ISSN 0124-0552

REGISTRO DISTRITAL

ALCALDESA MAYOR
Claudia Nayibe López Hernández

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA GENERAL

BOGOTÁ

REGISTRO DISTRITAL - BOGOTÁ, DISTRITO CAPITAL (COLOMBIA) AÑO 57 - No. 7755- Pp 1 - 341 - 2023 - JULIO - 6

AÑO 57
NÚMERO 7755
6 · JULIO · 2023

REGISTRO DISTRITAL

RESOLUCIÓN DE 2023

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. - SECRETARÍA GENERAL

RESOLUCIÓN N° 341
(4 de julio de 2023)

"Por medio de la cual se declara la vacancia definitiva de un empleo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C."

LA SECRETARIA GENERAL DE LA ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C.

En uso de sus facultades legales y en especial las contenidas en el numeral 4 del artículo 1 del Decreto Distrital No. 101 de 2004, y atendiendo lo preceptuado en el artículo 2.2.5.2.1. del Decreto No. 1083 de 2015, modificado y adicionado por el Decreto No. 648 de 2017,

CONSIDERANDO:

Que mediante Resolución No. 618 del 25 de noviembre de 2022, se declaró, a partir del primero (1°) de diciembre de 2022, la vacancia temporal del empleo Auxiliar Administrativo, Código 407, Grado 01, identificado con la OPEC No. 72899, de la Dirección del Sistema Distrital de Servicio a la Ciudadanía de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., del cual era titular con derechos de carrera administrativa la señora DAMARY ELIJHOJANA VEGA CONTRERAS, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.024.555.548, por periodo de prueba en otra Entidad.

Que la señora en mención, mediante oficio con radicado No. 1-2023-16360 del 28 de junio de 2023, informó a la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., que obtuvo una calificación sobresaliente del período de prueba en el empleo para el cual fue nombrada en el Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, por lo tanto, solicita que se declare la vacancia definitiva del empleo mencionado anteriormente.

Que mediante concepto de fecha 3 de julio de 2018, la Sala Plena de la Comisión Nacional del Servicio Civil, respecto de la declaratoria de vacancia definitiva de un empleo con ocasión del ascenso, señaló:

> *"Una vez el servidor de carrera ha superado el período de prueba y su calificación se encuentra en firme, informará de tal situación en forma inmediata a la entidad, remitiendo copia de la calificación de su desempeño laboral, informe con fundamento en el cual la entidad destinataria procederá a declarar la vacancia definitiva del empleo de carrera, la cual se entiende desde el momento en que quedó en firme la calificación del período de prueba del servidor de carrera ascendido, sin necesidad que éste presente renuncia de su cargo, pues esto implicaría la cancelación de la inicial inscripción en el Registro Público de Carrera y la realización de una nueva inscripción por la superación del período de prueba en otro empleo, siendo lo correcto que a este servidor se le realice la actualización del Registro mediante una anotación de la respectiva novedad en el mismo".*

Que la señora DAMARY ELIJHOJANA VEGA CONTRERAS, superó el período de prueba en el empleo Auxiliar Administrativo, Código 5510, Grado 03, de la planta global de la Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, razón por la cual, se hace necesario declarar la vacancia definitiva del empleo del cual era titular con derechos de carrera administrativa en la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

En mérito de lo expuesto.

RESUELVE:

Artículo 1. Declarar la vacancia definitiva del empleo Auxiliar Administrativo, Código 407, Grado 01, identificado con la OPEC No. 72899, de la Dirección del

Sistema Distrital de Servicio a la Ciudadanía de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., del cual era titular con derechos de carrera administrativa la señora DAMARY ELIJHOJANA VEGA CONTRERAS, identificada con la cédula de ciudadanía No. 1.024.555.548, de conformidad con lo señalado en la parte considerativa del presente acto administrativo.

Artículo 2. Publicar el contenido de la presente Resolución en el Registro Distrital a través de la Subdirección de Imprenta Distrital de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Artículo 3. Comunicar el contenido de la presente Resolución a la señora DAMARY ELIJHOJANA VEGA CONTRERAS, a través de la Subdirección de Gestión Documental de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.

Artículo 4. Comunicar el contenido de la presente Resolución a la Dirección del Sistema Distrital de Servicio a la Ciudadanía y a la Dirección de Talento Humano de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C., a través de la Subdirección de Gestión Documental de la misma Entidad, para los trámites legales correspondientes.

Artículo 5. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

Dada en Bogotá, D.C., a los cuatro (4) días del mes de julio de dos mil veintitrés (2023).

MARÍA CLEMENCIA PÉREZ URIBE
Secretaria General

SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACIÓN - CONSEJO DISTRITAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL DISTRITO CAPITAL - CONPES D.C.

DOCUMENTO 30

CONPES D.C. Consejo Distrital de Política Económica y Social del Distrito Capital

"POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040"

Secretaría Distrital de Movilidad
Sector: Movilidad
Entidad: Secretaría Distrital de Movilidad

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.

Sectores y entidades responsables y corresponsables

- **Secretaría Distrital de Movilidad**
- **Secretaría Distrital de Ambiente**
- **Secretaría Distrital de Gobierno**
- **Secretaría de Educación Distrital**
- **Secretaría Distrital de la Mujer**
- **Empresa de Transporte del Tercer Milenio Transmilenio S.A.**

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D. C.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Consejo de Política Económica y Social del Distrito Capital (CONPES D.C)

Claudia López Hernández
Alcaldesa Mayor de Bogotá

Felipe Edgardo Jiménez Ángel
Secretaria Distrital de Planeación

María Clemencia Pérez Uribe
Secretaria General

José David Riveros Namen
Secretario de Gobierno

Juan Mauricio Ramírez Cortés
Secretario de Hacienda

Alfredo Bateman Serrano
Secretario de Desarrollo Económico

Edna Cristina Bonilla Sebá
Secretaria de Educación Distrital

Alejandro Gómez López
Secretario de Salud

Margarita Barraquer Sourdis
Secretaria de Integración Social

Carolina Urrutia Vásquez
Secretaria de Ambiente

Deyanira Ávila Moreno
Secretaria de Movilidad

Nadya Milena Rangel Rada
Secretaria de Hábitat

Diana Rodríguez Franco
Secretaria de la Mujer

Catalina Valencia Tobón
Secretaria de Cultura, Recreación y Deportes

Óscar Gómez Heredia
Secretario de Seguridad, Justicia y Convivencia

William Mendieta Montealegre
Secretario Jurídica

RESUMEN EJECUTIVO

En concordancia con el mandato establecido en el Acuerdo 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”, la Administración Distrital, en cabeza de la Secretaría Distrital de Movilidad, presenta la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones - PCBE.

Esta política se enmarca en el componente de Mejorar dentro del modelo Evitar-Cambiar-Mejorar, modelo que busca la sostenibilidad en el sector de movilidad. Este modelo plantea: evitar los viajes que no son necesarios o reducir la distancia de estos; cambiar de modos motorizados individuales a medios no motorizados y sostenibles, mejorar las tecnologías de aquellos viajes que requieren medios motorizados carreteros a tecnologías más limpias y eficientes. Adicionalmente, la política se centra en la mejora de los viajes en medios motorizados carreteros debido, principalmente, a sus impactos negativos en la calidad de aire y en la emisión de gases de efecto invernadero.

En ese orden de ideas, la política propende incentivar y facilitar la transición de la movilidad carretera motorizada a tecnologías de cero y bajas emisiones, siendo estas tecnologías las que disminuyen las externalidades negativas asociadas al uso de motores de combustión interna, como es la emisión de contaminantes locales y gases de efecto invernadero. Consecuentemente, el objetivo general de esta política es: 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.

En el proceso de formulación de esta política se identificó como problemática principal, que persisten “**Condiciones que refuerzan el uso ineficiente de medios de transporte contaminantes en Bogotá y la región**”. Entre esas condiciones se encuentran, como puntos críticos, la poca disponibilidad de incentivos económicos para la transición de vehículos de motores de combustión a tecnologías de cero y bajas emisiones, adicionalmente, aquellos que sí existen son de difícil acceso para la población vulnerable y en situación de pobreza; la existencia de un marco normativo y lineamientos técnicos limitados frente al aprovechamiento o disposición de las baterías de vehículos eléctricos; la poca información disponible sobre patrones de uso y desempeño de vehículos de cero y bajas emisiones a partir de los enfoques poblacional-diferencial, enfoque territorial y el enfoque de género; ausencia de lineamientos sobre oferta de infraestructura de recarga que considere

los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, comunicación y concertación; ausencia de una estrategia de comunicación y pedagogía que permita romper las barreras sociales, culturales y económicas frente a la adopción de nuevas tecnologías de movilidad motorizada y espacios desarticulados de investigación e innovación asociados al desarrollo de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.

Los puntos críticos identificados y descritos en el documento "Diagnóstico para la política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones", se agruparon en seis factores estratégicos, los cuales se enmarcan en cinco enfoques principales identificados en la formulación de la Política Pública como son los enfoques de: derechos humanos, ambiental, territorial, poblacional-diferencial y de género. Los factores estratégicos a intervenir son:

1) Poca información disponible.
2) Incentivos (económicos y no económicos) limitados y de difícil accesibilidad.
3) Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.
4) Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
5) Estrategia de comunicación y pedagogía.
6) Espacios desarticulados de investigación e innovación.

Con los factores estratégicos identificados a partir de los puntos críticos y en los seis enfoques antes mencionados, la política pública aquí presentada responde a la problemática de que en la ciudad persisten condiciones que refuerzan el uso ineficiente de medios de transporte contaminantes. Por tal motivo, plantea cuatro objetivos específicos para romper dicha persistencia:

- 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 para vehículos eléctricos, en articulación con el sector privado.

Vinculado al primer objetivo, el cual incluye un enfoque de derechos humanos, poblacional-diferencial y ambiental, principalmente, se tienen ocho (8) resultados esperados que corresponden al aumento de la proporción de vehículos de cero o bajas emisiones en diferentes tipos de flota: transporte de carga, vehículos de uso

particular, motocicletas, flota oficial, flota del SITP, taxis, transporte escolar y tricimóviles. En el caso de las flotas particulares (vehículos y motocicletas) y flotas de taxis y de tricimóviles, este aumento se pretende lograr mediante la implementación de una serie de incentivos económicos y no económicos que hagan más atractivo la adquisición de vehículos de cero o bajas emisiones; bien sea con beneficios directos a estas tecnologías o con restricciones para su reposición o internalización de costos de las tecnologías de combustión. En el caso del transporte de carga, adicional al esquema de incentivos, se hará uso de un fondo de carga Distrital que facilite la reposición de los vehículos de carga urbana a tecnologías más eficientes y de bajas emisiones, apoyando especialmente a la población más vulnerable. Para el caso de flota oficial, flota escolar y la flota del SITP se aprovechan los esquemas de contratación de esta flota para cumplir los requisitos legales y normativos existentes que implican la inclusión de flotas de cero o bajas emisiones en futuros procesos de obtención o renovación de vehículos, asegurando así el derecho al servicio público del transporte, con vehículos cada vez más limpios para toda la ciudadanía.

