacio público (SDA, 2008). Para las llantas usadas se reconocen prácticas de aprovechamiento como la trituración de las mismas para obtener grano de caucho reciclado (GCR) el cual se usa principalmente para la fabricación de asfalto modificado, y la fabricación de combustible (TDF) utilizado principalmente como sustituto del carbón en hornos.

En el año 2014 el IDU reportaba la intervención de 183 segmentos viales con mezcla de asfalto y GCR lo que supone un promedio de 49.000 llantas utilizadas. De la misma manera, en el año 2020 la UMV utilizó alrededor de 30.787 llantas usadas con el mismo fin, las cuales proveen un beneficio técnico pues aumenta la vida útil del pavimento en un 50%, reduce la infiltración y reduce la emisión de ruido. En la actualidad se reconoce el programa post consumo de llantas usadas “Rueda Verde” que dispone de 177 puntos de recolección en 20 departamentos del país.

A través del Decreto 442 de 2015, modificado por el Decreto 265 de junio 29 de 2016, crea la mesa Distrital de Llantas Usadas, cuyo fin principal es efectuar el seguimiento de las competencias institucionales en la materia, y determinar estrategias para el manejo de llantas usadas en el Distrito, reglamentando para la administración a partir del mes de julio de 2016 que todos los procesos constructivos con asfalto deberán usar una mezcla con una proporción no menor al 25% de materiales provenientes de llantas usadas.

Del mismo modo determinó, que para los vehículos oficiales del Distrito se reencauchen sus llantas al menos una vez. Así mismo el programa contempla que en la construcción de parques y escenarios deportivos se utilicen materiales de llantas usadas en zonas de juego y pistas de trote, entre otras.

La norma también prohíbe el abandono de las mismas en el espacio público, enterrarlas, quemarlas y almacenarlas a cielo abierto. (UMV, 2018). La UAESP, desarrolló en el año 2020 jornadas de recolección de llantas usadas denominada “Llantatón Distrital”, en las cuales se recolectaron 4.080 llantas usadas, las cuales fueron aprovechadas como material sustituto energético en plantas cementeras.

- **Aceites**

El principal riesgo para la salud, se tiene por la manipulación inadecuada de aceites usados, al ser una práctica regularmente informal, no se disponen de protocolos y medidas de seguridad. Cuando son utilizados como combustible se presentan emisiones de plomo, hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAH) y material particulado (PM) debido a la presencia de metales pesados.

Gran parte del aceite usado se usa como inmunizante, desmoldante, y como agente aglutinante para controlar la suspensión del polvo en las carreteras, estas prácticas sugieren que los aceites

usados puedan estar en contacto con la piel o que puedan ser inhalados por las personas. Así mismo estas sustancias pueden llegar a los suelos y a los cuerpos de agua. Los aceites usados pueden destruir la capa vegetal, alterar la fertilidad de los suelos, contaminar el agua interfiriendo en la transferencia de oxígeno y generando efectos tóxicos sobre organismos como peces y algas (MADS, 2014). Se estima que una gota de aceite es suficiente para contaminar un metro cubico de agua (ACP, 2018).

Según la SDA en 2008 en Bogotá se consumían cerca de 15 millones de galones de aceites lubricantes de los cuales cerca de 5 millones se convertían en aceites usados, en 2016 se recuperaron 4,5 millones de galones y en 2017 5,6 millones de galones.

En la gestión de estos residuos se identifican varios actores: generador, acopiador, procesador, y el que dispone del residuo. En 2019 se registraron formalmente ante la SDA 3871 acopiadores de aceite, en 2020 se registraron 25 empresas transportadoras y 8 empresas autorizadas para el procesamiento de aceites usados.

Así las cosas, y con el fin de minimizar los riesgos, garantizar la seguridad y proteger la vida, la salud humana y el medio ambiente, mediante la Resolución 1188 de 2003 la Administración Distrital, al identificar en los aceites usados un alto contenido de metales pesados y sustancias tóxicas como el nitrobenceno y los bifenilos policlorados (PCB) (MADS, 2014), adoptó el Manual de Normas y Procedimientos para la Gestión de Aceites Usados en el Distrito Capital, el cual contiene los procedimientos, obligaciones y prohibiciones a seguir por los actores que intervienen en la cadena de la generación, manejo, almacenamiento, recolección, transporte, utilización y disposición de los denominados aceites usados.

8.3.2 **Conclusiones**

Los siniestros viales en Bogotá han cobrado la vida de 11.607 personas desde el año 2001; a pesar de esta cifra, la evolución de siniestralidad en lo que ha transcurrido del siglo (2001-2020) ha mostrado una reducción del 59% de las fatalidades en las vías. Esto puede acreditarse a las acciones que se han adelantado enmarcadas en el proyecto de visión cero que busca reducir esos impactos negativos en términos de vidas cegadas asociadas a los siniestros viales. en ese sentido El Plan Distrital de Seguridad Vial tiene como meta reducir en un 35 % el número de víctimas (lesionados y fallecidos) para el periodo comprendido entre los años 2017 - 2026 y el cual deberá ajustarse a las nuevas dinámicas de movilidad que se adelantarán durante los próximos 15 años en la ciudad, relacionadas con la incursión de una oferta más variada de transporte público e infraestructura.

De los siniestros registrados entre 2001 y 2020, el 2020 ha marcado un referente para la ciudad, al ser la cifra anual de fatalidades en siniestros viales más baja del siglo, reportando 377 muertes en las vías. Lo anterior, también está relacionado con las dinámicas de movilidad adquiridas durante la emergencia sanitaria a causa de la pandemia del COVID-19. Al comparar las cifras de siniestralidad de 2019 y 2020, se identifica que en 2020 hubo una reducción del 25% de las muertes en siniestros viales con respecto al 2019.

El análisis de actores involucrados en siniestros viales con fatalidades evidencia que los motociclistas y vehículos livianos son los causantes de la mayoría de muertes de peatones, mientras que los vehículos livianos y vehículos de transporte de carga son los responsables de las fatalidades en motociclistas. Además, se resalta la cantidad de motociclistas que resultan muertos por autolesiones.

En cuanto a lo ambiental en Bogotá existe una problemática asociada al deterioro de la calidad del aire. Al analizar los datos provistos por la Red de Monitoreo de Calidad del Aire (RMCAB) en 10 estaciones durante el periodo 2009-2016, se observa que el valor promedio de concentración de material particulado respirable (PM10) y fino (PM2.5) exceda los valores recomendados por la Organización Mundial de la Salud. Sin embargo, cuando se revisan los datos de los últimos años, se observa una tendencia, promedio en la ciudad, hacia valores más bajos de concentración. Así mismo, al comparar los inventarios de emisiones de los años 2008 y 2014, se presenta una reducción del 4% frente al material particulado, aun así, el sector de carga sigue siendo el mayor contribuyente seguido del transporte público de pasajeros. Esta situación de mejora no es observable en todas las zonas de la ciudad, habiendo sectores que presentan concentraciones muy superiores al promedio.

Existe una debilidad en el marco regulatorio distrital para infraestructura de recarga de vehículos; vacíos de disposiciones urbanísticas de nuevos proyectos y adecuación de los existentes, regulación en espacio público y parqueaderos preferenciales.

Aparte de los impactos en la atmósfera, la operación del transporte es responsable de la generación de residuos sólidos y líquidos como las llantas y aceites usados. Estos desechos constituyen un riesgo asociado a la manipulación y disposición que tradicionalmente se les ha dado a los mismos. Se estima que en Bogotá se generan 5 millones de galones de aceites usados y 3 millones de llantas usadas cada año, por lo que se debe atender este aspecto derivado del transporte de pasajeros que genera externalidades negativas al medio ambiente.

9 ATENCIÓN A LA CIUDADANÍA Y GESTIÓN SOCIAL

9.1 **Análisis de Servicios asociados a la Movilidad**

La SDM como organismo del Sector Central encargado de orientar y liderar la formulación de las políticas del Sistema de Movilidad para atender los requerimientos de desplazamiento de pasajeros y de carga en la zona urbana, tanto vehicular como peatonal y de su expansión en el área rural del Distrito Capital en el marco de la Interconexión del Distrito Capital con la red de ciudades de la Región Central, con el país y con el exterior, según lo estipulado en el Decreto 672 de 2018, presta distintos trámites y servicios a la ciudadanía asociados a la Movilidad y que tienen impacto de manera directa e indirecta en la consecución de un transporte urbano-regional, integrado, eficiente, competitivo y ambientalmente sostenible en operación sobre una red jerarquizada, que coadyudan a legalizar, gestionar, coordinar y organizar los actores de la Movilidad dentro del sistema de reglas, planes y principios concebidos para su sostenibilidad.

- **Datos de atención por segmentación de necesidades**

Con el propósito de realizar seguimiento a los trámites de mayor impacto para la ciudadanía y que generan mayor valor para el usuario, se analizan las cifras en un año con características de normalidad presencial, como es el 2019, año en el que por demás los trámites y servicios que ofrece la Secretaría Distrital de Movilidad son por excelencia presenciales y no habían sido intervenidos aún por las apuestas estratégicas formuladas por la Administración Distrital a partir de 2020.

Figura 276. Trámites y servicios priorizados SDM



Fuente: Elaboración DAC equipo Racionalización-SDM

Es así como se tiene que, los porcentajes de mayor demanda corresponden a la solicitud de cursos de pedagogía para los infractores a las normas de tránsito y transporte que, del total de 38.485 trámites y servicios priorizados realizados en el 2019, el 37% corresponden a estos; le sigue en

prioridad, las facilidades de pago con un 30% y en tercer lugar la salida de vehículos inmovilizados con un 17% del total de trámites, según la segmentación realizada.

Una vez entraron en vigencia las medidas y decretos que limitaron la movilidad como mecanismo de mitigación de la propagación del contagio por el virus COVID-19 exactamente a partir del 19 marzo de 2020, se suspendieron todos los términos procesales, lo que tuvo incidencia directa en los trámites y servicios que eran empleados en ese momento por la ciudadanía. EL 2021 tuvo aspectos atípicos que merecen la pena revisarse en el diagnóstico realizado: el único servicio que no se suspendió fue la salida de vehículos inmovilizados, servicio que se prestó durante todo el 2020 y que además salió con un componente de virtualidad para Julio, ofreciendo la opción de tramitar 09 infracciones a través de la plataforma virtual que dispuso la Entidad para ello. Es así pues que el año 2020, nos permite evidenciar la necesidad de dos trámites y/o servicios frente a los demás: la presentación de peticiones y/o PQRS y la salida de vehículos inmovilizados.

Figura 277. temas procesos DAC

TEMAS - POR PROCESOS DAC 2019 - 2021																
AÑO	CURSOS - ASISTENTES	CURSOS	360	PQRS	EXCEPTUADOS	1730	ASISTENTES PUNTOS PROPIOS	ASISTENTES PUNTOS RED CADE	LÍNEA 195	CSM-BPO	SALIDAS PATIOS PRESENCIAL	SALIDAS PATIOS VIRTUAL	REMANENTES G&P	TUTELAS	SUBASTAS
2018	166.952	3.100	-	253.593	17.369	-	-		-	-	-	-	470	-	409
2019	224.713	6.037	-	187.330	11.948	-	616.224	207.736	-	-	50.992	-	4.423	741	431
2020	88.787	5.415	58.122	179.859	8.558	2.679	170.731	62.888	154.019	-	51.915	1.594	4.428	667	274
2021	38.826	2.828	64.640	61.274	4.079		21.049	12.903	93.342	-	16.550	1.446	1.431	160	274
*Corte marzo 17 de 2021		-60%													

Fuente: Elaboración DAC equipo Racionalización-SDM

Ahora bien, podemos encontrar que la segmentación de trámites y servicios para un año como el 2021, en el que ya hay reactivación económica, se tienen las siguientes cifras, de las cuales podemos concluir como primera medida, que el trámite presencial sigue ocupando gran porcentaje de atención, a pesar de la implementación de algunas herramientas de virtualización a la fecha.

Figura 278. Figura Herramientas de virtualización.

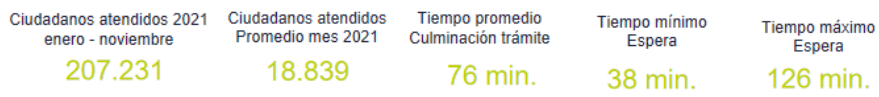




Figura 279 clasificación tramites.

Trámite	Participación	Ciudadanos Atendidos
Cursos pedagógicos CSM Calle 13	27%	55.869
Impugnaciones	23%	47.634
Salida de patios presencial CSM Calle 13	23%	46.945
Cursos pedagógicos CSM Paloquemao	6%	12.220
Acuerdos de pago CSM Paloquemao	4%	8.087
Acuerdos de pago CSM Calle 13	3%	7.208
Devoluciones patios	3%	6.693
Cursos pedagógicos Red CADE Suba	3%	5.416
Salidas Virtuales	2%	3.568
Salida de patios presencial CSM Paloquemao	2%	3.339
Total	**96%**	**196.979**

- **Evolución en el uso de los trámites y servicios asociados a la movilidad**

Un factor innegable en todo este proceso de diagnóstico y comportamiento de los servicios asociados a la movilidad, es la aparición del COVID-19, pues cambió y limitó la libre movilidad de la ciudadanía a través de los distintos decretos y reglamentaciones que emergieron en virtud de la potestad del Gobierno Nacional y como se dijo para prevenir su propagación descontrolada en la emergencia sanitaria presentada.

Es así que cobra mayor sentido y urgencia, una de las estrategias realizadas en el último año por la SDM y es la racionalización de distintos trámites y servicios que se prestan en el marco de las funciones de la SDM teniendo como objetivo facilitar al ciudadano el acceso a los trámites, servicios y demás procedimientos administrativos simplificando, estandarizando, eliminando cuando sea el caso, y automatizando el portafolio de trámites y servicios disponible en la actualidad, cumpliendo también con los lineamientos de política propuestos por el Departamento Administrativo de la Función Pública - DAFP, el Decreto Ley 019 de 2012 “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública”, el Decreto Ley 2106 de 2019 "Por el cual se dictan normas para simplificar, suprimir y reformar trámites, procesos y procedimientos innecesarios existentes en la administración pública" y la Ley 2052 de 2020, "Por medio de la cual se establecen disposiciones transversales a la rama ejecutiva del nivel nacional y territorial y a los particulares que cumplan funciones públicas y/o administrativas, en relación con la racionalización de trámites y se dictan otras disposiciones" y bajo los parámetros del Decreto 197 de 2014, “Por medio del cual se adopta la Política Pública Distrital de Servicio al Ciudadano”, los cuales desarrollan la implementación del proyecto de racionalización de trámites y servicios.

Tenemos que, los siguientes son los trámites y servicios de nuestro portafolio:

Trámites:

1.1. Cursos pedagógicos por infracción a las normas de tránsito
1.2. Facilidades de pago para deudores de obligaciones no tributarias.