El segundo objetivo, además de reconocer la falta de información frente a la movilidad de cero y bajas emisiones y la necesidad de fortalecer la gestión de residuos de estos vehículos, busca promover la participación de diferentes actores para generar conocimiento y adaptar o crear cadenas de valor económico asociadas a las nuevas tecnologías de transporte y también expandir la capacidad de gestión de residuos vehiculares. En este objetivo se pretende profundizar el compromiso del sector privado con la movilidad de cero y bajas emisiones, facilitar procesos de cooperación entre Bogotá y los municipios vecinos y generar condiciones para hacer pilotos que permitan evaluar los beneficios de estas tecnologías en diferentes modos de transporte, incorporando en su proceso principalmente los enfoques poblacional-diferencial, territorial, de género y ambiental. En lo que respecta a la gestión residuos como las baterías de vehículos eléctricos, plantea dos acciones: generar lineamientos claros para la disposición de estos elementos y promover en los usuarios la gestión adecuada, respondiendo así al aspecto crítico que estableció que no había claridad sobre el post-uso y posible re-aprovechamiento de esos elementos.

El tercer objetivo pretende generar un entorno de comunicación, pedagogía y participación frente a la movilidad de cero y bajas emisiones. En el proceso de diagnóstico se identificó que aún persisten dudas sobre la confiabilidad de las nuevas tecnologías o las ventajas que estas tienen frente a los modos tradicionales. Esto es esperado tras un desarrollo tecnológico de décadas dentro de un paradigma de movilidad basado en el motor de combustión. Con los productos de este objetivo se pretende aumentar el conocimiento respecto a la movilidad de cero y bajas

emisiones lo que, a la vez, busca fomentar la adopción, generando un círculo virtuoso de conocimiento-adopción, asegurando la participación igualitaria de la ciudadanía, especialmente las mujeres, población con discapacidad, sector social LGBTI, personas mayores, entre otros. Adicionalmente, se busca el conocimiento de estrategias de conducción sostenible, inicialmente en los conductores y conductoras de vehículos con mayor incidencia en la contaminación del aires, de modo que el cambio a la movilidad sostenible de los modos motorizados no se limite al cambio de tecnología, sino a mejoras a la cultura en vía en la ciudadanía en general.

Por último, con el cuarto objetivo se busca aumentar la infraestructura para recarga de acceso público para vehículos eléctricos. En este objetivo se plantea que el sector público tenga un papel importante al promover contratos de aprovechamiento del espacio público u otras opciones para fomentar esta infraestructura, adicional a la adopción de incentivos que faciliten la viabilidad comercial de este servicio y asegurar la accesibilidad para toda la ciudadanía, incluida la población con discapacidad, en el territorio.

Con el cumplimiento de estos objetivos específicos se espera que la presente política logre consolidar la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones en los modos carreteros como una alternativa sostenible, accesible, competitiva y atractiva en la Región Metropolitana. En el cumplimiento de esta política están relacionadas 6 entidades del nivel distrital: Secretaría Distrital de Movilidad, Secretaría Distrital de Ambiente, Secretaría Distrital de Gobierno, Secretaría de Educación Distrital, Secretaría Distrital de la Mujer y la Empresa de Transporte del Tercer Milenio Transmilenio S.A.; y se estima un costo aproximado de más de $74,9 billones durante 18 años de ejecución.

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Consejo de Política Económica y Social del Distrito Capital (CONPES D.C)

CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO 4
SIGLAS Y ABREVIACIONES 10
INTRODUCCIÓN 11
1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 16
1.1 EL SISTEMA DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ 16
1.2 EL PROCESO PREVIO DE LA POLÍTICA 19
1.3 ALCANCE 21
1.4 MARCO CONCEPTUAL 21
1.5 MARCO TÉCNICO Y NORMATIVO 27
1.5.1 Marco normativo nacional 27
1.5.2 Marco normativo distrital 30
1.6 ESTRATEGIA, PROCESO Y RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN 33
1.7 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y CONVOCATORIA 35
1.8 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE AGENDA PÚBLICA: METODOLOGÍA Y RESULTADOS PRINCIPALES 42
1.9 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE FORMULACIÓN: METODOLOGÍA Y RESULTADOS PRINCIPALES 47
1.9.1 Enfoque Poblacional - Diferencial 48
1.9.2 Enfoque de Derechos Humanos 49
1.9.3 Enfoque ambiental 51
1.9.4 Enfoque de género 52
1.9.5 Enfoque territorial 53
2. DIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES ESTRATÉGICOS 56
2.1 DEFINICIÓN DE PROBLEMA 66
2.2 PUNTOS CRÍTICOS 66
2.3 FACTORES ESTRATÉGICOS 66
2.3.1 Poca información disponible 67
2.3.2 Incentivos (económicos y no económicos) limitados y de difícil accesibilidad 69
2.3.3 Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos 70
2.3.4 Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos 71
2.3.5 Estrategia de comunicación y pedagogía 72
2.3.6 Espacios desarticulados de investigación e innovación 73
3. FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA 74
3.1 OBJETIVO GENERAL 74

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 75
4. ESTRUCTURA DE LA POLÍTICA PÚBLICA 78
4.1 OBJETIVO 1. PROMOVER LA TRANSICIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE CARRETEROS MOTORIZADOS HACIA TECNOLOGÍAS DE CERO Y BAJAS EMISIONES 80
4.1.1 Resultado 1.1. Aumento de la proporción de la flota de transporte de carga urbana con flota de cero y bajas emisiones 82
4.1.2 Resultado 1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones 87
4.1.3 Resultado 1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular con flota de cero emisiones 93
4.1.4 Resultado 1.4. Aumento de la proporción de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público Masivo de Pasajeros de cero y bajas emisiones 98
4.1.5 Resultado 1.5. Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones 100
4.1.6 Resultado 1.6 Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones 104
4.1.7 Resultado 1.7. Aumento de la flota regulada de triciclos o tricimóviles de cero emisiones en Bogotá 108
4.1.8 Resultado 1.8. Aumento de la proporción de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones 110
4.2 OBJETIVO 2. FORTALECER PROCESOS DE GESTIÓN, INNOVACIÓN, DESARROLLO E INVESTIGACIÓN EN LA CADENA DE VALOR DE TECNOLOGÍAS PARA MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 113
4.2.1 Resultado 2.1 Fortalecimiento de la cadena de gestión de las baterías de vehículos eléctricos 114
4.2.2 Resultado 2.2. Red de Movilidad Eléctrica 117
4.3 OBJETIVO 3. DESARROLLAR UN ENTORNO DE COMUNICACIÓN, PEDAGOGÍA Y PARTICIPACIÓN ALREDEDOR DE LA MOVILIDAD DE CERO Y BAJAS EMISIONES 123
4.3.1 Resultado 3.1. Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones 123
4.3.2 Resultado 3.2. Aumento del conocimiento en prácticas de conducción sostenible 128
4.4 OBJETIVO 4. CONSOLIDAR UNA RED DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA INTELIGENTE, ACCESIBLE Y COMPETITIVA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN ARTICULACIÓN CON EL SECTOR PRIVADO 130
4.4.1 Resultado 4.1. Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos 132
4.5 SECTORES Y ENTIDADES RESPONSABLES 136
4.6 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN 137
5. FINANCIAMIENTO 138
6. BIBLIOGRAFÍA 142
7. ANEXOS 148

SIGLAS Y ABREVIACIONES

ANDEMOS - Asociación Nacional de Movilidad Sostenible
ANDI - Asociación Nacional de Empresarios de Colombia
CCB - Cámara de Comercio de Bogotá
CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CO2eq - Dióxido de carbono equivalente
CONPES - Consejo Nacional de Política Económica y Social
CONPES D.C.- Consejo Distrital de Política Económica y Social del Distrito Capital.
C40 - Grupo líder de Ciudades Climáticas
DADEP - Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público
DIM - Dirección de Inteligencia para la Movilidad
DNP - Departamento Nacional de Planeación
ECoS - Estrategia Distrital de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento
EPA - Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos
EVA - Etiquetado Vehicular Ambiental
GEI - Gases de Efecto Invernadero
GIZ - Cooperación Alemana para el Desarrollo Internacional
GLP - Gas licuado del petróleo
GNL - Gas natural licuado
IDU - Instituto de Desarrollo Urbano
IDRD - Instituto Distrital de Recreación y Deporte
IPCC - Panel Intergubernamental del Cambio Climático
ODS - Objetivos de Desarrollo Sostenible
OMS - Organización Mundial de la Salud
ONU – Organización de la Naciones Unidas
PDD - Plan Distrital de Desarrollo
PND - Plan Nacional de Desarrollo
PNCC - Política Nacional de Cambio Climático
PNUMA - Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PVB - Peso Bruto Vehicular
RAEE - Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos
RDA - Registro Distrital Automotor
RMBC – Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca
SDM - Secretaria Distrital de Movilidad
SDP - Secretaría Distrital de Planeación
SENA - Servicio Nacional de Aprendizaje
SITP - Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá

INTRODUCCIÓN

Con una flota de 1.485 buses eléctricos en 2022, Bogotá se ha convertido en un referente latinoamericano y mundial para la movilidad eléctrica en el transporte público. Pese a avances como estos, en uno de los modos de transporte, el sector, en su conjunto, continúa representando un reto ambiental en la ciudad.

Según el último inventario de emisiones de la Secretaría Distrital de Ambiente SDA de 2020 el sector transporte contribuía con el 43% de las emisiones básicas de material particulado y 48% de los gases de efecto invernadero generados en la ciudad. Estas emisiones no son solo un dato estadístico. Estimaciones realizadas por la Secretaría Distrital de Salud SDS (2019) indican que, producto de enfermedades asociadas a la contaminación del aire, murieron más de 2.300 personas en la ciudad en 2017, siendo esta, hasta la fecha, la cifra oficial más reciente.