1.3. Orden de entrega de vehículos inmovilizados (Salida de Patios)
1.4. Solicitud de devolución y/o compensación de pagos en exceso y pagos de lo no debido por conceptos tributarios y no tributarios.
1.5. Emisión concepto de Señalización (VUC) / Verificación de señalización implementada.
1.6. Inscripción o autorización para la circulación vial (Exceptuados pico y placa)
1.7. Registro de rutas de transporte escolar
1.8. Permiso para movilización de carga indivisible, extra dimensionada y/o extrapesada
1.9. Revisión y aprobación de estudios de tránsito (VUC)
1.10. Plan de manejo de tránsito (VUC)

Servicios

2.1. Registro Bici
2.2. Sellos de calidad cicloparqueaderos
2.3. Impugnación de comparendos
2.4. Solicitud de revocatoria directa por infracciones a las normas de tránsito.
2.5. Entrega de licencia de conducción suspendida / Remisión a curso de sensibilización por conducir en estado de embriaguez.
2.6. Solicitud desembargo por multas, infracciones de normas de tránsito y transporte público .
2.7. Actualización de información de acuerdos de pago y comparendos
2.8. Solicitud de Información sobre el reporte de semáforos que presentan fallas en la vía - Solicitud de semaforización
2.9. Reporte de señales de tránsito dañadas y solicitud de señales de tránsito.
2.10. Desvinculación administrativa de vehículos de transporte público
2.11. Desintegración física de vehículos de servicio público.
2.12. Validación e ingreso de cursos sobre normas de tránsito
2.13. Informe policial de accidentes de tránsito IPAT

Estos trámites y servicios han sido intervenidos a la fecha, permitiendo la disminución de los requisitos existentes, lo que tiene incidencia directa en la disminución no sólo de la presencialidad, porque muchos de estos servicios pueden ser solicitados de manera virtual como se ha dicho, sino también optimizando tiempos de espera para la ciudadanía.

Figura 280. Figura tablero de control visualización



Fuente: SDM-DAC - Planeación estratégica Dic 1 de 2021

- **Lo que esperamos en materia de atención al ciudadano**

Adicionalmente, el nuevo modelo de trámites y servicios a la ciudadanía, que entra en funcionamiento en marzo de 2022, pondrá en marcha la Ventanilla Única de Servicios a través de la cual cualquier persona podrá acceder al portafolio de trámites y servicios de Movilidad de la ciudad de Bogotá.

La Ventanilla Única de Servicios brindará un servicio de movilidad inteligente, sostenible, innovador, ágil, simple y flexible, a partir de soluciones tecnológicas -en el marco de la política de Gobierno Digital y de la ley Anti trámites- optimizando la interoperabilidad de procesos y sistemas, siendo una estrategia omnicanal con una infraestructura moderna, con altos estándares físicos y tecnológicos.

Lo anterior, permitirá que, de los 53 trámites y servicios asociados a la movilidad, la ciudadanía ahorre tiempo y costos de desplazamiento a las oficinas de atención; obtenga mayor cobertura y acceso directo a la oferta de trámites y servicios en línea a través de dispositivos móviles; Centralice trámites y servicios de movilidad, se proporcione facilidades de acceso a los distintos trámites y servicios, menor atención en canales presenciales y mayor virtualidad.

La SDM requiere impulsar la transformación digital en el servicio a la ciudadanía modernizando los sistemas de información, mejorando los canales de atención y comunicación con el ciudadano y evolucionando hacia un fortalecimiento en la prestación de servicios de Movilidad.

Una de las políticas que debe implementarse y desarrollarse, es la de virtualizar, digitalizar y racionalizar servicios, sustentados en el Decreto 2106 de 2020, en cuyo artículo 9 se indica que "Para lograr mayor nivel de eficiencia en la administración pública y una adecuada interacción con los ciudadanos y usuarios, garantizando el derecho a la utilización medios electrónicos, (…)".

Es importante desarrollar y articular la interoperabilidad de desarrollos y sistemas, de tal manera que la respuesta a los trámites se dé en un único canal de comunicación, a favor de una mejor experiencia de servicio y el goce efectivo de derechos y deberes ciudadanos desde sus condiciones e intereses, es por eso que la Entidad viene avanzando en la implementación de un nuevo Modelo de Servicio a la Ciudadanía, cuyos lineamientos deberán materializarse en la Concesión de Servicios, con el propósito de orientar la implementación de acciones que hagan más robusto, integral y efectivo el servicio, cuyo eje central es el Ciudadano.

A partir de experiencias internacionales exitosas de servicio al ciudadano, se propone la creación de un portal único de servicios o Ventanilla Única de Servicio – VUS. Se busca la transformación digital y el fortalecimiento del servicio a través de la racionalización y virtualización de trámites y servicios, así como el mejoramiento de los canales presencial y telefónico. La Ventanilla Única de Servicios responde a esa necesidad que en la actualidad tiene la entidad, abarcando los procesos de transformación digital que propone y requiere la SDM, sin dejar de lado el fortalecimiento de los canales presencial y telefónico, para dar respuestas oportunas, eficientes y con calidad a los ciudadanos, propiciando escenarios de transparencia y eficiencia entre la entidad y la comunidad.

Hacen parte de esta cartera de proyectos que le apuestan a la virtualidad, distintos ejes como la implementación de un BPO (Business Process Outosourcing) que reúne canales virtuales, presenciales, telefónicos y multicanal, avanzando en la integración de los servicios y trámites para facilitar un mayor y mejor acceso a la ciudadanía que demanda información, orientación, guía, acompañamiento y organización de los trámites y servicios a través de las agendas virtuales, fortaleciendo las nuevas tecnologías y convergiendo hacia la virtualización; fortaleciendo las líneas de atención, como la línea 195, el chatbot, whatsapp, herramientas de comunicación que acercan a la ciudadanía con la información sin intermediarios, mejorando la experiencia de los ciudadanos al momento de realizar las diligencias propias de la movilidad en Bogotá.

La virtualización será pues el eje central de nuestra proyección a 12 años, pues la Entidad evolucionará con una mayor cobertura y acceso directo a la oferta de trámites y servicios de Movilidad, ofreciendo un portafolio más humano, más cercano a la ciudadanía, ágil, inmediato y oportuno, lo cual va de la mano con la evolución de infraestructura de la ciudad y los planes de movilidad. Concebimos una Entidad al alcance de la mano de la ciudadanía y rápida a la hora de atender las necesidades de la misma, lo que sin duda aporta a una Movilidad más sostenible.

Es así que, teniendo en cuenta el vertiginoso crecimiento que como ciudad capital experimentamos, la Entidad hace parte vital del Plan de movilidad sostenible, que no versa solamente en inversión de infraestructura, sino que integra la relación de todos los actores viales con el Organismo de Tránsito y Transporte disponiendo sus trámites y servicios de manera ágil, virtualizando muchos de ellos para comodidad de la ciudadanía, y generando estrategias que revelen cercanía con éstos, bajo una visión incluyente, accesible, social y participativa, pero sobre todo, contribuyendo a los 5 propósitos del Gobierno Distrital, como: i) recuperación económica, ii) recuperación social, iii) desarrollo sostenible, iv) mitigar los efectos de cambio climático y v) fortalecer las medidas de control y prevención de enfermedades virales y contagios como es el caso de la post pandemia, que sin duda alguna constituye un reto para el ser humano, una propuesta de cambio de lo convencional y una invitación a la agilidad y aprovechamiento del

tiempo, por lo que como se dijo, la virtualidad es la herramienta por la que apuesta la SDM para coadyuvar al Plan de Movilidad Sostenible y Segura.

9.2 **Gestión Social**

La Gestión Social se refiere al desarrollo de estrategias y acciones que potencian los impactos positivos para las personas que habitan en las zonas de intervención e influencia de los proyectos e intervenciones que se realizan como parte del presente Plan.

Para ello se requiere la creación y fortalecimiento de instrumentos y espacios de encuentro que permiten la vinculación de las poblaciones, comunidades y sectores sociales y sus territorios con la Administración Distrital, desde las cuales se construyan relaciones de credibilidad y confianza mutua, dirigidas a favorecer las posibilidades de construir sostenibilidad social alrededor de los proyectos e intervenciones.

De igual manera, la Gestión Social apunta a identificar, prevenir, reducir y mitigar los impactos no deseados y gestionar los conflictos que se presenten, producto de los proyectos e intervenciones. Para lograr los objetivos de Gestión Social se debe incentivar la cooperación y la coordinación interinstitucional como estrategia angular para brindar un esquema integral y global de intervención en el territorio y las poblaciones.

El ejercicio de la Gestión Social facilita y potencia la integración de los proyectos e intervenciones en el territorio local, zonal o barrial; así como en la realidad administrativa, jurídica y económica de la zona en la que se van a implementar. Para lograrlo es fundamental realizar ejercicios de investigación social y análisis usando herramientas y metodologías propias de las ciencias sociales.

En el curso de la implementación del Plan Maestro se deberán reconocer las estrategias y acciones que requieran del acompañamiento y orientación de los procesos de Gestión Social, con los cuales se potencien sus impactos positivos y se genere sostenibilidad social de sus acciones.

El punto de partida y objetivo general de la gestión social es el goce y disfrute de la ciudad y a la movilidad como derechos sociales que deben ser reconocidos, velados y garantizados. Adopta el enfoque de derecho como el punto de partida para la generación de marcos normativos y política pública en movilidad apalancando así la consecución de metas de desarrollo social, económico y ambiental sostenible vinculadas en las agendas internacionales para el bienestar de las sociedades.

Lograr que este paradigma se convierta en el punto vértice de la gestión social pública en movilidad requiere partir de la premisa de que las dinámicas de movilidad no son neutras y que el acceso a la ciudad y la movilidad no ha sido equitativo para todos y todas a lo largo de la historia. Requiere además una visión generalizada y de accesibilidad universal que contemple las características heterogéneas de la ciudadanía.

A continuación, se resalta cómo la aplicación de los enfoques de género, diferencial y de derechos se constituyen en herramientas que facilitan la hoja de ruta en la generación de programas, proyectos y estrategias en movilidad para la generación de procesos de sostenibilidad social. Posterior a ello, se evaluarán la generalidad conceptual que define la importancia de la participación ciudadana en el marco del Plan.

9.2.1 **El enfoque de género en la movilidad.**

El vínculo entre la movilidad y el enfoque de género es central para el logro de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, debido a que, actualmente, como se ha evidenciado en este Diagnóstico del Plan Maestro de Movilidad, la planeación de la movilidad y de los servicios de transporte en los países de la región de América Latina y el Caribe han aportado desafortunadamente en la reproducción las desigualdades socioeconómicas y de género.

La generalidad de las políticas públicas incluye apuestas generales de considerar el enfoque de género su real implementación no se ha logrado materializar. Los principales impulsos en esta materia han sido asociados a la generación de acciones para la erradicación de la violencia basadas en género especialmente hacia las mujeres, las niñas y demás identidades de género diversas en los espacios públicos y en el transporte público, que, si bien es un tema de primera importancia, no es el único en relación al vínculo transversal y esencial que debe dibujarse entre el género y la movilidad[62].

“Movilidad” y “género” son dos categorías de análisis desde las ciencias sociales permiten comprender las relaciones asimétricas de poder y las desigualdades sociales que se encuentran presentes en la práctica social de la movilidad urbana. En este sentido comprender la movilidad urbana como práctica y escenario social de interrelación permite al Sector reivindicar el derecho y acceso de hombres y mujeres a la ciudad y al espacio público, así como fomentar buenas prácticas que apunten a la inclusión y equidad de género en el Distrito.

Las principales problemáticas que se presentan desde la perspectiva de género es que no se cuenta con suficiente información, o no se reconocen las necesidades, particularidades y especificidades de la movilidad cotidiana de hombres y mujeres, en sus diversidades, estas carencias dan como resultado el diseño e implementación de programas, proyectos y políticas de movilidad homogéneas y no neutras desde una visión androcéntrica que asumen que todas las personas se mueven de la misma manera, lo cual, ha favorecido a un sólo prototipo de ciudadano que responde a características “masculinas, cisgénero y en edad productiva” e invisibilizando otros sectores de la ciudadanía que terminan siendo desde la diversidad la mayoría de la población. Es decir, históricamente en la planeación urbana y de la movilidad no se han realizado análisis diferenciales que consideren otras variables sociodemográficas de la ciudadanía como lo son la autodeterminación étnica, la orientación sexual, el estado migratorio, la situación económica, entre

[62] CEPAL (2017). “Género y transporte: experiencias y visiones de política pública en América Latina”. Disponible en: https://repositorio.cepal.org

otras interseccionalidades que configuran mayores riesgos de discriminación y exclusión social en el ejercicio práctico de la movilidad.

En conclusión, es necesario transformar la planificación del transporte tradicional, la cual ha creado brechas sociales muy marcadas y que se materializan en el limitado acceso de las mujeres a los servicios urbanos, la educación, las oportunidades laborales, la atención médica, la participación política, entre otros.

9.2.2 La movilidad del cuidado.

A lo largo de la historia de las sociedades ha existido un tipo de movilidad que ha sido poco estudiada, y que a partir de los avances en los estudios de género en este campo hoy podemos demostrar la importancia de considerar los viajes diferenciales entre hombres y mujeres. La movilidad del cuidado, concepto acuñado en 2009 por la arquitecta española Inés Sánchez de Madariaga permite evidenciar la necesidad de comprender, de forma diferencial, aquellos viajes diarios asociados a las actividades de cuidados no remunerados, para el funcionamiento del hogar, la comunidad o el medio ambiente. La movilidad del cuidado se trata, entonces, de un concepto que proporciona los fundamentos prácticos y operativos necesarios para crear un nuevo enfoque para la recopilación y el tratamiento de los datos y, por lo tanto, la definición de políticas e implementación, con el objetivo de alcanzar una mejor integración de la perspectiva de género en la planificación y gestión del transporte.

El concepto de movilidad del cuidado reconoce la necesidad de evaluar e identificar los viajes diarios relacionados con las actividades del cuidado. El cuidado se entiende como el trabajo, no remunerado, realizado por personas adultas para atender a menores y otras personas dependientes, incluido el trabajo relacionado para el mantenimiento del hogar. Estas actividades, implican viajar a lugares específicos de la ciudad, a horas específicas del día, utilizando los sistemas de transporte disponibles, bajo ciertas condiciones de precio, ergonomía y seguridad. Es importante destacar que para muchas personas deben combinarse y compatibilizarse con el empleo remunerado en términos de tiempo y ubicación geográfica.

Además, las personas que realizan viajes vinculados a la movilidad del cuidado se ven expuestas a más de una de las características de la pobreza de transporte, entre las cuales reconoce otras categorías como la pobreza de tiempo, seguridad personal, calidad de viaje, seguridad vial, asequibilidad, autonomía económica, opciones de decisión y acceso a la ciudad.

Por lo anterior, la necesidad estratégica de este plan será impulsar acciones hacia la gestión del conocimiento con la transversalización del enfoque de género y el concepto de movilidad del cuidado en las encuestas distritales desarrollas por la Secretaría Distrital de Movilidad.

Propiciar desde la gestión del Sector el mejoramiento de la movilidad del cuidado en Bogotá, con enfoque territorial, diferencial y de género: desarrollando estrategias que permitan identificar patrones de viaje asociados al cuidado, los cuales pueden estar relacionados con un rol socialmente definido, así como identificar el acceso a la ciudad según las necesidades de cuidado.

Y de esta manera, generar acciones de intervención que fortalezcan y mejoren los patrones de viaje asociados a la movilidad del cuidado,

Finalmente, generar acciones afirmativas para la formación y empleabilidad de mujeres en oficios no convencionales: este componente tiene como objetivo principal la implementación de estrategias que permitan aumentar el número de mujeres en oficios no convencionales, en el sector transporte.

9.2.3 Violencias basadas en género en el espacio y transporte público en Bogotá.

Las apuestas en este tema frente al Plan Maestro de Movilidad están fundadas en los avances en la implementación del Protocolo de prevención, atención y sanción de las violencias contra las mujeres en el espacio y transporte público en Bogotá como instrumento de articulación interinstitucional entre la Secretaría Distrital de la Mujer, Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, TRANSMILENIO S.A., Secretaría Distrital de Gobierno y Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deportes, diseñado para contrarrestar las violencias basadas en género en el ámbito público, como una situación que afecta, principalmente, la forma como las mujeres y población LGBTIQ habitan y se mueven por la ciudad.

Las violencias contra las mujeres y población LGBTIQ son una vulneración de los derechos humanos y un problema de salud pública. Es así como el Distrito reconoce la necesidad de desarrollar procesos orientados a la sensibilización de servidores y servidoras sobre las violencias vividas por las mujeres y población LGBTIQ y el diseño de acciones que incentiven la transformación social de los imaginarios que naturalizan y justifican la ocurrencia de estas formas de violencias, a través de acciones que le apuestan al cambio cultural de la ciudadanía.

El objetivo del protocolo es contribuir a la prevención, atención y sanción de las violencias contra las mujeres en el transporte y espacio público de Bogotá, a través de la coordinación y articulación de acciones intersectoriales e institucionales, desde el enfoque de derechos humanos de las mujeres, de género y diferencial en el marco de la Política Pública Mujeres y Equidad de Género en el Distrito Capital.

El Protocolo plantea que el abordaje de las violencias contra las mujeres en el espacio y transporte público se realizará a través de tres componentes: 1. Prevención, 2. Atención, y 3. Sanción, especialmente la sanción social y la promoción del acceso a la justicia, bajo el enfoque de género y de derechos humanos de las mujeres.

En la etapa inicial, año 2018, se avanzó en el proceso de concertación de las hojas de ruta entre la Secretaría Distrital de la Mujer con la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia, Secretaría Distrital de Movilidad, TRANSMILENIO S.A., Secretaría Distrital de Gobierno y Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deportes.

Los avances y retos en materia de implementación del Protocolo se presentarán a instancias de la Mesa de Trabajo del Sistema SOFIA, creada mediante el Decreto 527 de 2014.

A partir del análisis de los resultados en la implementación de este Protocolo, la Secretaría Distrital de Movilidad en compañía de la Secretaría Distrital de Seguridad, la Secretaría Distrital de Integración Social, la Secretaría de Gobierno y las demás entidades del Sector Movilidad deberán generar protocolos similares para otras poblaciones vulnerables.

Se debe implementar acciones que permitan cualificar la información sobre las violencias contras las mujeres en el espacio y transporte público, a través de mediciones y documentos diagnósticos que permita adelantar un análisis más complejo de las violencias y la percepción de riesgo de las mujeres y población LGBTIQ en su habitar y movilizarse por el territorio.

Desplegar acciones en cultura ciudadana de sensibilización y capacitación que visibilicen las violencias basadas en género en el espacio y transporte público a través de talleres y espacios de socialización que incentiven el reconocimiento de las agresiones y vulneraciones que afectan su movilidad cotidiana. Estos espacios pueden estar dirigidos a servidores y servidoras de las entidades distritales y nacionales, organizaciones sociales y civiles, con énfasis en los equipos territoriales que tengan competencia de implementar el protocolo.

Estrategias para la resignificación de espacio a través del diseño de acciones de urbanismo táctico y acupuntura urbana, que busquen reapropiar y resignificar espacios que han sido demarcados como inseguros para las mujeres y población LGBTIQ, entendiendo que las formas de violencias basadas en género afectan de manera directa las posibilidades de disfrute de la ciudad y limitan el ejercicio de la ciudadanía.

Finalmente, se requiere generar transformaciones culturales que contribuyan a la eliminación de todas las formas de violencias basadas en género, contra las mujeres y población LGBTIQ, a través del desarrollo de procesos de desnaturalización de imaginarios, prejuicios y estereotipos que refuerzan la discriminación contra las mujeres y población LGBTIQ.

9.2.4 Enfoque de diferencial en la movilidad

En el marco de una ciudad que busca superar las condiciones de segregación socioespacial, como las que se han identificado en el Diagnóstico técnico desarrollado para este Plan Maestro, la Movilidad es factor fundamental para vincular a las personas con oportunidades de progreso económico y con esto reducir brechas de desigualdad. Con ese objetivo surge el desafío de que la política de movilidad genere las condiciones para garantizar equidad territorial y social en la medida que se conecta a las personas desde cualquiera de los territorios de ciudad, incluso aquellos más distantes y periféricos, con la oferta de bienes públicos, de empleo y en general con toda la oferta de garantía de derechos y posibilidades que ofrece la ciudad.

Para lograr esto, las acciones institucionales deben orientarse por principios que reconozcan la necesidad de poner al ser humano en el centro de la planeación, lo que implica reconocer las dinámicas, necesidades, características y problemáticas de movilidad que pueden convertirse en barreras de acceso a derechos a ciertos grupos poblacionales, comunidades y sectores sociales históricamente segregados y que se constituyen como sujetos de especial protección

constitucional. Tener en cuenta la diversidad sociocultural de la ciudadanía permite avanzar en gran escala al mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y oferta de transporte en la ciudad; reducir las limitaciones de asequibilidad y acceso financiero al transporte por parte de las poblaciones vulnerables; mejorar la experiencia y calidad de viaje de las personas; reducir y mitigar sus externalidades y reconocer la importancia de trabajar en las condiciones de seguridad personal asociadas al uso del espacio público y el transporte público, entre otros retos que resulten prioritarios con el paso del tiempo.

El Plan Maestro de Movilidad como instrumento de planeación, orienta las diferentes etapas en el desarrollo de políticas de movilidad y debe definir aquello necesario para concretar esas apuestas. Por lo mismo, se determina fundamental atender lineamientos de enfoques diferencial, poblacional y territorial que orienten las acciones aproximando las intervenciones formuladas con los impactos, resultados y expectativas ciudadanas buscadas, en el marco de una perspectiva de sostenibilidad social.

Las condiciones diferenciales de las personas asociadas a su edad, identidad de género y orientación sexual diversa, discapacidad, pertenencia étnica y condiciones socioeconómicas terminan siendo aspectos relevantes por considerar para garantizar una igualdad y equidad de acceso a la movilidad de toda la ciudadanía. Por lo anterior, es importante recoger marcos de análisis como lo es la pobreza de transporte el cual brinda diferentes orientaciones y elementos que pueden o no contribuir a condiciones de exclusión y segregación en la movilidad.

La pobreza de transporte se define como un marco de análisis por cuanto la definición más que alimentar un debate conceptual; compone una serie de orientaciones técnicas para la evaluación de acciones y proyectos de movilidad. Derivado de todo esto, se pueden suponer tres conjuntos de componentes generales para este marco de análisis:

1. Elementos de pobreza
2. Elementos de exclusión social
3. Posibilidades de efectos redistributivos

1. Elementos de pobreza [63]: En este componente se emplazan los siguientes elementos como parte de la vinculación entre pobreza y transporte, en el marco analítico.

a. Falta de disponibilidad: “No hay opciones disponibles que se ajusten a la condición física y a las capacidades de las personas”.
b. Falta de acceso u oferta: “Las opciones de transporte existentes no llegan a los destinos donde las personas pueden satisfacer sus actividades cotidianas para mantener una calidad de vida razonable”.
c. Gasto en transporte: “La cantidad semanal necesaria gastada en transporte deja al hogar con un ingreso residual debajo de la línea de pobreza”.

[63] Este componente está orientado especialmente por Lucas (2018).

d. Tiempo de viaje: “La persona necesita pasar una cantidad de tiempo excesiva viajando o conduciendo”. Esta situación genera pobreza de tiempo o aislamiento social.

e. Condiciones de viaje: “Las condiciones prevalentes del viaje son peligrosas, inseguras o poco saludables para los individuos”.

2. Elementos de exclusión social[64]: En este marco se evalúan siete dimensiones del proceso de exclusión desde el cual se puede analizar el transporte.

a. Exclusión o barreras físicas.
b. Exclusión geográfica o asociada a la localización.
c. Falta de acceso a equipamientos.
d. Exclusión económica o asociada al pago del transporte.
e. Exclusión basada en el tiempo de viaje.
f. Exclusión basada en el miedo y la inseguridad.
g. Exclusión basada en la posición social.

3. Efectos redistributivos[65]: en este apartado se recuperan algunos de los efectos que se deben proponer para evaluar la equidad e igualdad en las políticas de transporte. Entre las mismas se reconocen las siguientes:

a. Accesibilidad a destinos clave
b. Preservación de derechos individuales
c. Priorización de grupos vulnerables
d. Reducción de desigualdad de oportunidades
e. Mitigación de externalidades negativas

En la implementación del Plan Maestro de Movilidad se debe avanzar en la construcción de herramientas que permitan identificar y evaluar las condiciones de pobreza en el transporte, así como evidenciar sus causas y orientar las acciones institucionales hacia resolverlas.

9.2.5 Enfoque de derechos en la movilidad.

La Movilidad como Derecho Social se establece como un enfoque que reconoce la movilidad como un derecho, dentro del ámbito del derecho a la Ciudad. Esto determina el reconocimiento de las necesidades del ser humano en el centro de las intervenciones y las orienta como los principales derroteros de la acción institucional.

En ese sentido la movilidad no es simplemente un marco de acción institucional que desarrolla sistemas y modos de transporte público para la ciudad que conecten de un punto A a un punto B, sino que parte de reconocer a la ciudadanía, en su diversidad, con sus derechos, deberes y

[64] Este apartado está especialmente basado en Benevenuto y Caulfield (2019).

[65] Este apartado generado especialmente a partir de Pereira et al. (2017).

capacidades como el actor fundamental en sus intervenciones; las cuales se enfocan prioritariamente en resolver sus necesidades.

Partiendo de esto se debe partir de identificar las brechas entre orientaciones que guían la gestión y acción institucional y las percepciones de la ciudadanía frente a las dinámicas de la Movilidad en el Distrito.

Esta desarticulación entre la acción institucional y la población receptora de las intervenciones supone la aparición de una serie importante de obstáculos para la consecución de los logros de la entidad. En efecto, en esta medida existe una amplia brecha entre las apuestas institucionales y la forma en que los habitantes del distrito asumen y perciben las dinámicas de la movilidad, lo que reduce la posibilidad de que las medidas y proyectos generados por la Secretaría tengan sostenibilidad en el tiempo y que su efecto sea eficaz, en tanto los actores viales no necesariamente aprehenden los criterios que institucionalmente se generan para mejorar la movilidad colectiva.

Bajo esta situación, se requieren fortalecer los mecanismos de participación ciudadana, para garantizar una mayor coordinación, coherencia y consistencia entre las intervenciones, proyectos, planes y programas de la Secretaría Distrital de Movilidad, en relación con las formas en que los actores viales generan comportamientos que procuren mayor armonía y legitimidad frente a los derroteros técnicos propuestos institucionalmente y en el reconocimiento de las necesidades diversas definidas entre hombres y mujeres en la movilidad cotidiana.

9.3 **Participación ciudadana.**

La participación ciudadana en movilidad como derecho social y político busca desarrollar procesos de corresponsabilidad entre la institucionalidad y la ciudadanía para reducir los conflictos viales e incentivar el correcto uso del espacio público. Para lograr este cometido se requiere desarrollar procesos orientados a la comprensión de las causas y consecuencias de los conflictos en la vía, del mal uso del espacio público y de las acciones necesarias para mitigar los efectos adversos que estos generan. Por lo tanto es herramienta que se basa en investigación constante y diagnósticos que permita identificar y actuar sobre las necesidades, problemáticas percepciones y dificultades para el uso del sistema de transporte y las dinámicas de movilidad en el Distrito y sobre ellas generar propuestas de solución bajo criterios de corresponsabilidad, diálogo y diseño participativo; Bajo esta perspectiva esta estrategia busca la convergencia entre las normas culturales, las condiciones del uso del sistema de movilidad, las normas de convivencia y las reglas que regulan el tránsito y el uso del espacio público, promoviendo esta manera un sentido de pertenencia colectivo con el sistema de movilidad y el cuidado personal en el Distrito Capital.

Si bien la Secretaría de Movilidad cuenta con distintos canales de comunicación con la ciudadanía, los mismos están orientados especialmente a la resolución de trámites y servicios de la entidad. De igual forma, la Secretaría genera algunos procesos locales de participación ciudadana, pero los mismos están enfocados a unos objetivos específicos y no siempre son evaluados y valorados de cara a resolver de manera estructural los retos de la participación

ciudadana y responder al objetivo grueso de promover la corresponsabilidad social. En ese contexto, el plan maestro de movilidad deberá implementar una plataforma de participación ciudadana (de carácter virtual y presencial), a partir de la cual se generen procesos de vinculación de la ciudadanía con los proyectos e intervenciones que realiza la Secretaría Distrital de Movilidad, con el objetivo de generar sostenibilidad social y corresponsabilidad.

El componente participativo de los planes, programas y proyectos de movilidad debe ser definido en el momento de la fase de estructuración. La definición de objetivos y detalles de implementación deberán promover y fortalecer las buenas prácticas de participación de la ciudadanía en la resolución de problemas de movilidad y debe facilitar la implementación de propuestas ciudadanas para atender dificultades por ellos manifestadas.

Por otro lado, en el espacio vial y en el espacio público en general, se identifican constantes dinámicas supeditadas a conflictos entre los diferentes actores viales. Muchos de estos conflictos evidencian las asimetrías entre las normas culturales, las necesidades diferenciales de la ciudadanía y las reglas institucionales para el uso y disfrute de los espacios públicos, así como de los componentes del sistema de movilidad.

Es por lo que, dentro de las estrategias de participación hacia la corresponsabilidad entre la ciudadanía y las instituciones distritales, se requiere promover liderazgos sociales que faciliten la identificación de los conflictos desde sus causas y las potenciales consecuencias que estos generan, para con ello, diseñar rumbos de resolución y mitigación de dichos conflictos y sus consecuencias. Estos liderazgos deben propiciar concepciones orientadas a la interpretación con enfoque diferencial y de género, por medio de los cuales se pueda dar respuesta más eficientemente a las necesidades y demandas ciudadanas, por medio de una perspectiva de interseccionalidad, diversa y multifacética, que busque representar de la manera más amplia posible, las lecturas territoriales, demográficas, socioeconómicas y socioculturales para la generación de acuerdos de las formas de actuación cotidiana en la ciudad.

El fin último deberá ser el generar espacios de gestión y co-creación del conocimiento con líderes y lideresas para mitigar los comportamientos que afecten la convivencia vial, permitiendo asumir acciones cívicas e institucionales para mejorar las condiciones accesibilidad, seguridad vial y cuidado en el escenario público, incluyendo medidas diferenciadas para el acceso y disfrute de la infraestructura pública. Igualmente permitirá la puesta en marcha de diseños participativos y programas orientados a la generación de acuerdos dentro de la puesta en marcha de acciones de cultura ciudadana para el sistema metro y los sistemas de movilidad dentro del distrito y a nivel regional.