Las instituciones distritales no han sido ajenas a esta problemática. El 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*'", incluyó dentro de sus metas, las siguientes:

- Generar las condiciones para aumentar a 6.500 los vehículos de cero y bajas emisiones en el parque automotor de Bogotá D.C., incluyendo la implementación de 20 puntos públicos de carga rápida. La meta de cantidad de vehículos de cero y bajas emisiones se alcanzó en el año 2023 y se reprogramó la meta para la vigencia del Plan Distrital de Desarrollo en 8.000 vehículos de cero y bajas emisiones.
- Articular, consolidar e implementar el Plan de Acción Climática Bogotá 2020-2050 incluyendo la gestión necesaria para lograr una reducción de por lo menos 15% en la emisión de Gases de Efecto Invernadero de Bogotá para 2024.
- Reducir en 10% como promedio ponderado de ciudad, la concentración de material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$ mediante la implementación del Plan de Gestión Integral de Calidad del Aire.

Ese mismo año, el Concejo Distrital promulgó el Acuerdo 790 *"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",* el cual en su mandato 4 declara que "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". Producto de este mandato se adopta la presente Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones.

En diciembre de 2022, Bogotá actualizó su Plan de Ordenamiento Territorial POT, mediante el Decreto Distrital 555; este instrumento es el que orienta y prioriza las decisiones e intervenciones generales que deben tomar las administraciones distritales para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Con el fin de responder a los grandes desafíos que la ciudad enfrenta, el POT establece varias políticas de largo plazo para el ordenamiento territorial del Distrito Capital, entre estas, cobra vital importancia para la temática de la presente Política Pública, la Política de Movilidad Sostenible y Descarbonizada, la cual privilegia los desplazamientos en modos de transporte activos, de cero y bajas emisiones; además de ubicar como eje estructurador de la movilidad al peatón y al 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.

A pesar de estos esfuerzos institucionales, el porcentaje de vehículos de cero y bajas emisiones en las diferentes categorías vehiculares sigue siendo bajo. Por ejemplo, a corte de abril de 2023, de acuerdo con el Registro Distrital Automotor - RDA, el porcentaje de vehículos eléctricos registrados en Bogotá representaba el 0,21% del total. Si se sumaran los vehículos dedicados a gas natural vehicular y los vehículos híbridos el porcentaje solo llegaría al 0,92%. Estos porcentajes continúan siendo muy bajos y ponen en duda la efectividad de las políticas de incentivos hasta ahora implementadas. También invitan a pensar en el período necesario de transición en que varias tecnologías convivirán en la ciudad y los requisitos de infraestructura y normatividad que dicha convivencia exigirá.

Debe mencionarse que esta política se enmarca en el último componente de la estrategia Evitar-Cambiar-Mejorar, es decir, se articula con otras políticas directamente relacionadas con Evitar, como la ciudad de proximidad (15 a 30 minutos) propuesta en el POT, o las estrategias de promoción modos no motorizados (estrategia cambio), el Plan de Movilidad Sostenible y Segura, la Política Pública del Peatón, que actualmente se encuentran en formulación, la Política Pública de la Bicicleta 2021-2039 adoptada mediante el CONPES DC 015 de 2021, e inclusive aquellas asociadas al transporte público y los grandes proyectos de infraestructura del sistema de transporte como el metro o las troncales de Transmilenio, pero dicha articulación implica que su objetivo se circunscribe a la

mejora del transporte carretero motorizado a tecnologías de cero y bajas emisiones. Adicionalmente, esta Política Pública se alinea con otras políticas e instrumentos de planeación que buscan la promoción de tecnologías más limpias tales como la Política de Acción Climática, que actualmente se encuentra en proceso de formulación y el Plan Estratégico para la Gestión Integral de la Calidad del Aire de Bogotá 2030 (Plan Aire) de la SDA. Asimismo, se complementa con otras Políticas y planes sectoriales que permiten evaluar su impacto y efectos, tales como la Política de Salud Ambiental y el Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, entre otros.

Para identificar los factores que evitan una adopción más rápida de las nuevas tecnologías en la ciudad, se llevó a cabo una identificación técnica de las condiciones ambientales, con énfasis en contaminación del aire, y de transporte en Bogotá y la región; condiciones del mercado, tanto nacional como internacional, con respecto a las tecnologías carreteras de cero y bajas emisiones, en los vehículos finales y en su cadena de producción, mantenimiento y energéticos asociados y aspectos diferenciales de la movilidad en grupos poblaciones. Estos aspectos fueron expuestos con detalle en el Documento de Diagnóstico[1] e Identificación de Factores Estratégicos de la presente política pública, el cual fue presentado en la etapa de Agenda Pública de este proceso.

Debe destacarse el proceso de participación en la etapa de formulación de esta política. Inicialmente se identificaron los actores relacionados con la problemática a estudiar y se clasificaron en tres grupos: (i) institucionales del sector público, donde se destacan los sectores distritales, regionales y nacionales; (ii) institucionales del sector privado, donde se resaltan las mesas de expertos, cadena de valor, logística, taxis, las grandes superficies, plataformas tecnológicas y operadores de transporte público; y (iii) actores sociales, en el cual se desarrollaron mesas de ruralidad, de mujer y género, ciudadanía (trabajo interlocal por nodos), población con discapacidad, sector social LGBTI, personas mayores, bicitaxistas, colectivos ambientales y mecánicos formales e informales. Frente a los procesos de participación se definieron dos alcances: el primero de información, en que el equipo encargado de la estructuración de la política exponía las justificaciones técnicas para la adopción de esta, y el segundo, un alcance de consulta donde los actores expresan inquietudes que pueda generar el proceso de socialización, así como la posibilidad de realizar aportes desde sus conocimientos específicos o dimensiones de experiencia de las problemáticas. Este proceso participativo se puede dividir en dos etapas: una presencial y otra virtual debido a la pandemia. En total se tuvieron 3 mesas presenciales, 15 mesas virtuales con instituciones públicas y privadas, 12

[1] https://www.simur.gov.co/sites/www.simur.gov.co/files/2022-04-28/biblioteca/20220428-946-728.pdf

mesas virtuales con la ciudadanía, 2 webinar y 12 entrevistas, estos últimos relacionados con la socialización de conocimientos técnicos específicos. Los aportes realizados en este proceso de participación fueron organizados por ámbitos de análisis como fue presentado en el Diagnóstico y será resumido en este documento. Adicionalmente en este proceso, se consideraron los enfoques de derechos humanos, ambiental, territorial, poblacional-diferencial y de género, conforme a los lineamientos para formulación de políticas públicas para el Distrito Capital.

El objetivo de esta política es cambiar las condiciones que refuerzan el uso ineficiente de medios de transporte contaminantes en Bogotá. Para cambiar esas condiciones y lograr la transformación del sistema de movilidad, la política plantea estrategias y acciones específicas, articuladas y diseñadas en conjunto por las entidades corresponsables y demás actores relacionados. Estas acciones están también alineadas con las estrategias de movilidad de tecnologías de cero y bajas emisiones planteadas a nivel nacional y mundial.

La transición de movilidad motorizada de combustión a aquella que hace uso de tecnologías de cero y bajas emisiones debe priorizarse en la agenda de la ciudad para dar cumplimiento a las metas locales, nacionales e internacionales y para aprovechar las oportunidades económicas que plantea dicha transición, así como responder a los desafíos que implica un cambio profundo en un sector relevante para el correcto funcionamiento de la dinámica urbana y del disfrute de los derechos fundamentales como la libre circulación, la educación, la salud, el goce de un ambiente sano, el trabajo y al disfrute del tiempo libre. Por lo anterior, esta política no se limita a un plan de transición tecnológica, sino que busca una coordinación entre las entidades de la administración distrital para mitigar los riesgos y, a su vez, potenciar los beneficios derivados de los cambios a la movilidad de cero y bajas emisiones en áreas como los clústeres de servicio automotriz, la generación de conocimiento científico, cambios en las normativas urbanísticas para adaptarse a nuevos mobiliarios, entre otros.

Este documento se compone de 5 secciones: (i) Antecedentes y justificación, donde se encuentran los marcos conceptual, técnico y normativo aplicables a la política, así como la descripción de la estrategia de participación, su proceso y sus resultados, tanto en la fase de agenda pública como de formulación. Esta sección busca establecer las bases conceptuales, los lineamientos aplicables y los resultados del proceso de participación que llevó a la conceptualización de la política. En la segunda sección, (ii) Diagnóstico e identificación de factores estratégicos, se presenta la definición del problema, los puntos críticos y los factores estratégicos que la componen; En la sección (iii), Formulación de la política, se

presenta el objetivo general y los objetivos específicos, las acciones y productos vinculados a la cadena de valor de la política, así como los sectores y entidades responsables. En la sección de (iv), Seguimiento y evaluación, se establece la forma cómo se hará seguimiento a su cumplimiento, resaltando la participación activa y colectiva de la ciudadanía, inclusive aquella que previamente estuvo involucrada en la formulación de la Política. Por último, la sección de (v), Financiamiento, establece el costo estimado para el cumplimiento.

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

1.1 EL SISTEMA DE MOVILIDAD DE BOGOTÁ

Bogotá, con una población cercana a los 8,3 millones de habitantes y más de 16 millones de viajes diarios, demanda un sistema de movilidad complejo e intermodal, que además de ser eficiente, también requiere ser ambientalmente sostenible. Según la *Encuesta de Movilidad de Bogotá y municipios vecinos 2019*, en la ciudad se realizan aproximadamente 15,82 millones de viajes totales diarios, de estos 10,17 millones son en algún tipo de vehículo motorizado o no motorizado, siendo en transporte público el 49,1% (Transmilenio, alimentadores, buses y taxis), el 19% en automóvil particular y el 9,8% en bicicleta.

Como parte de la evolución de la ciudad, el metro llegará para complementar el sistema masivo de transporte e integrarse con los otros modos de transporte. De las 16 estaciones que tendrá el sistema, 10 tendrán conexión directa con TransMilenio. Las alimentadoras de la avenida Ciudad de Cali y la Avenida 68 permitirán que más bogotanos se trasladen de manera eficiente; adicionalmente, se construirán 19 kilómetros de ciclorrutas y se adecuarán alrededor de 10 mil bici parqueaderos en las estaciones.

El metro llegará para integrarse con el sistema de transporte público. Para el año 2030, 80% de los bogotanos tendrán una línea de transporte masivo, metro o troncales a menos de un kilómetro de distancia. El metro de Bogotá es más que un sistema de transporte. Es un gran proyecto urbanístico, de renovación urbana, que transformará a la ciudad y aportará a su calidad de vida y productividad de la ciudad. En la página del Metro de Bogotá (https://www.metrodebogota.gov.co/que-es-metro), se dispone de una amplia descripción de este que será el eje articulador de la movilidad en Bogotá. A continuación, se plasma parte de esa descripción.

Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB)
Con 23,9 km, el metro de Bogotá tendrá una de las primeras líneas más extensas del continente, por encima de las de ciudades como Quito (22 km), Panamá (21 km), Sao Paulo (20,4 km), Santiago (19,3 km), Ciudad de México (18,8 km), Río de Janeiro (16,0), Santo Domingo (14,5 km) y Buenos Aires (9,4 km).

Las obras iniciaron en el año 2021 por el patio taller, que tendrá un área de 35,9 hectáreas, destinada al mantenimiento, reparación y pernoctación de los primeros 30 trenes con los que operará el metro. El patio taller tendrá capacidad para alojar hasta 60 trenes de 145 metros de largo por 2,90 metros de ancho, cada uno de los cuales tendrá entre 6 y 7 vagones y una capacidad de 1.800 pasajeros. Conectarán

el sur y el norte en sólo 27 minutos con una velocidad media de 43 km/h. Otra de las obras que inició en el 2021 fue la construcción de un intercambiador vial en la calle 72 con avenida Caracas, que ayudará a descongestionar ese importante sector de la ciudad antes del inicio de las obras del viaducto.

El Tramo 1, totalmente financiado por la Nación, el Distrito y la banca multilateral, irá desde el Portal Américas hasta la avenida Caracas, a lo largo de la avenida Villavicencio, la avenida Primero de Mayo, la calle 8 sur y la calle 1, por donde girará hacia el norte por la avenida Caracas hasta la calle 78. Los casi 24 kilómetros de trazado incluyen un ramal técnico, entre el patio taller y la primera estación, y un tramo de maniobras de retorno en la avenida Caracas entre calles 74 y 78. El trazado del metro es producto de un análisis realizado en el año 2010 que determinó que la primera línea debería pasar por algunos de los sectores más poblados y con mayores necesidades de transporte de la ciudad. El metro de Bogotá movilizará 72 mil pasajeros hora/sentido (más de un millón de pasajeros al día), beneficiando, de manera directa, a los habitantes de 78 barrios en nueve localidades.

Segunda Línea del Metro de Bogotá (PLMB)

La Línea 2 del Metro de Bogotá, que actualmente cuenta con estudios a nivel de factibilidad, beneficiará a más de 1,4 millones de habitantes de las localidades de Chapinero, Barrios Unidos, Engativá y Suba. En estas dos últimas localidades, que son de las más grandes de Bogotá, menos de la mitad de su población (43%) vive a menos de 1.000 metros de un troncal; con la Línea 2 esta población aumentará a 68 %, acercando a más de 450.000 personas a una línea de transporte masivo.

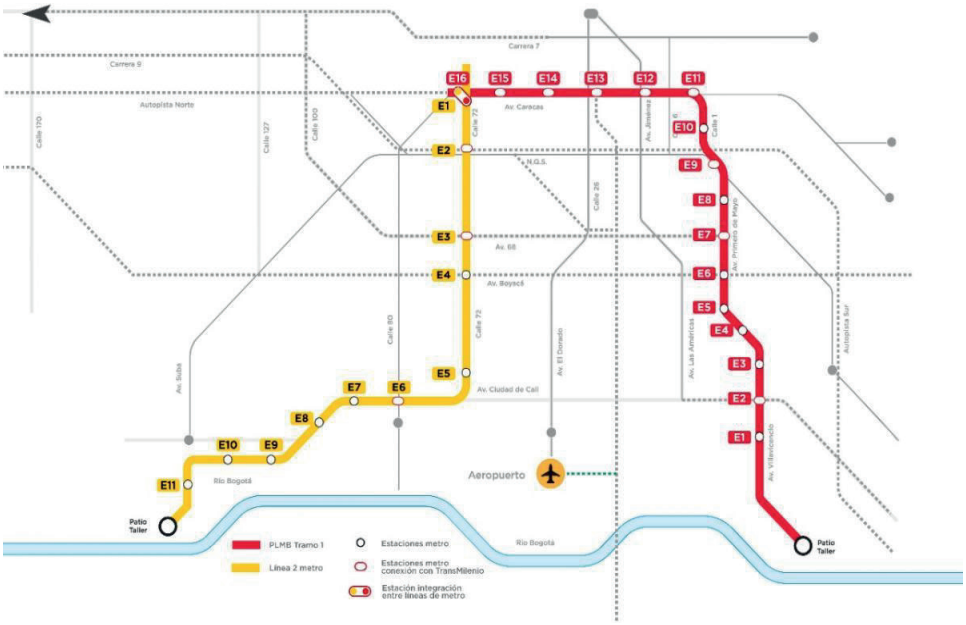
Esta línea será 100 % automatizada. Iniciará su operación comercial con 25 trenes de 140 metros de longitud, aproximadamente, y tendrá la capacidad de movilizar a cerca de 50.000 pasajeros por hora en cada sentido, en el año de su entrada en operación; esto se traducirá en 800.000 viajes diarios adicionales a la red metro, siendo el complemento perfecto para la Primera Línea del Metro, ya que conectará directamente a las localidades con las mayores poblaciones de la ciudad.

La Línea 2, que será en gran parte de su trazado subterránea, se unirá a la Primera Línea del Metro de Bogotá (PLMB) a la altura de la calle 72 con Av. Caracas, lugar en el que, actualmente, se construye el intercambiador vial. Su recorrido finalizará en la calle 145 con carrera 141, única estación que será elevada, debido al trazado definido por el acceso a patios y talleres. El desplazamiento entre la primera estación de la Línea 2, ubicada en la calle 72 con avenida Caracas, en Chapinero, hasta la última, ubicada en la calle 145 con carrera 141, se estima que tarde alrededor de 22 minutos. El trazado, que se extenderá a lo largo de 15,5 kilómetros.

Adicionalmente, se estima que el desplazamiento entre la última estación de la Línea 2, ubicada sobre la calle 145 con carrera 141, hasta el centro histórico de Bogotá, haciendo transbordo a la Primera Línea, sea de tan solo 44 minutos. Esto reducirá en 42 % los tiempos de viaje, lo que hará que las personas tengan un incremento substancial de la calidad de vida debido a una movilidad más eficiente.

Los estudios de la Línea 2 del Metro se adelantan a la par con la construcción de la PLMB, y de esa manera se cumplirá el objetivo de que Bogotá tenga, en la próxima década, un sistema integrado y sólido.

Gráfica 1. Trazado de la Primera y Segunda línea del Metro de Bogotá



Fuente: Página oficial Metro de Bogotá. 2022.

El Metro en el Plan de Ordenamiento Territorial POT

El planeamiento de la ciudad identifica, no solo la primera línea del Metro, sino también las posteriores, como el soporte de la política de movilidad de Bogotá. Es así como en el Decreto Distrital 555 de 2021 *Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.,* en su artículo 3 establece las políticas de largo plazo del ordenamiento territorial del Distrito Capital y dentro de estas, la ***Política de Movilidad Sostenible y Descarbonizada;*** la cual claramente especifica que:

"… *se soporta en la construcción de cinco líneas de metro, dos regiotram y siete cables aéreos, que junto con la consolidación de corredores verdes y una red de infraestructura peatonal y de cicloinfraestructura buscan establecer una movilidad sostenible y segura en el marco de las descarbonización de los viajes en el Distrito capital.*"

Además de complementar el sistema masivo de transporte e integrarse con los otros modos de transporte de la ciudad, el Metro es un proyecto que de entrada aporta en sostenibilidad y jalona la gestión del Distrito para transición energética hacia tecnologías de cero y bajas emisiones de los modos carreteros motorizados de transporte que operan en la ciudad.

1.2 EL PROCESO PREVIO DE LA POLÍTICA

La Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones de Bogotá D.C., surge de la voluntad de los gobiernos a nivel distrital y nacional de promover la transición hacia una movilidad cada vez más limpia. Dicha voluntad se materializa en varios lineamientos normativos y legales. Con esta transición se busca mitigar las externalidades negativas causadas por la movilidad carretera motorizada basada en tecnologías de combustión, las cuales repercuten en el ambiente y la ciudadanía; principalmente a las poblaciones más vulnerables como son los niños y niñas y personas mayores.

Por un lado, a nivel Distrital, el Acuerdo 732 de 2018 crea y adopta medidas para la promoción y masificación de la movilidad eléctrica y demás tecnologías de cero emisiones directas de material particulado en Bogotá. Adicionalmente, el Acuerdo 790 de 2020, por el cual se declara la emergencia climática en Bogotá D.C., propone la formulación e implementación de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados, como una acción estratégica desde el sector movilidad frente a la crisis climática. Por su parte, a nivel nacional, la Ley 1964 de 2019 y la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica brindan lineamientos generales para comenzar la transición hacia tecnologías más limpias en los vehículos motorizados del país.

La propuesta de estructuración de esta política fue avalada por el Comité de Viabilidad de Políticas Públicas de la Secretaría Distrital de Planeación el 25 de agosto de 2020 luego de contar con el Concepto Técnico Unificado emitido por la Secretaría Técnica del Consejo de Política Económica y Social del Distrito (CONPES D.C.)

El 25 de marzo de 2021 se remitió a la Secretaría Distrital de Planeación para la respectiva revisión y aprobación el documento de diagnóstico correspondiente a la fase de agenda pública. Después de la incorporación de los ajustes solicitados, este documento obtuvo un concepto técnico favorable el 23 de junio de 2021. Este diagnóstico permitió identificar los factores más significativos que impiden la adopción de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones en la ciudad y permitió estructurar los objetivos que debería tener un instrumento público de coordinación para mitigar su efecto.

Tras la aprobación del diagnóstico se inició la fase de formulación. En esta fase se recibió retroalimentación por parte de los diferentes actores frente a los objetivos, metas y la estructura de la Política para la construcción del Plan de Acción y este documento.

Más allá del cumplimiento de lineamientos normativos, esta transición es necesaria para mitigar los impactos negativos de la movilidad motorizada en la ciudad. En Bogotá, en 2017 murieron más de 2.300 personas por enfermedades cardiovasculares y respiratorias atribuidas a la contaminación del aire. Frente a esta problemática, el transporte motorizado fue el responsable de 43% de las emisiones básicas de material particulado en 2018, siendo éste el contaminante más crítico en la ciudad. Igualmente, frente a la generación de gases de efecto invernadero (GEI), gases responsables del cambio climático en el mundo, en Bogotá, el transporte carretero es el principal emisor, generando 48% de las emisiones de GEI anuales. Por esto, la Política se articula con instrumentos ambientales de planeación como el Plan Aire 2030 y el Plan de Acción Climática 2050, cada uno generando la hoja de ruta para afrontar tanto la problemática de contaminación del aire como la del cambio climático; dos problemáticas ambientales de alto impacto en la ciudad y su región.