9. Contexto Plan de Ordenamiento Territorial POT 2022-2035 “Bogotá Reverdece”

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es la hoja de ruta y el instrumento que tiene la ciudad para la planeación y ejecución de las políticas, programas y proyectos con incidencia territorial con una vigencia de 12 años. En este instrumento, y mediante una clasificación por políticas, componentes, escalas y estructuras territoriales se establecen los lineamientos, alcance y vigencia del contenido programático a desarrollar, los cuales se formulan acorde con las necesidades de la ciudad y en articulación con las metas e indicadores previamente establecidos. A partir de la expedición del Decreto Distrital 555 del 29 de diciembre de 2021, se realizó la revisión general del POT y por ende se actualizó el sistema de movilidad.

El sistema de movilidad del nuevo POT evoluciona a partir de cerca de 20 años de lecciones aprendidas y entiende los diferentes viajes en los diferentes medios de transporte, así como las necesidades de los actores viales (peatones, usuarios de la micromovilidad, del transporte público, de carga y aéreo). Este nuevo sistema plantea un cambio de paradigma que involucra medios mayoritariamente eléctricos y de energías de bajas emisiones. Bogotá busca consolidarse como una ciudad de proximidad y para esto es necesario garantizar espacio público para la movilidad e interconexión de las diferentes escalas: la regional, la distrital y la local. El sistema de transporte de la ciudad debe ser además de un catalizador de sostenibilidad ambiental, un motor de bienestar social, un lugar de encuentro de todos los ciudadanos.

Dentro del contenido estratégico del nuevo POT, se resaltan los siguientes aspectos asociados al sistema de movilidad:

- **Política de Movilidad sostenible y descarbonizad**a, mediante la cual el POT se orienta a privilegiar los desplazamientos en medios de transporte activos, de cero y bajas emisiones. El eje estructurador de la movilidad es el peatón y el desarrollo de un sistema de corredores verdes de alta y media capacidad, que cambien el modelo de movilidad urbana, descarbonicen el sistema de transporte público, conecten la ciudad con la región, soporten una ciudad de proximidad, cuidadora e incluyente, mejoren las condiciones de accesibilidad de las zonas de origen informal e incorpore el desarrollo orientado al transporte y a la revitalización alrededor de las infraestructuras de movilidad.
- **Elementos regionales del Modelo de Ocupación Territorial**, dentro de los cuales se destacan la articulación de una apuesta de corredores e infraestructuras logísticas especializadas y de estrategias de transporte multimodal de personas y mercancías a escala regional soportada en el funcionamiento logístico regional, el mejoramiento de la capacidad vial de los accesos a Bogotá, la conexión con sistemas de transporte como Metro y Regiotram a los municipios de la región.
- **Elementos Locales del Modelo de Ocupación Territorial,** donde se busca garantizar condiciones mínimas de proximidad, disponibilidad y diversidad de soportes territoriales, servicios del cuidado y sociales y acceso a empleo, en desplazamientos a través de medios no motorizados o en transporte público con recorridos de entre 15 y 30 minutos.
- **Estrategias del sistema de movilidad**, dentro de las cuales se destacan optimizar las infraestructuras para la movilidad, promover medios de transporte limpios y sostenibles y optimizar el funcionamiento aeroportuario.

- **Principios rectores del ordenamiento en el componente urbano**, dentro de los cuales se destacan descarbonizar la movilidad, el de impulsar, aún más, el uso de la bicicleta, y la construcción de un modelo de ciudad y territorio inteligente, mediante una movilidad inteligente.
- **Mejorar la conectividad social, vial, digital y ecosistémica entre el área urbana y rural** y propiciar simultáneamente la generación de pasos de fauna y corredores ecológicos, abordando las necesidades de accesibilidad y conectividad de las ruralidades bogotanas desde una perspectiva amplia, más allá de resolver lo básico de las funciones de movilidad.

Así mismo, con el Modelo de Ocupación Territorial (MOT) propuesto en el POT, como su nombre lo indica, se define el modelo de ocupación, aprovechamiento y manejo de los componentes territoriales de una ciudad, estableciendo su estructura básica y las acciones territoriales en el corto, mediano y largo plazo necesarias para lograr consolidar la visión, objetivos y políticas establecidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de dicha ciudad. De forma específica, en este Modelo, se apuesta a que: *"(…) Bogotá será un territorio articulado desde las escalas regional, distrital y local que se ordena a través de las áreas de importancia ambiental y de los patrimonios culturales; que responde a la emergencia climática y disminuye la vulnerabilidad territorial, que brinda soportes de proximidad con un mejor aprovechamiento del suelo para tener equilibrio territorial y que propicia la revitalización sobre áreas consolidadas con oferta de vivienda, empleo, espacio público y equipamientos (…)*"

El modelo de ocupación territorial propuesto en el nuevo POT, contempla cuatro (4) estructuras territoriales. La estructura ecológica principal, la estructura integradora de patrimonios, la estructura funcional y del cuidado y la estructura socioeconómica, creativa y de innovación; el nuevo sistema de movilidad multimodal y sostenible se encuentra clasificado dentro de la estructura funcional y del cuidado.

Este sistema se define como el conjunto de bienes, infraestructuras, redes y mecanismos tecnológicos que dan soporte territorial a la libre circulación de los habitantes, la prestación efectiva de los servicios de transporte público y al desplazamiento de mercancías. Se debe desarrollar y consolidar a partir de criterios de sostenibilidad, calidad, eficiencia y seguridad vial y humana, equidad, inclusión y accesibilidad universal, y dar prioridad de circulación a los medios de transporte limpios y sostenibles. Está conformado por los siguientes componentes:

- Espacio público para la movilidad.
- Red de transporte público de pasajeros urbano, rural y regional.
- Red de transporte aéreo
- Red de transporte de carga y para la actividad logística.

Asociando los desafíos, políticas, objetivos y el contenido programático, el Sistema de Movilidad propuesto en el POT se ve reflejado en 4 acciones:

1. Una **infraestructura conectada con la ciudad-región** con una red de transporte limpia y sostenible con 281 Km nuevos de transporte público de alta y media capacidad con tecnologías limpias y que fortalecerán la red actual de 113 Km, y una red para el uso seguro y eficiente de la bicicleta con 499 Km nuevos de cicloalamedas y ciclorrutas, que completarán una red de cicloinfraestructura con más de 1.000 Km. En específico, Bogotá contará con una red férrea de 5 líneas de metro (97,4 Km) de las cuales 2 se desarrollarán en el corto plazo, 2 RegioTram (92,8 Km) que conectarán los municipios de la región

occidental y de la región norte, y que se implementarán en el corto y mediano plazo; 7 cables aéreos (25,3 Km) que brindarán acceso y conectividad desde las zonas perimetrales y de alta pendiente que tiene la ciudad, e incluso con alguno de nuestros municipios vecinos; 22 corredores verdes (120,4 Km) sobre los cuales circulará transporte de alta y media capacidad, privilegiando tecnologías de cero y bajas emisiones; 499 Km de cicloinfraestructura y cicloalamedas, y entre 900 a 1250 km/carril de nueva malla arterial (incremento entre el 24%-33%), aportándole a la conformación de una red vial robusta y que garantice la conectividad y mejore los tiempos de desplazamiento.

2. **Un modelo de calles completas** para todos los medios y acciones para la reducción de emisiones GEI, dónde se privilegiarán los desplazamientos en medios de transporte no motorizados, de cero y bajas emisiones, mediante estrategias de ecourbanismo y construcción sostenible, y en armonización con la modernización de la infraestructura de transporte. Con el modelo de Calles Completas se busca distribuir el espacio disponible de la calle en su perfil completo, de manera equitativa entre los diferentes usuarios, en función de las características de vulnerabilidad, necesidades de cada actor vial y del contexto en el que se encuentra, mediante la flexibilización del uso y distribución de las franjas funcionales en el espacio del perfil vial.
3. **Oportunidades de desarrollo en torno a infraestructuras de transporte** (nodos y corredores), para la integración de los distintos medios de transporte que permitirán el incremento de cobertura de servicios de transporte urbano y regional, la implementación de instrumentos de captura de valor y la gestión de la demanda de transporte privado. Esto, mediante la conformación de 44 Áreas de Integración Multimodal con mayor calidad de del espacio público para el uso peatonal, mayor capacidad de cicloparqueaderos, parqueaderos disuasorios que promuevan el transporte sostenible, manzanas del cuidado estratégicamente localizadas para facilitar su uso por las personas cuidadoras en sus complejos recorridos cotidianos por la ciudad, y que estarán conectadas directamente con la red de transporte público y en entornos donde además, se promueve la localización de viviendas VIS y VIP, grandes nodos de equipamientos y de actividades económicas generadoras de empleo formal.
4. La construcción de **un modelo de ciudad inteligente** con soluciones sostenibles para el transporte, que contribuyan a la gestión de la movilidad y a la reducción del impacto ambiental en armonización con los principios rectores del ordenamiento territorial propuestos. Esto, mediante el aprovechamiento efectivo de los datos espaciales, herramientas y plataformas tecnológicas asociadas a la movilidad, desplazamiento y comportamiento cotidiano de las personas en la ciudad, y soportadas mediante la infraestructura de datos espaciales - IDECA y la Agencia Analítica de Datos - AGATA bajo una lógica de TICs y de la Movilidad como Servicio (MaaS).

Los proyectos estratégicos más destacados del Nuevo Sistema de Movilidad Multimodal y Sostenible propuesto en el POT son los siguientes:

RESUMEN SISTEMA DE MOVILIDAD		
	DESCRIPCIÓN	**TOTAL**
ESPACIO PÚBLICO PARA LA MOVILIDAD - RED PEATONAL Y DE CICLOINFRAESTRUCTURA	**11 corredores verdes de micromovilidad (cicloalamedas)**	**84,91 Km**
	Red de cicloinfraestructura (micromovilidad)	**488,5 Km**
	Red de infraestructura peatonal	**221,52 Km**
ESPACIO PÚBLICO PARA LA MOVILIDAD - RED MIXTA	**Malla vial arterial**	**294,3 Km**
	Malla vial intermedia	**65,34 Km**
	Malla vial rural	**57,81 Km**
	Enlaces vehiculares	**10 Enlaces**
	Corredores verdes para la proximidad (no suman en nueva infraestructura, se asocian a las mallas viales)	**68,5 Km**
RED DE TRANSPORTE	**5 líneas de metro**	**97,42 Km**
	2 RegioTram	**37,90 Km (tramos Bogotá)**
	7 cables aéreos	**25,31 Km**
	18 corredores verdes de alta capacidad	**98.27 Km**
	4 corredores verdes de media capacidad	**22,21 Km**
	Infraestructura de soporte red de transporte público - CIM	**6 CIM**
	Infraestructura de soporte red de transporte público - AIM	**44 AIM**
RED DE CARGA Y PARA LA ACTIVIDAD LOGÍSTICA	**Corredores logísticos (no suma nueva infraestructura, sino que se asocia a la función)**	**117,53 Km**
	Infraestructura de soporte red de transporte público - ILE	**3 ILE**

El POT, como instrumento de superior jerarquía, debe estar en completa armonización y articulación con el componente estratégico y el contenido programático del PMSS, con el propósito de garantizar su efectiva implementación y con esto el cumplimiento de los objetivos propuestos.

10 ANÁLISIS DOFA PARA SINTETIZAR LA PROBLEMÁTICA IDENTIFICADA

A partir de los elementos presentados anteriormente, que dan la contextualización del diagnóstico de movilidad en Bogotá, y del desarrollo de la metodología presentada en el Anexo 1 “Metodología DOFA PMSS” se desarrolló un análisis que tenía como objetivo identificar los elementos problemáticos en torno al sistema movilidad en la ciudad y definir los elementos estratégicos que deben incluirse en el PMSS.

10.1 Desarrollo de la DOFA PMSS

El desarrollo del ejercicio de identificación de problemáticas y planificación elaborado a través de la DOFA se estructuró a partir de dos momentos. Durante el primer momento se recolectó información sobre cada uno de los elementos constitutivos de la DOFA[66], para los cuales se pidió a las áreas operativas de la SDM y a las entidades responsables de los diferentes componentes del sistema que aportaran la información en el instrumento de recolección definido para tal fin.

Dicha información se sistematizó en fichas[67] que corresponden a los siguientes componentes del sistema de movilidad de la ciudad:

1. Peatón
2. Bicicleta
3. Micro movilidad
4. Metro
5. Troncales
6. Cable
7. Público Colectivo
8. REGIOTRAM
9. Intermunicipal
10. Transporte Público Individual
11. Bicitaxis
12. Terminales
13. Logística
14. Terminales de carga
15. Plan de Estacionamientos
16. Vehículos automotores
17. SSI
18. CGT
19. SIMUR y Tecnología de la Información

A partir de la recolección de esta información y su sistematización se realizó un ejercicio de síntesis para poder extraer una DOFA general que integra los diferentes componentes y permitirá visualizar

[66] Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas

[67] Las fichas compiladas se encuentran en el anexo 1

de manera general las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas para el sistema de movilidad en general.

Este ejercicio se complementó a través de la información que se sistematizó de la estrategia de participación elaborada durante los meses de abril y agosto del 2021, que permitió recoger información en relación con las problemáticas del sistema, propuestas en relación con lo que se debe hacer para mejorar el sistema de movilidad y las transformaciones relacionadas con el COVID. Los espacios de participación desarrollados en este ejercicio fueron los siguientes:

1. Transporte público
2. Transporte motorizado de cero y bajas emisiones
3. Logística, carga y sector empresarial
4. Movilidad activa y micro-movilidad
5. Transporte Especial
6. Informales
7. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: personas mayores, personas con discapacidad, cuidadores y cuidadoras.
8. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: sector social LGBTI, comunidades étnicas y víctimas de la violencia
9. Comunitarios
10. Barrios Vitales y Distritos Verdes
11. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: mujeres
12. Movilidad incluyente y accesible. Dirigido a: niños, niñas y adolescentes
13. Ruralidad

Para el ejercicio de síntesis se definieron las siguientes categorías para organizar la información:

1. ***Técnico:*** Incluye como subcategorías los siguientes, Operacional, Infraestructura, Seguridad, Ambiental, Regulación y Control, Datos y Tecnologías de la Información e Integración Regional
2. ***Financiero:*** Contempla todas aquellas menciones a los componentes de financiación del sistema de movilidad.
3. ***Normativo:*** Hace referencia al desarrollo de la normatividad y legislación asociada a los diferentes componentes del sistema de movilidad.
4. ***Institucional:*** Tiene en cuenta los componentes asociados a la coordinación entre instituciones a nivel sectorial, distrital y regional, así como el desarrollo institucional de las entidades del sector.
5. ***Cultura:*** Se relaciona con todos los componentes asociados a la apropiación institucional, el comportamiento y la construcción de una cultura de la movilidad en la ciudad
6. *Enfoque de Género y Diferencial:* En esta categoría se encuentran los componentes asociados a derechos de las mujeres y de las poblaciones diferenciales.

En el Anexo 1. Metodología Análisis DOFA, se encuentra sistematizada la información en las categorías anteriormente presentadas, de la siguiente manera:

Tabla 144. Modelo Sistematización de la información resultante

Categorías	*Debilidades*	*Oportunidades*	*Fortalezas*	*Amenazas*
1. Técnico:				
***a.* Operacional**				
***b.* Infraestructura**				
***c.* Seguridad**				
***d.* Ambiental**				
***e.* Regulación y control**				
***f.* Datos y Tecnologías de la Información**				
***g.* Integración Regional**				
2. Financiero:				
3. Normativo:				
4. Institucional:				
5. Cultura:				
6. Enfoque de Género y Diferencial:				

Fuente: Elaboración SDM 2021

A partir de esta información se presenta el análisis de las problemáticas identificadas, tomando como punto de referencia los elementos encontrados en los apartados de Debilidades y Amenazas.