Esta política entra entonces a articular una serie de acciones específicas para cambiar las condiciones que dificultan la adopción de tecnologías de cero y bajas emisiones en el transporte carretero y se armoniza con otros instrumentos que buscan mejorar las condiciones ambientales de la ciudad, así como calidad de vida en el territorio, particularmente de los ciudadanía más propensa a padecer las externalidades generadas por los vehículos convencionales.

La implementación de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones, es necesaria para dar cumplimiento a las metas establecidas en los acuerdos locales, nacionales e internacionales que buscan mitigar las externalidades del sector transporte. Asimismo, la implementación de esta Política permitirá constituir la hoja de ruta a corto, mediano y largo plazo necesaria, para lograr

satisfactoriamente el resultado, logrando la articulación de esfuerzos entre las entidades distritales, regionales, el sector privado y la ciudadanía, y la priorización de la temática en el territorio. La sustitución progresiva de vehículos motorizados de combustión en Bogotá es crucial teniendo en cuenta las tasas actuales de crecimiento del parque automotor, seguirán generando un aumento de la contaminación y dificultando la adaptación y mitigación del cambio climático, lo que representa un factor de riesgo para la salud de la ciudadanía, en especial de la población más vulnerable.

1.3 ALCANCE

Esta política pública tiene como alcance la generación de condiciones que promuevan la transición energética hacia tecnologías de cero y bajas emisiones de los modos carreteros motorizados de transporte que operan en la ciudad, constituyéndose como una alternativa de movilidad sostenible, accesible, competitiva y atractiva para Bogotá y la Región Metropolitana.

1.4 MARCO CONCEPTUAL

Con el fin de orientar la política pública, se definió un conjunto de términos bajo un sistema coordinado y coherente de bases conceptuales, los cuales permiten generar una aproximación inicial de la problemática pública a intervenir. Para ello se realizó una revisión de la literatura existente en torno a la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, orientando el análisis del problema planteado a través de los ámbitos temáticos de: dinámicas de movilidad, sostenibilidad ambiental, condiciones de mercado, infraestructura de recarga, gobernanza, educación, cultura y comunicación.

Antes de abordar los ámbitos temáticos mencionados con anterioridad, es necesario establecer la definición de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones como eje central de esta política. En primera medida, el Artículo 2 de la Ley 1964 de 2019 define la **movilidad motorizada de cero emisiones** como 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. Los primeros son aquellos impulsados exclusivamente por uno o más motores eléctricos, que obtienen corriente de un sistema de almacenamiento de energía recargable, como baterías u otros dispositivos portátiles de almacenamiento de energía eléctrica, según el Artículo 2 de la Ley 1964 de 2019; y los segundos son aquellos que han sido diseñados para operar con hidrógeno como fuente primaria de energía para

propulsarse según el Anexo I de la Resolución 2604 de 2009.

Por otro lado, los **vehículos de bajas emisiones** hacen referencia a vehículos automotores que emiten bajas cantidades de emisiones contaminantes y se clasifican de acuerdo con estándares definidos. La definición de los medios motorizados de cero y bajas emisiones es competencia del Gobierno Nacional y, aunque esta definición aún no se encuentra reglamentada, el Ministerio de Minas y Energía emitió un proyecto de resolución el 21 de junio de 2021 en el cual describe los vehículos y sus características que los definen como de bajas emisiones. A continuación, se presenta su detalle:

- Vehículos con motor de encendido por chispa o vehículos generalmente a gasolina:
  - Dedicados a gas natural, que cumplan con estándar de emisión correspondiente a Euro 6/VI o Tier 3.
  - Dedicados a gas licuado de petróleo, que cumplan con estándar de emisión estándar de correspondiente a Euro 6/VI o Tier 3.
  - Que usan para su funcionamiento gasolina, que cumplen con el estándar de emisión correspondiente a Euro 6/VI o Tier 3.
- Vehículos con motor de encendido por compresión, o generalmente a diésel, que cumplan con el estándar correspondiente a Euro 6/VI o EPA 2010.
- Vehículos híbridos que usan para su funcionamiento uno o más motores eléctricos y de encendido con chispa, generalmente a gasolina, con el estándar de emisión a Euro 6/VI o Tier 3 y vehículos híbridos que usan para su funcionamiento uno o más motores eléctricos y de encendido por compresión, generalmente a diésel, que cumplen con el estándar de emisión correspondiente a Euro 6/VI o EPA 2010.
- Para motocicletas, triciclos y demás fuentes móviles con componentes mecánicos de motocicletas de encendido por chispa, por compresión o híbridas se consideran bajas las que cumplan con el estándar de emisión correspondiente a Euro 5.

Para efectos de la presente Política Pública, dentro de este análisis de tecnologías, solamente se incluyen los vehículos que hayan sido diseñados y fabricados para funcionar con el energético de origen. No se consideran aquellos que hayan sido sometidos a modificaciones después de su comercialización o nacionalización por parte del representante de la marca o sus concesionarios para que funcionen como vehículos híbridos según el Artículo 3 de la Resolución 463 de 2018. Se considerará la categorización dispuesta en el proyecto de resolución mencionado, salvo que los criterios nacionales finales sean más rigurosos. En dado caso, se procederá a asumirlos.

Conforme a la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – **Modo Carretero**, generada por Instituto Nacional de Vías en 2022, "… *la carretera es una vía terrestre de comunicación, para el tránsito principalmente de vehículos de pasajeros y de carga, abarcando automóviles, buses y camiones, pero que a su vez da cabida a otras formas de movilización como las bicicletas y las motocicletas*…", en este sentido, el modo de transporte carretero es aquel que se desarrolla en vías terrestres de comunicación (o carreteras) mediante diferentes tipos de vehículos motorizados o no motorizados. A diferencia, el modo de transporte férreo es aquel que se desarrolla sobre rieles o infraestructura ferrovial.

Asimismo, es importante vincular el concepto de movilidad urbana, la cual se define como "aquella práctica social de desplazamiento diario a través del tiempo y espacio urbano que permite el acceso a actividades, personas y lugares" (Jirón, et al 2010). Adicionalmente, es pertinente destacar que dentro de las dinámicas de movilidad de Bogotá se hace importante reconocer el fenómeno de metropolización de la región teniendo en cuenta las relaciones de las actividades económicas, de trabajo, así como de lugares de dormitorio entre Bogotá y sus municipios aledaños (Alfonso, 2012). Sumado a lo anterior, la Unión Internacional de Transporte Público (2009), sugiere que la "integración formal tan sólo dentro del sector del transporte público puede fomentar una mejor integración con el uso del suelo". Por lo tanto, en el marco de esta política se contempla la movilidad con un alcance a nivel ciudad y Región Metropolitana.

Establecidas las definiciones de los conceptos rectores de esta política pública, a continuación, se presenta el marco de conceptos referenciales asociados a estos, los cuales se enmarcan en seis ámbitos temáticos que delimitan el alcance estratégico de la política pública.

Gráfica 2. Ámbitos temáticos

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Dinámicas de Movilidad

La Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados hace parte de la estrategia del modelo **Evitar-Cambiar-Mejorar** (Dalkman y Brannigan, 2007), la cual busca, en su último componente, promover el

uso de tecnologías y comportamientos más limpios y eficientes. Esta política se enfoca en los medios motorizados, únicamente a modo carretero (no se incluye modo aéreo, férreo y fluvial), pues generan externalidades negativas hacia el ambiente y la salud, especialmente en las poblaciones de mayor vulnerabilidad, como (1) la emisión de GEI que contribuyen al cambio climático, (2) la emisión de gases atmosféricos que deterioran la calidad del aire y (3) el incremento en los siniestros viales. Sin embargo, para lograr un correcta adopción y aplicación de la política, se hace necesaria la articulación con las estrategias de Evitar y Cambiar, en las cuales se busca evitar los viajes que no son necesarios o reducir las distancias de éstos, y promocionar e incentivar el uso de los medios más sostenibles, como el transporte público.

Sostenibilidad Ambiental

La consolidación de la movilidad de cero y bajas emisiones se enmarca en el concepto de **desarrollo sostenible**, el cual se define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Brundtland, 1987), está soportado en tres pilares los cuales son: el desarrollo económico, social y la conservación y protección del medio ambiente.

Por lo anterior, reducir las externalidades generadas por el transporte como son las **emisiones**, las cuales están asociadas a la descarga de una sustancia o elemento al aire, en estado sólido, líquido o gaseoso, o en alguna combinación de estos, hacen parte de la estrategia de esta política en buscar modos de movilidad sostenibles. En particular, la **calidad del aire** se determina a partir de la emisión de contaminantes criterio, los cuales se han identificado como comunes y perjudiciales para la salud y el bienestar de los seres humanos aumentando la carga de morbilidad derivada de accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y neumopatías crónicas y agudas, como el asma (OMS, 2021).

En adición, la política en mención busca mitigar los efectos de los vehículos motorizados para movilidad y transporte, por su nivel de influencia en el fenómeno de cambio climático, generado por las emisiones de **Gases de Efecto Invernadero (GEI)**. Estas emisiones tienen un efecto a nivel regional y global generando variaciones en el estado del clima identificable en las variaciones del valor medio y/o en la variabilidad de su propiedad, que persiste durante largos periodos de tiempo (IPCC, 2013).

Adicionalmente, el ruido es otra de las externalidades generadas por los vehículos que utilizan motores a combustión; en Europa ha sido considerada como la tercera causa de muerte derivada del tráfico, luego de la contaminación y los siniestros

viales. De acuerdo con Schade (2003), "los estudios epidemiológicos y médicos de los últimos 20 años han mostrado que el ruido del tráfico es una de las principales causas de molestia grave y conlleva efectos nocivos para la salud".

Condiciones de mercado

Los incentivos económicos y tributarios, así como aquellos de carácter no económico, son instrumentos institucionales esenciales para consolidar la movilidad de cero y bajas emisiones en el Distrito al acelerar la transición hacia las nuevas tecnologías. Se destacan: los **incentivos tributarios** asociados con las exenciones parciales o totales del pago de uno o varios impuestos, válidas generalmente durante un periodo definido y, los **incentivos financieros** que incluyen los instrumentos como fondos de financiamiento, descuentos en tasas de interés, periodos de amortización de la deuda, y demás apoyos económicos. Estos incentivos se pueden aplicar a toda la cadena de valor de la producción de vehículos, sus repuestos y las actividades asociadas.

Por otro lado, en Colombia la cadena de **valor automotriz** comprende la actividad de ensamble de vehículos automotores y la fabricación de partes y piezas de vehículos utilizadas en el proceso de ensamblaje, junto con las actividades comerciales. Además, involucra artículos producidos en otras cadenas productivas como las de metalmecánica, petroquímica (plástico y caucho) y textiles (DNP, 2002). Adicionalmente, comprende las capacidades técnicas asociadas al desarrollo de toda la producción y, considerando las nuevas tecnologías, los temas de investigación e innovación en movilidad de cero y bajas emisiones, las cuales deberán asegurar los enfoques poblacional-diferencial y de género.

Infraestructura de recarga

Uno de los ámbitos principales de la promoción de movilidad de cero y bajas emisiones es la **infraestructura de recarga** de vehículos eléctricos e híbridos enchufables, pues es una las principales variables que permite masificar las tecnologías de cero bajas emisiones. Para el caso de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, es importante diferenciar entre **estaciones de carga rápida**, como sistemas que proveen energía para la carga rápida de las baterías de vehículos eléctricos y que cuentan con una potencia de salida superior a 50 kilovatios y **estaciones de carga lenta** al ser equipos que proveen energía para la recarga lenta de baterías de vehículos eléctricos y que tienen una potencia de salida entre 7 kilovatios y 49 kilovatios (Ley 1964 de 2019, artículo 2). Las diferencias radican en el tiempo de recarga de los vehículos, los costos y la ubicación, entre otras variables.

Ahora bien, para el correcto funcionamiento de las estaciones de recarga se

requiere una **infraestructura de soporte**. Esta incluye toda la infraestructura que sea necesaria para el funcionamiento de la infraestructura de recarga, es decir subestaciones, redes y demás equipos eléctricos para el caso de energía eléctrica, así´ como para combustibles líquidos y gaseosos se requieren redes de distribución, tanques de almacenamiento, entre otros.

Gobernanza

La **Gobernanza** hace referencia a la articulación necesaria con múltiples actores para la toma de decisiones públicas, con la cual se genere un mayor grado de cooperación entre los gobiernos y administraciones públicas y actores no gubernamentales en la realización de las políticas públicas (Zurbriggen, 2011). En ese orden de ideas, se hace énfasis en los tipos y el alcance de la participación para la articulación entre instituciones del orden nacional, regional, distrital y local, así como el sector privado, actores civiles, incluyendo la población con discapacidad, personas de los sectores LGBTI, personas mayores, entre otros en las diferentes fases de la política.

La **Participación** ciudadana se define como el ejercicio pleno del poder que las personas, como sujetos sociales y políticos, tienen para transformar e incidir en las decisiones. La estrategia y proceso de participación para la formulación de la política pública es un elemento que favorece el enfoque de derechos humanos cuando se plantea la posibilidad de participar a los diversos actores y de forma diferenciada cuando haya lugar citando el Entendimiento Común de las Naciones Unidas sobre un enfoque basado en derechos humanos, adoptado en 2003. De acuerdo con la guía de lineamientos para la formulación e implementación de políticas públicas se definen tres alcances de participación: informar, consultar y concertar. En primer lugar, se define informar como la posibilidad de dar a conocer a las personas interesadas sobre un tema; consultar, como la posibilidad de que las personas interesadas opinen sobre un tema, propuesta o situación sin que esto tenga un carácter vinculante; y, por último, concertar se define como la acción de llegar a un acuerdo mediante el cual las personas interesadas construyen una solución para el problema y diseñan los medios para ejecutarlo. Finalmente, de acuerdo con la misma guía, la participación ciudadana debe ser incidente, esto quiere decir que se debe realizar a lo largo de las diferentes fases de la política.

Educación, cultura y comunicación

Este ámbito temático busca abordar esta política pública desde la educación, la cultura y la comunicación, como aspectos claves para la consolidación y el desarrollo de nuevas alternativas de movilidad motorizada en la ciudad. Esto porque la transición requerirá de la eliminación de barreras cognitivas, emocionales, comportamentales y materiales de las personas ante las nuevas formas de

movilidad, generadas principalmente, por la falta de conocimiento y comunicación.

Como primera medida, es necesario desarrollar una estrategia de **educación** a la ciudadanía, considerando la participación de mujeres y de grupos diferenciales y vulnerables de la sociedad civil, en temas relacionados con la movilidad de cero y bajas emisiones. Con esto se busca contar con capital humano adaptable a los cambios tecnológicos y con la formación adecuada para resolver retos y tomar ventaja de las oportunidades que trae la movilidad desde el punto de vista de cero y bajas emisiones y desde la sostenibilidad. Por esto, es prioritaria la consolidación de capacidades investigativas y la formación en capacidades técnicas orientadas a la innovación tecnológica y a los servicios asociados con los vehículos de nuevas tecnologías, incluyendo enfoques poblacional-diferencial y de género.

Por otra parte, el desarrollo de una **cultura ciudadana**, definida como el conjunto diverso y cambiante de modos de ser, sentir, pensar y actuar en la ciudad que reconocen y valoran la diferencia, que facilitan la convivencia y la construcción del tejido social, que respetan lo público y las normas colectivas, que promueven las sociabilidades pacíficas y el desarrollo libre de proyectos de vida individuales y colectivos, en armonía con el entorno ambiental (Documento CONPES D.C. 10, 2019, Política Pública Distrital de Cultura Ciudadana 2019-2038), es necesario para transformar los comportamientos humanos en torno a la movilidad y su impacto ambiental. En particular, crear una mayor conciencia en la población general de las externalidades negativas asociadas a la movilidad motorizada con motores de combustión y la necesidad de mitigarlas, cuando no disminuirlas.

Por último, desarrollar una estrategia de **comunicación** es fundamental para lograr la consolidación y aceptación de las tecnologías en la ciudadanía. Los medios de comunicación tienen el potencial de eliminar las barreras asociadas al desconocimiento de una situación o temática a nivel de opinión pública o falta de claridad de la información; también denominado como **asimetrías de información**. Actualmente, entre las asimetrías identificadas más comunes en el objeto de esta política están la oferta disponible de vehículos y su autonomía, la disponibilidad de sistemas de carga y otras características que impiden claridad en el momento de compra de un vehículo nuevo, en particular, cuando se compara con las prestaciones de vehículos de tecnologías tradicionales que tienen un amplio arraigo.

1.5 MARCO TÉCNICO Y NORMATIVO

1.5.1 Marco normativo nacional

El Congreso de la República aprobó, en 2017, la **Ley 1844** por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París, comprometiendo al país a reducir sus emisiones de

gases de efecto invernadero en un 20% respecto a las emisiones proyectadas para el año 2030. Esta Ley fue declarada EXEQUIBLE por la Sentencia C-048 de 2018. M.P. Cristina Pardo Schlesinger. Con esto el país se une a los esfuerzos a nivel mundial para desarrollar acciones en diferentes frentes para la gestión del cambio climático.

En años recientes, el gobierno nacional ha desarrollado esfuerzos para la reducción de emisiones contaminantes, como la implementación de diferentes estrategias para el uso de energías limpias, contempladas en la **Ley 1715 de 2014** la cual fue Modificada por el art. 1 de la **Ley 2099 de 2021**. Esta ley promueve el desarrollo y utilización de las fuentes no convencionales de energía, principalmente aquellas de carácter renovable como medio necesario para el desarrollo económico sostenible, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la seguridad del abastecimiento energético.

El Gobierno Nacional también se comprometió con el cumplimiento de la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS, por lo cual a través del documento **CONPES 3918 de 2018** *"Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia"*, establece metas, estrategias, y hojas de rutas, incluyendo indicadores, entidades responsables y los recursos requeridos para cumplirlos.

Del mismo modo, se emitió el documento **CONPES 3934 de 2018** *"Política de crecimiento verde"*, con el fin de llevar al país hacia un modelo económico más sostenible, competitivo e inclusivo, por medio de 5 ejes estratégicos que componen esta política, en un horizonte de tiempo de 13 años (2018-2030). De manera particular, bajo el objetivo específico 2 de esta política *"Fortalecer los mecanismos y los instrumentos para optimizar el uso de recursos naturales y energía en la producción y en el consumo"* se encuentra la línea de acción 27, *"Desarrollar un programa nacional de electrificación para el transporte* a través del cual, se formulará el Programa de Movilidad Eléctrica del país, que se debe articular con acciones complementarias.

El mismo año se expidió la **Ley 1931** *"Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático"* mediante la cual se emitieron y desarrollaron principios, aspectos institucionales, instrumentos de planificación, sistemas de información, así como instrumentos económicos y financieros, para la gestión del cambio climático y aporta, entre otros instrumentos, la **Política Nacional de Cambio Climático** (PNCC).

A continuación, se publica el documento **CONPES 3943 de 2018** *"Política para el*

Mejoramiento de la Calidad del Aire" por medio del cual se proponen acciones para reducir las concentraciones de contaminantes en el aire. De manera específica, en su objetivo específico 1, propone reducir las emisiones contaminantes al aire provenientes de fuentes móviles, a través del uso de tecnologías más limpias y mejores combustibles, la renovación y modernización del parque automotor, y el seguimiento y control a los vehículos.

En articulación con estos documentos CONPES, se implementan la **Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica** que reconoce la tendencia mundial en movilidad eléctrica y busca promover la electrificación del sector transporte permitiendo, de manera proactiva, la reducción de emisiones en este sector y el uso de una forma eficiente y racional la energía, en beneficio de una mejor calidad de vida, y la **Estrategia Nacional de Calidad del Aire** donde se priorizan acciones enfocadas en la reducción de emisiones contaminantes generadas por los vehículos automotores y, las actividades productivas y de servicio.

Posteriormente, se promulga la **Ley 1964 de 2019 o de Movilidad Eléctrica,** cuyo objeto es contribuir a la movilidad sostenible mediante una serie de incentivos para el uso de vehículos eléctricos y de cero emisiones en el sector público y privado. Adicionalmente, por medio de la **Ley 1972 de 2019,** se establecen medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles con énfasis en material particulado y la implementación de medidas para los vehículos con motor ciclo diésel.

En el **Plan Energético Nacional 2020-2050** *"La transformación energética que habilita el desarrollo sostenible"* se define una visión de largo plazo para la energía colombiana en los sectores transporte, industria, residencial y terciario, e identifica las posibles vías a largo plazo para alcanzarla, analizando aspectos tecnológicos y económicos asociados a dicha transformación. Por otro lado, el documento **CONPES 3991 de 2020** *Plan Nacional de Movilidad Urbana y Regional* incluye, como objetivo principal, 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.

En el sector de generación eléctrica, la **Ley 2099 de 2021** busca incentivos a la inversión para proyectos de fuentes no convencionales de energía y de gestión eficiente de la misma. Esta regulación trata de impulsar el compromiso con la transición energética, la dinamización del mercado energético y la reactivación económica. Asimismo, esta ley dicta algunas modificaciones y adiciones a los incentivos creados por la Ley 1715 de 2014.