1. **Técnico:**

En relación con el componente técnico, los participantes definieron dentro de los principales aspectos asociados a la definición, planeación, diseño, implementación de la movilidad en la ciudad lo siguiente:

- Mayores tiempos en los procesos de planeación/estructuración de los proyectos debido a cambios de lineamientos o parámetros, en particular con los aspectos relacionados con el transporte masivo
- Complejidad y demoras en el proceso de gestión predial traslado de redes para iniciar para iniciar la ejecución de los proyectos
- La planeación de la red de cicloinfraestructura no toma en cuenta los patrones de viajes diferenciados con perspectiva de género
- Falta de priorización del peatón en todos los proyectos tanto en los procesos de diseño de infraestructura como en la formulación de política de movilidad
- Informalidad en el transporte de pasajeros (Urbano e intermunicipal) y de carga no permite la planificación, gestión y control adecuados
- Falta de información de los actores asociados a la movilidad que impide el desarrollo de las estrategias de manera adecuada
- Cruce o traslapo de los trazados de los proyectos con elementos de la estructura ecológica que no cuenten con mecanismos o instrumentos para que sean compatibilizados e inviabilicen los proyectos
- Expansión y ejecución de infraestructura del Componente Troncal: Escasa disponibilidad de predios para la construcción de nuevos patios del Sistema. Limitados recursos para la ejecución de diferentes proyectos. Inconvenientes en los procesos de contratación y ejecución de obras.

Por otra parte, dentro de los talleres realizados con la ciudadanía las problemáticas más mencionadas se encuentran asociadas a la falta de cobertura de transporte público en zonas de la ciudad, la falta de desarrollo de infraestructura vial (se resaltó en los talleres de Transporte Público, Logística y carga, movilidad eléctrica, movilidad activa, entre otros), y la ausencia de integración entre la ciudad y la región en materia de transporte público.

2. **Operacional**

- Deterioro de la infraestructura vial que no permita la continuidad en la prestación del servicio de transporte del sistema

- Deficiencia en implementación de infraestructura de integración regional adecuada para la operación. Esto genera que las rutas intermunicipales tengan que realizar largos recorridos para integrar a los usuarios con nodos de transporte público, y generen problemáticas como: 1) urbaneo (transporte de pasajeros que se mueven únicamente en el perímetro distrital, sin utilizar el servicio para viajar entre dos municipios, lo que produce una competencia desleal para el SITP), 2) dificultad del control de la operación, 3) incremento de la congestión y tiempos de viaje de los usuarios.
- Congestión en la mayoría de corredores principales de la ciudad, asociados al aumento del parque automotor, así mismo a las grandes obras de infraestructura que se desarrollan en la ciudad
- Implementación de modos de transporte adicionales en la ciudad en los cuales el medio de validación no sea compatible con el del SITP forzando a los usuarios que realizan transferencia a pagar dos pasajes por la transferencia de un modo a otro
- Dificultades para el ascenso tecnológico del parque vehicular de carga debidas a factores macroeconómicos, intereses comerciales y regulación.
- Continuidad y mejora de la operación SITP: Alta vulnerabilidad de la infraestructura para ser vandalizada y bloqueada. Daños provocados por terceros a los autobuses y a la infraestructura. Necesidad de redistribución de recursos entre diferentes proyectos. La capacidad financiera de algunos concesionarios para la disponibilidad de recursos requeridos en la operación. Aumento de la congestión vial que afecte los tiempos de recorrido.
- Integración con otros modos de transporte: Demanda o ingresos insuficientes que generen la necesidad de mayor aporte del Distrito para cubrir los costos. Afectaciones en la operación del Sistema durante la etapa de construcción de otros proyectos.

Con respecto a los aportes ciudadanos el estado de la infraestructura vial es una de las problemáticas más mencionadas, también se menciona la congestión y el trancón.

3. Infraestructura

- Mal estado de la infraestructura vial, que genera congestión vial, siniestros viales y dificultan la implementación de sistemas de movilidad activa (bici, caminata, vehículos micromovilidad)
- La conectividad de la red es débil en intersecciones y pasos a desnivel (movilidad activa).

En relación con los aportes ciudadanos uno de los problemas más mencionados fue el de la accesibilidad para las poblaciones diferenciales. De la misma forma en el taller de ruralidad se resaltó el mal estado de la infraestructura a nivel rural. Otra de las problemáticas resaltadas por la ciudadanía es la inseguridad personal derivada del mal estado de la infraestructura, tema que fue resaltado más en el taller con mujeres.

4. **Seguridad**

- Vandalización de infraestructura, cámaras, sensores y otros elementos necesarios para la operación, el control y la gestión de los componentes del sistema de movilidad.
- Hurto de bicicletas y vehículos de micromovilidad que aumentan la percepción de inseguridad y disminuyen la disposición al uso de estos modos.
- Hurtos en el transporte público y privado que reducen la percepción de seguridad y generan inconformidad con el servicio.

Desde los aportes ciudadanos se resalta la falta de seguridad como uno de los problemas que afectan a los ciclistas, taxistas, usuarios y operadores de transporte público, así como a las poblaciones diferenciales.

5. **Ambiental**

- Dificultades y resistencia en la adopción de medidas de descarbonización del transporte en la ciudad pueden contribuir a mantener las problemáticas asociadas a calidad del aire y salud.

Frente a los temas ambientales la ciudadanía coincidió en resaltar la contaminación generada por los diferentes modos como uno de los problemas más relevantes a atender

6. **Regulación y Control**

- Crecimiento del transporte informal en aquellas zonas que no pueden ser atendidas por el componente zonal o en zonas con cobertura de pocas rutas urbanas que pueda facilitar la localización de rutas informales.
- Tercerización operación infraestructura tecnológica.
- Aplicaciones o plataformas no legales en este momento, pero con alto nivel de desarrollo tecnológico y con información detallada de alto número usuarios y conductores del servicio.

Dentro de los talleres con ciudadanía también se resaltó el aumento de informalidad en el transporte público, la invasión del espacio público que impide el libre tránsito peatonal y de los ciclistas.

7. Datos y Tecnologías de la Información

- Infraestructura Tecnológica limitada
- No se cuenta con información a detalle de vehículos de micromovilidad de uso privado diferentes a las patinetas
- Limitaciones tecnológicas para facilitar la operación y control del servicio intermunicipal. Es decir, no se cuenta con un centro de control que permita monitorear que las rutas cumplan con los recorridos y paraderos establecidos, ni facilidades para verificar que las placas de los vehículos estén habilitadas para prestar el servicio, o un sistema de gestión que permita unificar los despachos de las diferentes empresas.
- No todas las áreas misionales de la entidad generan publicaciones en el portal SIMUR

8. Financiero:

- Muchos de los proyectos estratégicos tienen incertidumbre en la financiación ya sea para continuar o para ampliarse.
- No se cuenta con el presupuesto necesario para el desarrollo de plataformas tecnológicas que contribuyan a la gestión y control para algunos temas estratégicos.
- Financiación y sostenibilidad del Sistema. La capacidad financiera de algunos concesionarios para la disponibilidad de flota y recursos requeridos en la operación, en adición, la reducción de la demanda por la crisis sanitaria afectó negativamente las finanzas del sistema incrementando en términos generales la tarifa técnica de las rutas. Existen servicios rurales cuya tarifa técnica es muy alta, sin embargo, estos deben mantenerse para garantizar la prestación del servicio y cobertura en zonas alejadas de la ciudad.
- La reducción de la demanda del Sistema por el COVID-19 ha contribuido a disminuir los ingresos, con lo cual el Distrito ha tenido que destinar más recursos para cubrir el déficit de los costos de la operación del Sistema. No se tienen otras fuentes de ingreso para la financiación del Sistema. Recursos limitados para la implementación de más infraestructura y equipos anti evasión. Deficiente gestión para atacar la reventa ilegal de pasajes.
- El ascenso tecnológico puede generar importantes reducciones en los recaudos por sobretasa a la gasolina

- Débil aparato y experiencia de fuentes de financiación externas que garanticen su ejecución
- Restricciones presupuestales de la nación y el distrito para financiar proyectos metro y férreos regionales.
- Sobrecostos en el mantenimiento y construcción de los diferentes componentes del sistema debido a la volatilidad del dólar y a costos arancelarios asociados al proceso de importación
- La financiación no está bien definida ni es suficiente en relación con las necesidades de mantenimiento de la red de cicloinfraestructura
- No hay financiación ni recursos para la formulación, el diseño y la implementación, de una red de infraestructura peatonal que supla las necesidades de Bogotá.

Dentro de las problemáticas identificadas por los ciudadanos se encuentra el costo del transporte y la ausencia de subsidios o tarifas diferenciales para ciertos grupos poblacionales. Por otra parte, en el taller de servicio público se resaltó la evasión del pago como una de las principales problemáticas.

9. Normativo:

- No hay un plan de integración de la micromovilidad con los diferentes sistemas de transporte de la ciudad.
- Falta de un plan marco de corredores de transporte de alta capacidad que permita tener una visión clara de la red del SITP en todos sus modos y de esta forma sea posible la priorización de forma objetiva de los proyectos.
- La reglamentación actual (El POT vigente - Decreto 190 de 2004) no permite la ubicación de vehículos de micromovilidad fuera de malla vial ni el tránsito en cicloinfraestructura de vehículos de micromovilidad diferentes a la bicicleta
- La reglamentación técnica y normativa local y nacional sobre los modos y tecnologías no es robusta ni está actualizada (Regiotram).
- Las políticas de planes de desarrollo Distritales han resultado variables impidiendo la continuidad y ejecución del plan de expansión del Componente Troncal, de manera que recursos y esfuerzos han encontrado dificultades en la materialización de los proyectos. No ha habido continuidad en las políticas de gobierno para conseguir este propósito.
- Cambios constantes en las decisiones de política y/o decisiones gubernamentales de nivel distrital y nacional que no permiten la continuidad de las intervenciones.

- Dependencia normativa del Ministerio de Transporte.

En este apartado, desde los talleres con ciudadanía se resaltó la falta de reglamentación al bicitaxismo, fortalecimiento de la normatividad para el transporte especial, logística y carga.

10. Institucional:

- Falta de coordinación (articulación) institucional efectiva entre las entidades del sector para el cumplimiento de objetivos estratégicos, metas y actividades.
- Coordinación de cronogramas de corto y mediano plazo entre proyectos de ciudad que pueden generar afectaciones al tránsito simultáneas que dificultan la presentación y seguimiento de PMT.
- Falta de integración con el nivel central y los gremios para la formulación de políticas de gestión de la demanda.
- La dispersión de competencias institucionales genera dificultad en la consecución de metas.
- En lo administrativo y lo contractual, existen dificultades para conseguir una integración tarifaria costeable y sostenible entre los diferentes modos de transporte, esto ha tenido incidencia en la asignación y administración de recursos y la priorización de obras de infraestructura para este fin.
- No existe un equipo dentro de la SDM que promueva el uso de vehículos de micromovilidad diferentes a la bicicleta.
- Rotación del personal encargado de los temas.
- Cambio administraciones distrital y nacional que perjudique la continuidad de los proyectos
- Operación 24 horas, pero no todas las entidades cuentan con capacidad institucional de atención de incidentes en horarios nocturnos.
- Falta de coordinación interinstitucional en las diferentes escalas territoriales en cuanto a competencias y alcance de decisiones territoriales y de infraestructura.
- No hay articulación de proyectos entre el Distrito, la Gobernación de Cundinamarca y los municipios de influencia.

En los diferentes talleres una de las problemáticas que se identificó fue la falta de articulación institucional y de las instituciones con la ciudadanía.

11. Cultura:

- Ausencia de cultura metro promovida por la Administración para la apropiación del proyecto, lo que conlleva a un desconocimiento de la ciudadanía y entidades que pueden interferir generando retrasos en el proceso de implementación y construcción y un rechazo del proyecto.
- Fallas en los procesos de participación y comunicación social.
- Resistencia al cambio de la ciudadanía en relación con la generación de transformaciones en la forma, uso o prestación de servicios que históricamente se han desarrollado de una misma forma en la ciudad (TP, uso vehículo particular, parqueo, entre otros)
- Falta de apoyo social para ejecución de los proyectos por inconformidad de la ciudadanía con los proyectos
- Falta de sentido de pertenencia por parte de la ciudadanía hacia los proyectos debido a inconformidad con el sistema de transporte actual.
- Cultura ciudadana, apropiación del Sistema: Incremento en la evasión de validaciones de pasajes y vandalización de buses del componente zonal del sistema. Adicionalmente, pueden presentarse conflictos sociales como bloqueos, marchas y paros que afecte la integridad, operación e infraestructura del sistema.
- Desconocimiento por parte de la ciudadanía en relación con las competencias institucionales asociadas a la red de cicloinfraestructura (implementación y mantenimiento

Con relación a este punto, los talleres ciudadanos arrojaron diferentes problemáticas, por un lado, los talleres diferenciales mostraron que para diferentes poblaciones el acoso, la exclusión y la discriminación son una realidad que sufren de manera constante en el sistema de movilidad de la ciudad, sumado a lo anterior los diferentes actores coincidieron en la ausencia de cultura ciudadana en los diferentes componentes del sistema.

10.2 **Elementos estratégicos para el PMSS**

Después de la revisión se encontraron cuatro elementos estructurantes que deben ser atendidos en el marco del Plan, dos elementos de soporte que permiten el avance exitoso del plan y tres elementos transversales que deben integrarse en el desarrollo de los elementos estructurantes y de soporte.

- ***Elementos Estructurantes***

- *Movilidad asequible y accesible para todas y todos*: En el marco de este elemento estructurante el ejercicio de análisis permite identificar los siguientes elementos: accesibilidad territorial, económica, implementación del enfoque diferencial identificando necesidades poblacionales y etarias. Control de la evasión. Ampliación de la cobertura

- *Movilidad Segura*: Garantizar Seguridad (Regulación)
- *Movilidad Limpia*: Mayor Eficiencia energética, menor contaminación en desplazamientos Urbanos, Rurales y Regionales
- *Gestión de la movilidad*: Menor Congestión y menos Contaminación / Plan Maestro de Parqueaderos

- ***Elementos de Soporte***
- Institucionalidad para la movilidad
- Atención al ciudadano

- ***Elementos Transversales***
- Enfoque diferencial y de género implementado en el sistema de movilidad
- Instrumentos de Financiación
- Tecnologías de la Información y Comunicación
- Cultura para la movilidad

CONCLUSIONES

Las conclusiones del presente documento parten de las presentadas en el diagnóstico realizado por la Consultoría 1852 de 2017, además de la actualización del equipo de PMSS, la EM-2019 y las áreas de la SDM quienes complementaron la información a corte de 2021; en este orden de ideas las principales conclusiones del diagnóstico se relacionan a continuación:

Conclusiones por componentes

Componente socioeconómico

El crecimiento poblacional de Bogotá D.C. y los dieciséis (16) municipios de la región (Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Gachancipá, La Calera, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá) presenta tasas anuales promedio de crecimiento superiores a la nacional. En el periodo 2007-2017 la población de la ciudad creció 14,61% y la región 24,43%, alcanzado conjuntamente un total de 9,5 millones de habitantes, que requieren desplazarse por motivos personales, económicos, sociales, ambientales o culturares. Con corte a 2017 en Bogotá residen 8.080.734 habitantes y en la región un total de 1.466.090 personas.