En febrero del año 2022, se expidió la **Ley orgánica 2199** "*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*", este organismo 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. Entre los principios que rigen este organismo se encuentran la "Sostenibilidad" enfocada en velar por la integridad de los elementos que conforman la Estructura Ecológica Principal Regional; y la "Participación" enfocada en garantizar la participación, concertación y cooperación de los ciudadanos en la construcción colectiva de políticas públicas, planes, programas, proyectos y la prestación de servicios a su cargo.

El artículo 10 de la Ley 2199 de 2022, establece las competencias que la Región Metropolitana ejercerá por áreas temáticas, entre estas las correspondientes en materia de movilidad, de las cuales se destaca la número 6 consistente en "*Formular y adoptar el Plan de Movilidad Sostenible y Segura de la Región Metropolitana, para dar prelación a los medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones*."

Adicionalmente desde el marco normativo de derechos humanos, en el ámbito nacional, la Constitución Política de Colombia es el instrumento legal más importante para salvaguardar estos derechos. Dentro de este instrumento los artículos del 11 al 41 son los que corresponden a los derechos fundamentales, promueven la protección de los Derechos Humanos y libertades fundamentales, el respeto e igualdad a la dignidad humana y a la libertad y la no discriminación.

1.5.2 Marco normativo distrital

Desde el ámbito local, el **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"*, definió como uno de sus objetivos, alcanzar una movilidad segura, equitativa, respetuosa con el medio ambiente, y financiera y económicamente sostenible; en línea con estos fines, planteó políticas orientadas hacia la movilidad sostenible como elemento que contribuye a la calidad de vida de las personas, la racionalización del vehículo particular, la movilidad socialmente responsable y la adopción del transporte público como eje estructurador del sistema de movilidad de la ciudad.

Por otra parte, mediante **Acuerdo Distrital 619 de 2015** "*Por el cual se dictan*

normas para estimular el uso de vehículos eléctricos e híbridos como una estrategia para mitigar el cambio climático en el distrito capital", se fomenta el uso de vehículos eléctricos e híbridos en el Distrito Capital, para reducir los gases de efecto invernadero y mejorar la calidad del aire. Paralelamente, en los **Acuerdos Distritales 472 de 2011** "*Por medio del cual se establecen los lineamientos de la política pública de conducción ecológica para Bogotá D.C".* y, **689 de 2017** *"Por medio del cual se implementan medidas para fortalecer las prácticas de eco conducción en el Distrito Capital"*, se establecen los lineamientos de la política pública de eco-conducción Bogotá, D.C y se implementan medidas para fortalecer las prácticas de eco-conducción en el Distrito Capital, que lleven a la disminución de los índices de ruido, emisiones asociadas a fuentes móviles y siniestralidad.

En diciembre de 2018 se adoptó 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*", cuyo objeto principal es propender para que, desde el año 2040, todos los vehículos motorizados (de servicio público o particular) que circulan en Bogotá D.C., lo hagan con tecnología eléctrica o de cero emisiones directas de material particulado.

A través de la **Circular 006 del 21 de febrero de 2020**, emitida por la Secretaría Jurídica Distrital, se dan directrices sobre el uso de vehículos eléctricos, de acuerdo a lo establecido en la Ley 1964 de 2019, entre otras *"… exhortar a las entidades y organismos del orden distrital para que, dentro de sus ejercicios de planeación y compras de vehículos para el cuatrienio, cuando ello sea necesario, dispongan lo pertinente a fin de dar aplicación al artículo 8 de la anotada ley. Así como, se dispongan los parqueaderos preferenciales para uso de vehículos eléctricos atendiendo a la reglamentación que sobre el particular expida el Gobierno Nacional".* Casi al mismo tiempo, en la **Circular 028 del 13 de marzo de 2020** de la Secretaría General, sobre movilidad sostenible y reducción de emisiones contaminantes, se dan orientaciones para avanzar en el cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente, en materia de movilidad sostenible y reducción de emisiones contaminantes.

De acuerdo con lo preceptuado en el **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'*", en su Propósito 2 "*Cambiar nuestros hábitos de Vida para reverdecer a Bogotá, adaptarnos y mitigar el cambio climático*" y 4 *"Hacer de Bogotá - Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible*" se definieron las siguientes metas a 2024:

- Generar las condiciones para aumentar a 6.500 los vehículos de cero y bajas emisiones en el parque automotor de Bogotá D.C., incluyendo la implementación de 20 puntos públicos de carga rápida. La meta de cantidad de vehículos de cero y bajas emisiones se alcanzó en el año 2023 y se reprogramó la meta para la vigencia del Plan Distrital de Desarrollo en 8.000 vehículos de cero y bajas emisiones.
- Articular, consolidar e implementar el Plan de Acción Climática Bogotá 2020-2050 incluyendo la gestión necesaria para lograr una reducción de por lo menos 15% en la emisión de Gases de Efecto Invernadero de Bogotá para 2024.
- Reducir en 10% como promedio ponderado de ciudad, la concentración de material particulado PM_{10} y $PM_{2.5}$ mediante la implementación del Plan de Gestión Integral de Calidad del Aire.

Adicionalmente el **Acuerdo Distrital 790 de 2020** en el cual se declara la emergencia climática en Bogotá, dentro de las acciones estratégicas se indica lo siguiente:

> *"4. Mandato Cuatro. Transición energética y reducción de gases efecto invernadero: 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."*

En este mandato se señala como acción estratégica 4.1.1 la formulación de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados, que incluya el ascenso tecnológico de la flota en todas las tipologías vehiculares de la ciudad con criterio de multimodalidad, de forma armonizada con lo dispuesto por el Acuerdo Distrital 761 de 2020.

El **Plan Estratégico para la Gestión de la Calidad del Aire de Bogotá 2030 "Plan Aire"[2],** se constituye en un instrumento que define las acciones que la ciudad debe abordar para alcanzar los niveles de calidad del aire establecidos en la Resolución 2254 de 2017 para el año 2030, e integra principios fundamentales como la gobernanza, la visión regional de la problemática, el relacionamiento con el cambio climático, el crecimiento verde y la eficiencia energética.

Además el **Acuerdo Distrital 800 de 2021** crea la Mesa Permanente por la Calidad del Aire en la ciudad de Bogotá, D.C. y se establecen unos lineamientos sobre la

[2] El Plan Aire Bogotá 2030 puede ser consultado en:
https://drive.google.com/file/d/1Pt7cGCRSzm8ogsA450Tauy0J065ZU9nW/view

materia y el **Acuerdo Distrital 811 de 2021** impulsa acciones para enfrentar la emergencia climática y el cumplimiento de los objetivos de descarbonización en Bogotá D.C., cuyo objeto consiste en impulsar la movilidad sostenible y la implementación de tecnologías cero emisiones, tanto de gases de efecto invernadero, como de material particulado en el Sistema Integrado de Transporte Público y en el transporte oficial.

Mediante el **Decreto Distrital 555 de 2021** "*Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.*" la ciudad: ordena su territorio en torno a la integralidad de su Estructura Ecológica Principal EEP; territorializa el cuidado, consolidando una red distrital de equipamientos, que reducen desigualdades históricas, especialmente para las mujeres; adopta un modelo de ordenamiento basado en una movilidad sostenible a partir del sistema férreo: corredores férreos – Regiotram, metro y cable aéreo, así como un transporte peatonal y en bicicleta; e incluye un enfoque de revitalización que busca reverdecer a Bogotá y mejorar el espacio público de los espacios consolidados, promoviendo la concertación arquitectónica y protegiendo a sus habitantes, y las dinámicas económicas existentes en el territorio.

Mediante el **Acuerdo Distrital 858 de 2022** "*Por el cual se aprueba el ingreso del Distrito Capital a la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca y se dictan otras disposiciones*", la ciudad entra a ser parte de esta estructura creada mediante la Ley 2199 de 2022 y que tiene por finalidad garantizar la articulación, 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.

El marco legal y técnico expuesto muestra el amplio desarrollo normativo e institucional respecto a la transición de la movilidad motorizada a tecnologías de cero y bajas emisiones. Esto demuestra un enorme compromiso político que orienta esta política pública y otros instrumentos de planeación al desarrollo sostenible y responsable con el medio ambiente. Esta política no solo responde al mandato del Acuerdo 790 de 2020, sino que coordina acciones intersectoriales a nivel distrital para el cumplimiento de las metas marco respecto a la transición a estas tecnologías.

1.6 ESTRATEGIA, PROCESO Y RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN

Como se estableció en el apartado de gobernanza del marco conceptual, la participación ciudadana y de los actores relevantes para la construcción e

implementación de la política pública es fundamental. Asumiendo los compromisos que esta visión de la gobernanza implica, se desarrolló una estrategia de participación orientada a que la ciudadanía y los grupos de interés identificados expresaran sus posiciones e intereses sobre el problema público vinculado a la transición hacia una movilidad cero y bajas emisiones y las interrelaciones sociales, económicas y ambientales derivadas.

Soportados en el Documento "Lineamientos para la participación ciudadana en el ciclo de política pública en el Distrito Capital", la Secretaría Distrital de Movilidad construyó la estrategia en mención, en la cual se planteó que el alcance de la participación de los interesados iba a tener dos niveles: desde la información y desde la consulta.

En las siguientes figuras se presentan los actores identificados en esta etapa, tanto del sector público como de los sectores privado y social.

Gráfica 3. Actores Institucionales Sector Público

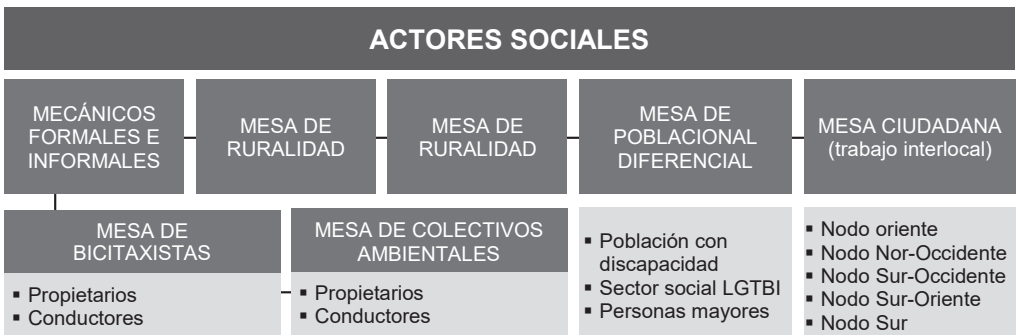
ACTORES INSTITUCIONALES DEL SECTOR PÚBLICO	
NIVEL DISTRITAL	NIVEL NACIONAL Y REGIONAL
SECTORES ▪ Movilidad ▪ Ambiente ▪ Hábitat	SECTORES ▪ Transporte ▪ Ambiente ▪ Energía
Demás sectores distritales	DNP
Concejo de Bogotá	Alcaldías Municipales

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfica 4. Actores institucionales Sector Privado

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfica 5. Actores sociales



Fuente: Elaboración propia, 2022.