En los últimos 10 años la ciudad y la región han crecido en 1.318.425 personas, con un aumento promedio anual de 131.843 nuevos habitantes y una fuerte dinámica migratoria entre ellos. De hecho, el 32% de la población de Bogotá proviene de diferentes zonas del país y el 8% de los municipios de su entorno regional, mientras que el 50% de los habitantes de los municipios de la región tiene su origen en Bogotá.

Al interior de la ciudad, se observan dinámicas poblaciones diferenciadas por localidad. En términos absolutos, las localidades de Chapinero, Santa Fe, San Cristóbal, Tunjuelito, Teusaquillo, Los Mártires, Antonio Nariño, Puente Aranda, La Candelaria y Rafael Uribe Uribe muestran una disminución en el número total de habitantes mientras que Usaquén, Usme, Bosa, Kennedy, Fontibón, Engativá, Suba, Barrios Unidos, Ciudad Bolívar y Sumapaz tienen una mayor cantidad de residentes, con una marcada tendencia a conformar y/o profundizar cinturones de altas densidades en la periferia de la ciudad, principalmente en las localidades Bosa, Kennedy y Suba, y en los municipios de Soacha al suroccidente, Chía, Cajicá y Sopo al norte y Funza, Mosquera y Madrid al occidente. Esta dinámica es reforzada por dinámicas económicas existentes entre los municipios y la ciudad, con fuertes presiones sobre el sistema de movilidad que no cuenta con un sistema regional de transporte masivo.

De hecho, las características económicas y sociales de Bogotá, sumado a la escasez de suelo de expansión en la ciudad y la constante habilitación de suelos en los municipios de la región motivados principalmente por la captura de rentas, han provocado una especialización territorial en áreas residenciales hacia el sur en Soacha, hacia el occidente en Mosquera, Madrid y Funza, hacia el norte en Chía y Zipaquirá, y hacia el nororiente en Tocancipá, Sopo y la Calera; áreas de dotación en los municipios de Tocancipá, Zipaquirá, Funza, Madrid, Facatativá y Soacha; áreas de comercio en Chía, Cota, Madrid y Mosquera; área de actividad industrial al norte en Tocancipá y entre los municipios de Zipaquirá y Chía y al occidente en Cota, Funza y Mosquera. Esta dinámica tiene un alto impacto en el sistema de movilidad y genera un número significativo de viajes entre la ciudad y los municipios de la región.

De manera creciente, Bogotá viene concentrado servicios administrativos y financieros como su principal rubro de actividad económica representando el 68% de su valor agregado anual. Por su

parte, la contribución de los 17 municipios al PIB de Cundinamarca es del 61,3% en 2016, demostrando que más de la mitad de la economía del Departamento está soportada por las estrechas relaciones de interdependencia con Bogotá y refleja los beneficios que estos municipios obtienen por su cercanía con el Distrito. Este comportamiento se refleja en el mercado laboral de Cundinamarca, con tasas de ocupación superiores al 64% y tasas de desempleo de un dígito (8%) en 2017. Por su parte, Bogotá continúa siendo el mayor ocupador del país y mantiene una tasa promedio de desempleo cercana al 10% con una tendencia creciente en los últimos 3 años.

Esta situación explica parcialmente los altos niveles de pobreza presentes en el territorio. La pobreza monetaria en Colombia, Bogotá y Cundinamarca se ha reducido significativamente desde el año 2002, alcanzado niveles de 28%, 11,6% y 44,8% respectivamente. La población en pobreza extrema en Bogotá y Cundinamarca es de 178.867 y 285.018 habitantes. Se continúa observado una ubicación de la población de bajos ingresos en zonas periféricas de la ciudad donde la oferta de servicios públicos y las oportunidades de trabajo son reducidas, obligando un mayor desplazamiento en busca de servicios educación, salud, ocio y trabajo, con presiones sobre el transporte público principalmente y con un incremento significativo en el número de motos por habitante.

Lo anterior se refleja en condiciones de accesibilidad y asequibilidad aún distantes del objetivo buscado por la apuesta de movilidad incluyente. Tomando en consideración el indicador de accesibilidad definido en el estudio del Banco Mundial y la Universidad de los Andes, establecido con respecto a los centros de trabajo por medio de un modelo de gravedad que mide la interacción entre los lugares de trabajo y las zonas de origen de los viajes, se evidenció que el grupo de ingresos bajos dispone de tan solo el 89% de la accesibilidad promedio por persona, mientras que, para el grupo medio y el alto, el indicador es de 97% y 218% respectivamente. Cuanto más alto es el indicador, más atractivo es el destino o menor el costo de viaje, y más accesibilidad tendrá la zona de origen.

De igual forma, el indicador de asequibilidad calculado por la Universidad de los Andes refleja que las familias con menores ingresos deben gastar más en transporte público en relación con su ingreso. De manera específica y tomando en consideración que entre menor sea el indicador de asequibilidad menor el gasto en transporte respecto al ingreso, las familias con menores ingresos obtuvieron un índice de 12,33, las familias con un rango medio de ingreso 9,09 y las familias con ingresos altos un índice de 3,85.

No obstante, es necesario resaltar el esfuerzo adelantado por el Distrito y TransMilenio S.A para reducir las barreras físicas, comunicacionales y actitudinales para la población con discapacidad. Con corte a mayo de 2018, se cuenta con un total de 3.608 vehículos accesibles (2006 buses troncales articulados, biarticulados y padrones duales, 701 buses alimentadores y 921 buses zonales), 5 rutas accesibles (T12 al 100%, T40 al 85% T13 al 78%, 599 al 99% y 266 al 98%) y 1.530 plaquetas braille en el 40% de los paraderos de buses zonales de la ciudad. La meta establecida por el Distrito y TransMilenio S.A es lograr que en 2023 el 80% del sistema público de Bogotá sea accesible. Un aspecto importe a considerar en la planificación del transporte y de la infraestructura para cumplir este meta, es considerar los cambios demográficos de la ciudad y la tendencia al envejecimiento de la población en Bogotá.

Componente urbano-regional

Respecto a los proyectos definidos por la estrategia de ordenamiento en su relación con municipios del 1er y 2do anillo definidos en el marco del modelo regional, es necesario precisar que aquellos

asociados al componente de Ciudad-Región, quedaron formulados como estratégicos para la consolidación de la ciudad de Bogotá en el contexto supramunicipal. Sin embargo, dada su condición externa a la jurisdicción de la ciudad, su ejecución no dependía exclusivamente del Distrito de Bogotá ni del PMM, sino de la coordinación institucional supramunicipal y de su inserción como proyectos de ejecución prioritaria dentro de los planes y esquemas de ordenamiento de los municipios involucrados. Por esta misma razón, los proyectos: Tren de cercanías, Terminal de transporte de carga y Aeropuerto (componente regional), no se ejecutaron.

A nivel urbano, al analizar si existió relación entre los proyectos de infraestructura ejecutados y los cambios en la prestación del servicio de transporte público con el desarrollo inmobiliario, se encontró que no existió un patrón de densificación edificatoria y por tanto de aprovechamiento del suelo radicalmente diferente al de otras zonas de la ciudad sobre los ejes de las troncales TransMilenio. Por el contrario, en las zonas extremo de las troncales (portales) se evidenció una dinámica de densificación y transformación, igualmente ocurrió en las zonas de alimentación del Transporte masivo en la periferia urbana), lo cual no estaba contemplado en el modelo de crecimiento urbano de forma integral.

De igual forma, se encontró que hubo un proceso de consolidación de la tendencia de densificación edificatoria del eje del borde oriental al norte del centro con una mayor intensidad en la zona de Chapinero, y las UPZ Chicó-Lago y Refugio, que coinciden con la troncal Autonorte-Avenida Caracas, el eje de mayor demanda de transporte de la ciudad.

En consecuencia, se acentuó el comportamiento de los patrones de viaje que existen en la ciudad sin que se consolidaran completamente centralidades próximas a las zonas de residencia del área occidente.

Por otro lado, al analizar el comportamiento de la actividad edificatoria en usos de comercio, servicios e industria a partir de la información de destinos económicos catastrales, se evidencia que las centralidades localizadas sobre el eje de la troncal Caracas-Auto Norte, intensificaron el aprovechamiento del suelo. Esto permite afirmar que lo ocurrido en esta zona coincide de forma general con lo planteado por la estrategia de ordenamiento del POT.

Las demás troncales presentan procesos tendenciales de consolidación de actividades económicas de comercio y servicios a lo largo de sus corredores de movilidad, con pequeñas áreas de influencia a lado y lado de sus trazados. Esto sin que se pueda afirmar que estos procesos están asociados únicamente a la entrada en operación del componente troncal del sistema integrado de transporte de Bogotá y por tanto que contribuyeron con la consolidación de las centralidades urbanas definidas en la estrategia de ordenamiento del POT anterior.

Relación funcional existente entre las infraestructuras del sistema de movilidad y los equipamientos de salud, educación y los parques zonales, urbanos y metropolitanos.

Se encontró que las zonas periféricas de la ciudad (occidente y sur) y las áreas con predominancia de desarrollos de origen informal, son las que presentan menor articulación entre las infraestructuras de movilidad y los equipamientos y parques estudiados, por lo tanto, su población es la que más tiene que desplazarse en la ciudad para acceder a los servicios de distinta índole de escala zonal, urbana y metropolitana.

Es pertinente afirmar que la evaluación de la relación funcional entre los soportes urbanos analizados y el sistema de movilidad no solo depende de la existencia de servicios de transporte,

también depende de las condiciones de densidad y cobertura de los equipamientos en cada unidad de análisis.

Condiciones y características identificadas sobre el ordenamiento territorial regional y el sistema de movilidad.

La estrategia de ordenamiento territorial planteada por el POT anterior define que deben contenerse los procesos de expansión urbana y conurbación, y conformarse una red de ciudades que permita desconcentrar las actividades de comercio y servicios urbanos desde Bogotá hacia los municipios de la región con especial énfasis en los nodos subregionales de Facatativá, Zipaquirá y Cáqueza.

Se identifica que en el primer anillo regional se ha dado una ocupación del suelo de manera dispersa y desarticulada de los ejes que se planteaban para fortalecer y consolidar la estrategia de ordenamiento regional. De igual forma se puede observar, que en términos de ocupación territorial los centros subregionales (Facatativá y Zipaquirá), no se han fortalecido, mientras que las conurbaciones con Soacha, Mosquera-Funza-Madrid y Chía-Cajicá se estructuran como un continuo urbano en algunas zonas de manera dispersa, lo cual es opuesto a lo planteado por el POT.

Esta es una condición que se presenta tanto en las conexiones urbanas, como en las de tipo regional y nacional, y ha influido directamente sobre variables determinantes para el funcionamiento del sistema vial regional, derivando en algunas externalidades tales como: congestión vehicular, incremento en los tiempos de desplazamientos, deterioro en la malla vial existente, incremento en los índices de accidentalidad, entre otros.

Articulación entre el sistema de movilidad y el sistema de espacio público en el marco del Plan Maestro de Movilidad.

Se identifica que se han desarrollado esfuerzos en el reforzamiento de las redes de espacio público integradas a las centralidades y localidades con mayor concentración y dinámica económica y de desarrollo inmobiliario, lo cual marca pronunciadas diferencias entre los dos sectores urbanos (Norte-Sur y Centro - Periferia), reforzando la segregación socio-espacial y perpetuando las bajas calidades en zonas de recientes de urbanización informal.

Por su parte, se identificó que el Plan Maestro de Espacio Público enuncia en el Artículo 45 el Programa de Construcción de Redes Análogas de Espacio Público en las zonas de concentración de actividades atrayentes. Este planteaba que la infraestructura de andenes no fuera solo una red para el tránsito peatonal, sino que se constituyera en una superficie de activación urbana por medio de servicios comerciales, recreacionales, informativos o de apoyo para el resto de los sistemas que operan en el espacio público, que no logró consolidarse en las zonas deficitarias o con andenes con anchos menores al mínimo requerido para ser funcionales y/o con pésimas calidades y características

Por otro lado, pese a tener un porcentaje importante con andenes de mayores anchos (16% del total en el inventario catastral), estos se concentran en las áreas centrales y con alto flujo peatonal y se asocian con zonas consolidadas urbanas. No obstante, los mismos adolecen de adecuadas condiciones de materiales, pendientes, mobiliario y elementos complementarios que mejoren las condiciones de uso y desplazamiento, en especial, como mencionamos para ciertos grupos poblacionales

Componente movilidad

Dinámicas regionales

Las relaciones de movilidad entre los municipios del área de estudio se explican principalmente a partir de condiciones como usos del suelo predominantes, disponibilidad de infraestructura y modos de transporte y aspectos económicos de la población. Estas características brindan información que ayuda a entender la forma en que los habitantes de los municipios resuelven sus necesidades de movilidad y que se identifican a través de los datos obtenidos mediante las encuestas de movilidad realizadas en la región.

La ejecución de algunos de los proyectos y la implementación de políticas orientadas al transporte a nivel regional, requieren la interacción entre diversas entidades del orden local, regional y nacional. Sin embargo, no se han generado las instancias institucionales de coordinación y articulación planteadas en los instrumentos POT y PMM lo que ha limitado la toma de decisiones y la posibilidad de generar actuaciones con respecto a los proyectos estratégicos de movilidad para la integración regional.

Por otro lado, se resalta que el modelo de territorio planteado en dichos instrumentos tampoco se ha desarrollado en su totalidad, y como consecuencia no ha sido posible alcanzar la visión de una red de ciudades. Por el contrario, se han conformado ciudades dormitorio que generan viajes pendulares hacia Bogotá sin la existencia de un sistema de transporte público regional de calidad e integrado al de Bogotá lo que impacta de manera importante la situación de la movilidad al interior de la capital.

Red vial

El subsistema vial del Distrito según el POT anterior estaba conformado por la malla vial urbana, la malla vial rural y las intersecciones. La información que se incluye en este apartado corresponde en gran medida a la construida por el PNUD – Secretaría Distrital de Planeación, Secretaría Distrital del Hábitat, 2017 para el Modelo integrado de transporte enmarcado en la revisión ordinaria del POT de Bogotá del año 2019 y la suministrada por la SDM en el marco del presente contrato.

A continuación, se resumen los principales hallazgos:

Tanto los proyectos viales ejecutados como los no ejecutados tienen dificultades con respecto a las reservas requeridas para el cumplimiento de las condiciones planteadas en el Decreto 190 de 2004. También se evidencia que hay cambios importantes en los perfiles viales a lo largo de algunos corredores en la ciudad, generando discontinuidades que inciden directamente en aspectos como la capacidad vial, calidad de flujo, deterioro en la funcionalidad de las vías o afectaciones en las relaciones regionales.

Lo anterior define un nuevo punto de partida en cuanto a la infraestructura vial prevista de cara al nuevo Plan de Ordenamiento Territorial y las acciones que se propongan desde el PMM como soporte al logro de los impactos en la movilidad.

A partir de diversos estudios y más recientemente a través de la consultoría realizada en el marco del proyecto de revisión ordinaria del POT del año 2019, se ha evidenciado que en la continuidad de los perfiles viales se han priorizado los carriles dedicados al tránsito automotor por encima de la estructura de espacio público que pueda ofrecerse tanto para los peatones como para ciclistas.

Este será un tema que debe ser considerado en la formulación del PMM, dadas las condiciones a las cuales deben enfrentarse los usuarios más vulnerables de la vía, como lo son los peatones y ciclistas.

Es indispensable la articulación entre los proyectos que se plantearon en el nuevo POT y las propuestas que surjan desde el Plan Maestro de Movilidad las cuales deben considerar los proyectos prioritarios incluidos, con lo que se asegurará la infraestructura necesaria para los demás componentes del sistema.

Transporte

A continuación, se resumen los principales hallazgos para cada uno de sus componentes:

Transporte público de pasajeros

En el marco del Plan Maestro de Movilidad vigente, el transporte público es el eje estructurador del sistema de transporte. En esta medida, se puede apreciar que, a partir de su adopción, se han adelantado las medidas para que el transporte público de pasajeros cobre importancia y se posicione como estructurante en el desarrollo de la movilidad de la ciudad. Sin embargo, el proceso se ha visto retrasado en materia de plazos para la ejecución de las estrategias planteadas y por lo tanto su posicionamiento como eje estructurante no se ha cumplido a cabalidad

En materia de infraestructura y oferta para el sistema, los modos que se encuentran en operación cuentan con una serie de condiciones que les permiten prestar el servicio, pero en muchas ocasiones dependen del desarrollo de otros componentes estratégicos para su funcionamiento, que comprometen la adecuada atención a la demanda. Es el caso de la flota y la definición de patios para el componente zonal, así como la capacidad de algunas estaciones del sistema troncal y el continuo retraso en la definición de la primera línea del metro de Bogotá la cual ha tenido nuevos avances durante los últimos dos años. Por esto, la revisión y expedición de un nuevo PMM propicia una oportunidad para que se desarrollen políticas en articulación con otros instrumentos de planificación que potencien la implantación de este tipo de infraestructura de soporte a la operación.

En materia de demanda es evidente la alta participación de los modos de transporte público en la partición modal de la ciudad, y la evolución anual de las cifras de pasajeros movilizados así lo confirma. Sin embargo, en casos como el sistema zonal, se puede ver como esta demanda se ve disminuida por la falta de prestación del servicio en las zonas en donde los concesionarios han tenido inconvenientes y se han terminado los contratos por incumplimiento de términos. Pese a que se han adoptado medidas como el SITP provisional, estas medidas, no pueden mantenerse a largo plazo por lo que la búsqueda de nuevas alternativas en el menor tiempo posible es de vital importancia.

En el ámbito urbano y regional se están consolidando nuevas alternativas de transporte como el tren de cercanías Regiotram y el cable aéreo TransMiCable, como opciones para la atención de las necesidades de movilidad de los ciudadanos de las zonas de difícil acceso del oriente de Bogotá y el movimiento intermunicipal hacia el occidente de Bogotá, poniendo en evidencia las acciones por parte de las distintas entidades competentes para promover la multimodalidad y la accesibilidad de toda la población.

Actualmente, se adelantan en cabeza de la Administración Distrital distintos estudios como la reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá, la modernización de la flota de TM para la Fase I y II, la caracterización de la demanda para los nuevos modos y el proceso licitatorio para la PLMB, entre otros, que se mantienen encaminados al posicionamiento del transporte público como eje de la movilidad y que buscan mitigar las problemáticas del sistema actual.

Transporte público individual

A pesar de que el transporte público individual no se incluye de manera directa como elemento estructurante del sistema de transporte en el POT 2004, en el Plan Maestro de Movilidad 2006 se incorporó como parte del sistema integrado de transporte reconociendo la importancia de tomar acciones sobre la operación del servicio, encaminadas a mejorar la calidad del servicio, fortalecer la gestión de la red vial del Distrito y a la optimización del uso de la oferta disponible.

Así mismo se incluyó en el indicador general de cumplimiento del PMM 2006 la participación de un indicador asociado a la oferta del transporte público individual reconociendo la importancia de este modo de transporte en las dinámicas de movilidad del Distrito.

En la actualidad la ciudad se encuentra en el proceso de implementación del sistema de “Taxis inteligentes”, este sistema contribuye a la gestión y control de los servicios de transporte público individual brindando más información a los usuarios y a la administración a través de la comunicación con el centro de control de la Secretaría de Movilidad y el SIMUR. Adicionalmente permitirá avanzar en la implementación de servicios alternativos basados en atributos como la calidad, como los denominados “taxis de lujo”.

Al año 2016 se registró una ocupación promedio de los taxis del 65% (informes de seguimiento a los Planes maestros acuerdo 223 de 2006) lo que representa un rezago con respecto a la meta del 80% establecida en el plan de acuerdo con los informes de seguimiento a los Planes maestros acuerdo 223 de 2006, suministrados por la SDM.

Transporte público intermunicipal

La Terminal Satélite del Norte ha contribuido como solución a la problemática local de ámbito distrital presentada en el carril de la Autopista Norte con calle 170. En el 2017 inicialmente atendió el 40% de los despachos del corredor norte y el 21,31% de los despachos que tienen origen en la Terminal Salitre. Adicional a esto, la funcionalidad de la infraestructura física y los esquemas de operación de la terminal satélite del Norte permite optimizar el despacho de vehículos y a su vez, descongestionar las vías de acceso en temporadas de alta demanda.

Aunque los modos de transporte público de pasajeros tienen la más alta participación en la partición modal de los viajes en la ciudad, los modos privados generan un mayor impacto en la ocupación y uso de la infraestructura disponible.

Transporte privado

En la actualidad el crecimiento del uso del automóvil y motocicletas ha resultado en un aumento de la demanda por infraestructura que ha superado con creces la posible expansión de las vías. Este desbalance ha significado una mayor congestión vehicular en la ciudad de Bogotá y en particular en aquellas zonas y horas del día en que el incremento en la demanda por vías ha sido

superior al aumento en la oferta; lo que ha llevado a las administraciones a buscar constantemente alternativas orientadas a la gestión de la demanda con el fin de racionalizar el uso de la infraestructura.

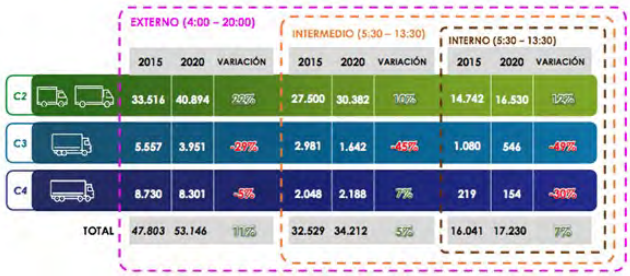
El análisis de los modos privados debe involucrar además de la valoración de la infraestructura disponible, aspectos de comportamiento y cultura de los usuarios que en la mayoría de los casos son los causantes de la afectación de la capacidad vial causando congestión en las vías.

Las matrículas de autos y motos en el Distrito han presentado incrementos del 8,3% y 28,9% respectivamente y la participación en el total de viajes al 23% sin incluir en el universo de cálculo los viajes a pie. Considerando las características en el uso de los autos y las motos se puede decir que son los modos que mayor impacto generan en la ocupación de la infraestructura disponible. Es por esto que generalmente las políticas orientadas a la movilidad sostenible se fundamentan en el fortalecimiento de los modos públicos de transporte y en el desestimulo o incentivos para el uso racional de los modos privados.

Transporte de Carga

Entre 2006 y 2019 se incrementó en un 11% en el volumen de camiones que ingresan y salen de Bogotá de acuerdo a los datos de la EM-2019; se evidencia la necesidad en cuanto reorganización y adecuación de los espacios logísticos especializados con el fin de optimizar los procesos asociados a la logística de la mercancía y su distribución en el último kilómetro, de tal forma que se impacte en la reducción de costos y tiempos asociados a su dinámica.

Entre el año 2015 y 2020 existe una variación en cuanto a los vehículos de carga utilizados para la logística de la misma; Para los camiones de dos ejes se observa un incremento en los tres cordones de transporte de carga identificados siendo mayor en el cordón externo, lo que implica un aumento en la demanda de infraestructura y por lo tanto efectos negativos sobre los costos y tráfico y tiempos de desplazamiento de la mercancía.



Regional y rural

En los últimos 15 años y dada la implementación del SITP en la ciudad de Bogotá D.C, se generó cobertura en algunas zonas rurales del Distrito que históricamente nunca contaron con servicio de transporte formal, lo cual les permitió a los usuarios desplazarse a cualquier lugar de la ciudad a través de un sistema integrado que ofertara una mejor cobertura. Concretamente, se ha implementado 21 rutas de SITP de las cuales el 22% de los trazados se prestan en el servicio rural

y el 78% restante en el servicio urbano. En ese orden de ideas se está generando una integración de la periferia con los centros de producción de la ciudad que beneficia a la población que históricamente se ha visto segregada por asentarse en la periferia de la ciudad.

El incremento en los pasajeros movilizados por las terminales de transporte de la ciudad ha sido significativo en los últimos años, pasando de 11,3 millones de pasajeros que salían de las 3 terminales en 2015 a 17,2 millones, correspondiente a un incremento mayor al 50%. Esto quiere decir que, dada la implementación de nueva infraestructura y políticas en la materia, las personas han optado por utilizar más el servicio dadas las mejoras en la condición de la prestación.

Componente tecnológico

Con la implementación de elementos tecnológicos, la movilidad en la ciudad ha evolucionado no solo desde el ámbito de la seguridad vial, sino también en el acoplamiento de la funcionalidad de las herramientas que impactan en los tiempos de desplazamiento desde un punto a otro.

Teniendo en cuenta los patrones dinámicos de los diferentes actores que interactúan con el equipamiento de la ciudad, estas herramientas se deben ajustar a las condiciones en tiempo real mejorando sustancialmente los tiempos de desplazamiento con el fin de reducir las externalidades negativas causadas por la congestión en la ciudad. De otra parte, este tipo de herramientas brinda un espacio de análisis mejorado de las condiciones de los flujos de transporte de los distintos medios que interactúan en el territorio, por lo que en cierta forma aporta al ajuste efectivo de las políticas o planes que se pueden desarrollar en la ciudad, sin costos adicionales en su análisis u operación. Existen sistemas de información aislados, se requiere la integración de sistemas entre entidades, estableciendo acuerdos de intercambio de datos de acuerdo con las prioridades estratégicas de la ciudad; incorporar en la participación para la toma de información mediante tecnología a empresas prestadoras del servicio, bicicletas y patinetas compartidas al igual que por ejemplo agencias como la Agencia Analítica de Datos de Bogotá-Ágata y el Laboratorio de Innovación Pública de Bogotá-IBO entre otras. Es imperativo una integración de las tecnologías y las plataformas tecnológicas en la ciudad con el fin de recoger la información para la toma de decisiones.

De otra parte en cuanto al Sistema Inteligente de Transporte (SIT), se identifica: Los dispositivos desplegados por la SDM en la ciudad se encuentran en distintos estados del ciclo de vida de la tecnología. Actualizados están, por ejemplo: Sistema de Semaforización Inteligente y el Sistema de Detección Electrónica de Infracciones; buses recientemente incorporados para la operación del SITP. Desactualizados están, por ejemplo: equipos de conteos y dispositivos para recolectar información de modos activos, como bicicletas y peatones.

Se evidencia una necesidad de fomentar prácticas de movilidad digital, como teletrabajo, telestudio y trámites virtuales para contribuir a la disminución de necesidades de viaje.

Se requiere articular acciones y proyectos (como barrios vitales) para aportar a la consecución de una ciudad de proximidad alineada con el modelo de ordenamiento territorial y la distribución de las actividades y soportes urbanos, que permita a los habitantes reconfigurar de forma inteligente sus decisiones cotidianas de movilizarse y reducir la carga en la infraestructura de transporte.

RELACIÓN CARTOGRÁFICA

Para la elaboración del documento de diagnóstico del Plan de Movilidad se utilizó información cartográfica de acceso público en formato vectorial (tipo shape file) que permitió el análisis espacial y la consecución de datos cuantitativos que soportan los análisis realizados. A continuación, se describe la información utilizada durante el análisis y elaboración del documento:

Tema	Descripción
Información base	**Información vectorial que compone la base cartográfica de Bogotá, integrada principalmente por la división física y administrativa, cuerpos de agua, vías, áreas de protección, clasificación del suelo, entre otros. Base de datos compilada a partir de información del IDECA.**
Diagnóstico POT	**Base de datos geográfica elaborada por la Secretaría Distrital de Planeación durante la elaboración del diagnóstico territorial del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá. Base de datos integrada por Datasets para cada una de las estructuras de ordenamiento (social, económico y ambiental), de las cuales se tuvo en cuenta, principalmente, la información correspondiente a los subsistemas vial y de transporte.**
Encuesta de Movilidad	**La Encuesta de Movilidad 2019 reúne información sobre cómo se movilizan las personas en la ciudad, los modos utilizados, los tiempos empleados y los motivos de viaje. Esta información se consolida en bases de datos e información cartográfica agregada por Unidad Territorial de Análisis de Movilidad (UTAM) y Zonas de Análisis de Transporte (ZAT), las cuales pueden ser consultadas en el Anexo Cartográfico.**
Transporte público	**La información cartográfica de transporte público está compuesta, principalmente, por trazados de rutas de transporte público, de cable aéreo, primera y segunda línea de metro, red férrea regional (Regiotram occidente y norte), ubicación de patios del SITP y distribución de zonas del SITP. Esta información es de acceso público y puede ser consultada en el portal de Datos Abiertos de Transmilenio S.A.**
Transporte privado	**La información de transporte privado está compuesta por la ubicación de los terminales de transporte, las zonas amarillas y los puntos y zonas de valet parking.**
Bicicleta y peatón	**La información relacionada con infraestructura para los modos bicicleta y peatón está compuesta por la red de cicloinfraestructura actual y proyectada, los cicloparqueaderos existentes y los equipamientos y espacio público adaptados para el uso de la bicicleta.**
Estado de la malla vial	**Para el análisis del estado de la malla vial se utilizó**

	información cartográfica del Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), entidad encargada de reportar el estado actual de los proyectos de intervención vial. Así mismo, se utilizó la información de la malla vial integral de la base de datos del IDECA, el cual integra en sus atributos información cualitativa sobre el estado de las vías.
Señalización	**La información de señalización está basada en la ubicación de la red semafórica, la distribución de video detectores y de postes de sensorización en la ciudad.**
Contrato 1852 de 2017	**Información cartográfica en formato editable entregada como resultado de la ejecución de la consultoría de actualización del Plan Maestro de Movilidad.**

La información aquí descrita puede ser consultada en formato editable en el anexo No. 9 “Anexo cartográfico” que acompaña el presente documento

BIBLIOGRAFÍA

Aeronáutica Civil, Unidad Administrativa Especial. *Estadísticas Operacionales.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales

Aeronáutica Civil, Unidad Administrativa Especial Consorcio Plan Maestro Aeroportuario el Dorado y Guaymaral TLI (2019). Consultoría para *Actualización del Plan Maestro Aeroportuario Aeropuerto Internacional El Dorado, Resumen Ejecutivo*. Contrato No. 19001292 H3 de 2019. Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.aerocivil.gov.co/aeropuertos/PublishingImages/Executive%20Summary%20Dorado%20DC.pdf

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2006). *Decreto 319 de 2006. Plan Maestro de Movilidad de Bogotá.* Recuperado el 17 de septiembre de 2021 de https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=21066

Secretaría Distrital de Movilidad. *Encuesta de Movilidad 2019.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.simur.gov.co/encuestas-de-movilidad

Secretaría Distrital de Movilidad. *Encuesta de Movilidad 2015.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.simur.gov.co/encuestas-de-movilidad

Secretaría Distrital de Movilidad. *Encuesta de Movilidad 2011.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.simur.gov.co/encuestas-de-movilidad

Cal y Mayor y asociados, Ikon, Avanti & Secretaría Distrital de Movilidad (2016). *Consultoría para estructurar la estrategia de gestión de la demanda de estacionamiento de acceso público, en vía y fuera de vía, de la ciudad de Bogotá. Contrato 2016-1167.*

Concejo de Bogotá. *Acuerdo 816 de 2021 por el cual se efectúan unas modificaciones en materia hacendaria para el rescate social y económico, se garantiza la operación de sistema de transporte público y se dictan otras disposiciones.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de

Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (2017). *Documento CONPES 3882 - Apoyo del gobierno nacional a la política de movilidad de la región capital Bogotá-Cundinamarca y declaratoria de importancia estratégica del proyecto Sistema Integrado de Transporte Masivo - Sacha Fases II y III.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3882.pdf

Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (2017). *Documento CONPES 3900 - Apoyo del gobierno nacional al Sistema de Transporte Público de Bogotá y declaratoria de importancia estratégica del proyecto Primera Línea del Metro-Tramo1.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3900.pdf

Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (2017). *Documento CONPES 3902 - Declaratoria de importancia estratégica del proyecto regiotram de Occidente.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de *https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3902.pdf*

Consejo Nacional de Política Económica y Social, República de Colombia, Departamento Nacional de Planeación (2021). *Documento CONPES 4034 de 2021: Apoyo del Gobierno Nacional a la Actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC). Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de* https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4034.pdf

Consorcio ICOVIAS - TPD Secretaría Distrital de Movilidad (2021). *Caracterizar el transporte de carga en Bogotá y los municipios aledaños. Contrato 2019-1816.*

Empresa Metro de Bogotá, Unión Temporal Egis - Steer Metro Bogotá, FDN (2020). *Formulación, análisis y priorización de alternativas para la expansión del PLMB – T1, y elaborar los estudios y diseños a nivel de prefactibilidad de la alternativa seleccionada para la expansión de la PLMB – T1 y su articulación con otros proyectos de transporte de la región Bogotá – Cundinamarca.* Recupeprado el 1 de noviembre de 2001 de https://www.metrodebogota.gov.co/?q=content/estudios-nivel-prefactibilidad-la-linea-2-del-metro-bogota

ICOVIAS S.A.S. & Secretaría Distrital de Movilidad (2016). Consultoría 2016-1210 *Estructurar de la estrategia para el seguimiento y la implementación de las condiciones de la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor individual en el nivel básico y de lujo en la ciudad de Bogotá, D.C.*

Instituto de Desarrollo Urbano CONSORCIO L1: EUROESTUDIOS, IDOM y CANO JIMÉNEZ (2015). *Diseño para la primera línea del metro en el marco del sistema integrado de transporte público-STIP-para la ciudad de Bogotá-Colombia.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.metrodebogota.gov.co/sites/default/files/documentos/Resumen%20Ejecutivo%20Primera%20L%23U00ednea%20Metro%20de%20Bogot%23U00e1.pdf

Secretaría Distrital de Movilidad. *Convenio Interadministrativo SDM 1925-2020 para Aunar esfuerzos entre las Partes para (i) realizar los análisis y estudios técnicos, financieros y legales que resultan necesarios para evaluar y, de resultar viable para las Partes, lograr la integración física, operacional, tarifaria y del medio de pago del proyecto Regiotram de Occidente y el Sistema Integrado de Transporte Público – SITP de la ciudad de Bogotá, así como (ii) establecer la viabilidad de los cambios que se derivarían de estos análisis y estudios en el Contrato de Concesión No. 01 del 2020 y en el Contrato de Interventoría No. 28 EFR – 2020.*

Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Operaciones Estratégicas (2021). *Datos y contexto general del Aeropuerto El Dorado enviada por correo electrónico el 3 de noviembre de 2021 con base en las estadísticas de las actividades aeronáuticas publicadas por la Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil recuperados de* https://www.aerocivil.gov.co/atencion/estadisticas-de-las-actividades-aeronauticas/estadisticas-operacionales

Secretaría Distrital de Planeación, Dirección de Operaciones Estratégicas (2021). Operación Estratégica Distrito Aeroportuario. Información recuperada el 3 de noviembre de 2021 de http://www.sdp.gov.co/gestion-socioeconomica/operaciones-estrategicas/estrategias/operacion-estrategica-fontibon-aeropuerto-engativa

Steer & Secretaría Distrital de Movilidad (2018). *Contrato 2017-1852. Revisar y actualizar el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C. Componente Movilidad - Producto III*

Steer & Secretaría Distrital de Movilidad (2014). *Consultoría técnica, tecnológica, jurídica y financiera para identificar medidas que contribuyan al mejoramiento en la calidad de la prestación del servicio de transporte público individual tipo TAXI, en el marco de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público SITP, Contrato 1980 de 2013.*

Steer & Secretaría Distrital de Movilidad (2015). *Actualización y ajuste de la matriz origen-destino de transporte de carga en Bogotá.*

SYSTRA, FDN e IDU (2017). *Estudio comparativo de alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la primera línea de metro para la ciudad de Bogotá (PLMB), con identificación y cuantificación de ahorros que optimicen el beneficio*. Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://www.metrodebogota.gov.co/estudios

Consultoría de proceso de reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público SITP

Financiero:

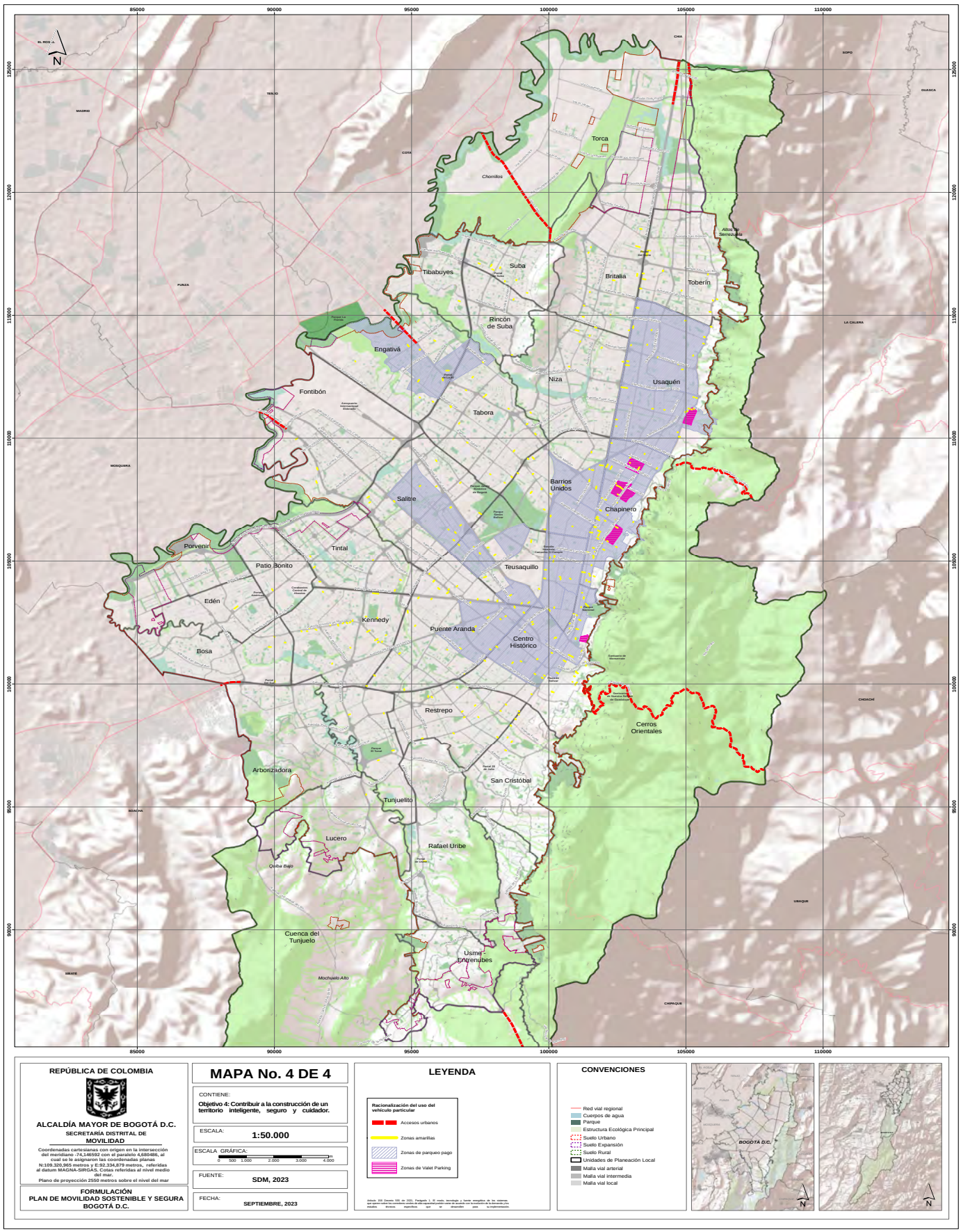
- Steer Davies Gleave & Secretaría Distrital de Movilidad. (2018). Revisar y actualizar el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C. Componente Financiero - Producto III. Bogotá.
- Secretaría de Hacienda Distrital (2021). Informes Presupuestales. Consultado 11/05/2021 en https://www.shd.gov.co/shd/informes-presupuestales
- Secretaría de Hacienda Distrital (2021) . Indicadores de endeudamiento. Consultado 11/05/2021en https://www.shd.gov.co/shd/indicadores-endeudamiento
- Secretaría de Hacienda Distrital (2021) . Perfil de deuda. Consultado 11/05/2021 en https://www.shd.gov.co/shd/perfil-deuda
- Secretaría de Hacienda Distrital (2021) . Así se invierte el presupuesto de Bogotá. Consultado 11/05/2021 en https://www.shd.gov.co/shd/consolidado-excel
- Secretaría de Hacienda Distrital (2021) . Informes al Concejo de Bogotá. Consultado 11/05/2021 en https://www.shd.gov.co/shd/informacion-para-inversionistas
- Secretaría Distrital de Movilidad (2021). OAPI informes de SEGPLAN de los PDD 2016-2020 y 2020-2024.
- Instituto de Desarrollo Urbano - IDU(2021). Información presupuesto Ingresos y Gastos 2007 - 2021 solicitada por SDM vía correo electrónico el 10/26/2021.
- Transmilenio S.A (2021). Información presupuesto Ingresos y Gastos 2007 - 2021 solicitada por SDM vía correo electrónico el 10/26/2021.
- Empresa Metro de Bogotá S.A (2021). Información presupuesto Ingresos y Gastos 2007 - 2021 solicitada por SDM vía correo electrónico el 10/26/2021.
- Terminal de Transporte S.A (2021). Información presupuesto Ingresos y Gastos 2007 - 2021 solicitada por SDM vía correo electrónico el 10/26/2021.
- Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial (UAERMV) (2021). Información presupuesto Ingresos y Gastos 2007 - 2021 solicitada por SDM vía correo electrónico el 10/26/2021.
- Universidad Externado de Colombia (2021). Revista de derecho y economía nº 55 enero-junio 2021. Medidas adoptadas en el sector transporte ante la pandemia del

coronavirus covid-19 en Colombia. Consultado 10/25/2021 en https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/contexto/article/view/7385/10090

- Publicaciones Semana S.A (2021). Publicación en línea revista Semana ISSN 2745-2794. Artículo: Así se adaptó el sector transportador colombiano a los efectos de la pandemia. Consultado 10/25/2021 en https://www.semana.com/contenidos-editoriales/transporte/articulo/asi-se-adapto-el-sector-transportador-colombiano-a-los-efectos-de-la-pandemia/202000/

Normativo:

- IDU. (13 de octubre de 2021). Malla Vial. Instituto de Desarrollo Urbano. https://www.idu.gov.co/page/inventario-malla-vial
- Ministerio de Transporte https://www.mintransporte.gov.co/documentos/14/resoluciones/
- Ministerio de Transporte https://www.mintransporte.gov.co/documentos/481/2020/
- Senado de la República http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/arbol/1000.html
- Senado de la República http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/arbol/14615.html
- Secretaría Jurídica Distrital https://sisjur.bogotajuridica.gov.co/sisjur/consulta_avanzada.jsp
- Secretaría Distrital de Planeación. Decreto Distrital 824 de 2019 mediante el cual se adoptó la "Operación Estratégica Fontibón – Aeropuerto Eldorado – Engativá – Aeropuerto Guaymaral – Distrito Aeroportuario. Recuperado el 3 de noviembre de 2021 de http://www.sdp.gov.co/sites/default/files/decreto_824_de_2019_-_decreto_adopcion_aed.pdf
- Concejo de Bogotá (2017). *Acuerdo Distrital 695 del 28 de diciembre de 2017 por medio del cual se autoriza a la administración distrital el cobro de la tasa por el derecho de estacionamiento sobre las vías públicas y se dictan otras disposiciones.* Recuperado el 15 de septiembre de 2021 de https://concejodebogota.gov.co/concejo/site/artic/20171212/asocfile/20171212111852/acuerdo_no__695_de_2017.pdf



REPÚBLICA DE COLOMBIA

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.
SECRETARÍA DISTRITAL DE
MOVILIDAD

Coordenadas cartesianas con origen en la intersección del meridiano -74,1465927 con el paralelo 4,680486, al cual se le asignaron las coordenadas planas N:109.320,965 metros y E:92.334,879 metros, referidas al datum MAGNA-SIRGAS. Cotas referidas al nivel medio del mar.
Plano de proyección 2550 metros sobre el nivel del mar

FORMULACIÓN
PLAN DE MOVILIDAD SOSTENIBLE Y SEGURA BOGOTÁ D.C.

MAPA No. 4 DE 4

CONTIENE:
Objetivo 4: Contribuir a la construcción de un territorio inteligente, seguro y cuidador.

ESCALA: **1:50.000**

ESCALA GRÁFICA:
0 500 1.000 2.000 3.000 4.000

FUENTE: **SDM, 2023**

FECHA: **SEPTIEMBRE, 2023**

LEYENDA

Racionalización del uso del vehículo particular
- Accesos urbanos
- Zonas amarillas
- Zonas de parqueo pago
- Zonas de Valet Parking

Artículo 153 Decreto 555 de 2021. Parágrafo 1. El modo, tecnología y fuente energética de los sistemas estructurantes definidos en el presente artículo serán definidos en los estudios técnicos específicos que se desarrollen para la implementación

CONVENCIONES

- Red vial regional
- Cuerpos de agua
- Parque
- Estructura Ecológica Principal
- Suelo Urbano
- Suelo Expansión
- Suelo Rural
- Unidades de Planeación Local
- Malla vial arterial
- Malla vial intermedia
- Malla vial local