1.7 ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN Y CONVOCATORIA

Frente a la comunicación y divulgación de la convocatoria con actores institucionales públicos y privados así como con la ciudadanía, tanto en la fase de agenda pública como en la fase de formulación se utilizaron varios canales de comunicación tales como el envío de oficios dirigidos a los actores institucionales públicos, el envío de las invitaciones a las mesas de participación por correos electrónicos; a su vez se realizaron llamadas telefónicas y se elaboraron piezas

comunicativas a través de la Oficina de Comunicaciones de la SDM, las cuales fueron publicadas en las redes sociales de la entidad y/o compartidas desde WhatsApp y otros medios de contacto con la ciudadanía, especialmente. También a través de la articulación con actores públicos y privados aliados al proceso, se realizó la extensión de la invitación a otros actores relevantes para dicha política. De manera complementaria se presentó la política en diferentes seminarios web y a través de plataformas digitales.

Gráfica 6. Ejemplo de piezas comunicativas con actores privados-gremios

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfica 7. Ejemplo de piezas comunicativas dirigidas a la ciudadanía

Fuente: Elaboración propia, 2022.

En total, la política tuvo en sus dos fases, 85 espacios de participación y 1.927 participantes. Respecto a las actividades realizadas en la fase de agenda pública, los espacios de participación tuvieron como objetivo el conocer el estado actual, y las barreras y oportunidades de diferentes actores frente a la transición hacia la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones. Por su parte, el proceso de participación durante la fase de formulación, se enfocó en la presentación de la

política, sus objetivos, general y específicos, y sus metas, revisando con los asistentes la pertinencia de los objetivos y metas, así como explorando diferentes acciones para lograrlos.

Tabla 1. Resumen de espacios realizados en la fases de agenda pública y de formulación

Tipología	Fase de agenda pública		Fase de formulación	
	Cantidad de espacios participativos	Nro. de participantes	Cantidad de espacios participativos	Nro. de participantes
Mesas presenciales	3	68	-	-
Taller virtual organizaciones públicas o privadas	15	558	14	187
Taller virtual con ciudadanía	12	180	5	115
Webinar	2	548	2	68
Entrevistas	12	34	1	4
Reunión virtual	-	-	19	165
TOTAL	**44**	**1388**	**41**	**539**

Fuente: Este documento, 2022.

A continuación, se muestra el detalle de los espacios participativos realizados en cada fase. Se resalta que, por la emergencia sanitaria por COVID-19, la mayor parte de los espacios fueron virtuales:

Tabla 2. Espacios realizados fase de Agenda Pública

No.	Mesa o entrevista	Tipo	Fecha
1	Mesa Sectores Movilidad, Ambiente y Hábitat-energía	Mesa presencial	11/02/2020
2	Mesa actores públicos distritales	Mesa presencial	03/03/2020
3	Mesa actores públicos nacionales-regional	Mesa presencial	10/03/2020
4	Mesa con directivos SDM	Mesa virtual	18/03/2020
5	Mesa de seguimiento Sectores Movilidad, Ambiente y Hábitat	Mesa virtual	19/03/2020
6	Entrevista Ministerio de Ambiente	Entrevista	25/03/2020
7	Mesa de expertos[3]	Mesa virtual	31/03/2020
8	Mesa actores cadena de valor	Mesa virtual	14/04/2020
9	Entrevista Unidad de Planeación Minero Energética	Entrevista	16/04/2020

[3] Representantes de universidades públicas y privadas, sector académico, instituciones educativas y grupos civiles organizados

No.	Mesa o entrevista	Tipo	Fecha
10	Mesa actores transporte de carga	Mesa virtual	16/04/2020
11	Mesa N°2. Actores públicos distritales y Alcaldías municipales	Mesa virtual	21/04/2020
12	Mesa operadores de transporte público	Mesa virtual	23/04/2020
13	Mesa Clúster de Movilidad Eléctrica-Cámara de Comercio de Bogotá	Mesa Virtual	28/04/2020
14	Webinar internacional política pública de bajas emisiones y movilidad eléctrica en Bogotá, Colombia. Organizado por LEDS-LAC	Webinar	29/04/2020
15	Mesa plataformas tecnológicas	Mesa virtual	30/04/2020
16	Mesa Parqueaderos y grandes superficies	Mesa virtual	05/05/2020
17	Entrevista Transmilenio S.A.	Entrevista	05/05/2020
18	Mesa empresas de taxis	Mesa virtual	06/05/2020
19	Webinar electromovilidad y COVID-19 ONU Ambiente	Webinar	06/05/2020
20	Mesa de transporte especial	Mesa virtual	12/05/2020
21	Entrevista entidades financieras	Entrevista	14/05/2020
22	Entrevista Secretaría de Educación	Entrevista	11/05/2020
23	Mesa de Infraestructura y Espacio Público	Mesa virtual	15/05/2020
24	Mesa de seguimiento Sectores Movilidad, Ambiente y Hábitat	Mesa virtual	19/05/2020
25	Centros Locales de Movilidad	Mesa virtual	28/05/2020
26	Mesa sector social LGBTI	Mesa virtual	02/06/2020
27	Mujer y género	Mesa virtual	04/06/2020
28	Mesa con colectivos ambientales	Mesa virtual	04/06/2020
29	Mesa interlocal Nodo Oriente: Usaquén, Chapinero, Teusaquillo, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires, Puente Aranda y Barrios Unidos	Mesa virtual	03/06/2020
30	Mesa Interlocal Nodo Nor-Occidente:Suba, Engativá y Fontibón	Mesa virtual	05/06/2020
31	Mesa Interlocal Nodo Sur-Occidente: Kennedy, Bosa y Ciudad Bolívar	Mesa virtual	09/06/2020
32	Mesa con bicitaxistas	Mesa virtual	10/06/2020
33	Mesa Interlocal Nodo Sur-oriente: San Cristóbal, Antonio Nariño, Rafael Uribe y Tunjuelito	Mesa virtual	11/06/2020
34	Mesa Interlocal Nodo Sur: Usme y Sumapaz	Mesa virtual	12/06/2020
35	Mesa población con discapacidad	Mesa virtual	12/06/2020
36	Mecánicos formales e informales y recicladores	Entrevista	16/06/2020
37	Ruralidad	Mesa virtual	18/06/2020
38	Entrevista con OPAIN	Entrevista	18/06/2020
39	Entrevistas con empresas proveedoras de soluciones de infraestructura de recarga: Terpel, Codensa, ABB, Engie y	Entrevista	18/06/20 y 19/06/20

No.	Mesa o entrevista	Tipo	Fecha
	Celsia		
40	Mesa en el comité de integración regional	Mesa Virtual	30/06/2020
41	Mesa comité intergremial Bogotá y Cundinamarca - ANDI	Mesa Virtual	28/07/2020
42	Círculo de colaboración transporte público Sesión 1 (Formulación Plan Aire SDA)	Mesa Virtual	24/11/2020
43	Círculo de colaboración transporte público Sesión 2 (Formulación Plan Aire SDA)	Mesa Virtual	04/12/2020
44	Círculo de colaboración transporte público Sesión 3 (Formulación Plan Aire SDA)	Mesa Virtual	18/12/2020

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Como se puede observar, los espacios realizados en la fase de agenda pública incluyeron mesas con los actores institucionales; grupos organizados, en especial aquellos relacionados con la movilidad y, en particular, la movilidad eléctrica y su cadena de valor; poblaciones no organizadas que fueron involucradas a través de mesas interlocales y mesas con enfoque poblacional haciendo reconocimiento a poblaciones que han sido objeto de discriminación o abuso.

Tabla 3. Espacios realizados fase de Formulación

No.	Actor	Fecha	Tipo de espacio	Cantidad de personas
1	CCB - Clúster de movilidad eléctrica	28/07/21	Reunión virtual	18
2	Grupo de Energía de Bogotá	10/08/21	Reunión virtual	5
3	Secretaría de Hacienda	12/08/21	Reunión virtual	9
4	Otras Entidades Distritales	12/08/21	Reunión virtual	15
5	Sector movilidad, planeación y ambiente	13/08/21	Reunión virtual	16
6	Alcaldía- Dirección Distrital de Relaciones internacionales	17/08/21	Reunión virtual	10
7	Secretaría de Educación	18/08/21	Reunión virtual	5
8	KPN Energy - Infraestructura de recarga	18/08/21	Reunión virtual	2
9	Taller de conducción sostenible – SDA y SDM	25/08/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	13
10	Subsecretarías Corporativas	25/08/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	35
11	Gobierno Nacional - MITS	25/08/21	Reunión virtual	12
12	Celsia - Infraestructura de recarga	27/08/21	Reunión virtual	5
13	EPM - Infraestructura de recarga	31/08/21	Reunión virtual	8
14	Akuai Energy - Infraestructura de recarga	31/08/21	Reunión virtual	4

No.	Actor	Fecha	Tipo de espacio	Cantidad de personas
15	Opex - Infraestructura de recarga	31/08/21	Reunión virtual	5
16	Comité de Integración Regional	01/09/21	Reunión virtual	19
17	Comité de Integración Regional	01/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	5
18	ENSICOM - Infraestructura de recarga	01/09/21	Entrevista	4
19	Fabricantes, importadores y comercializadores de vehículos y repuestos	03/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	13
20	Fabricantes, importadores y comercializadores de motos eléctricas	06/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	14
21	Heliox- Infraestructura de recarga	06/09/21	Reunión virtual	14
22	Transportadores de carga	07/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	31
23	Entidades financieras y aseguradoras	08/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	5
24	3 wheelers eléctricos	09/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	7
25	ENEL - Infraestructura de recarga	27/07/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	4
26	Invest In, ProBogotá y otros	14/09/21	Reunión virtual	4
27	Empresas de combustibles fósiles	15/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	8
28	Estacionamientos y grandes superficies	16/09/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	13
29	Congreso Movilidad Sostenible	21/09/21	Webinar	40
30	NREL USA	14/10/21	Reunión virtual	9
31	Transporte público individual	05/10/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	8
32	Alianza de Logística Regional	06/10/21	Reunión virtual	-
33	Transporte Público Masivo, Colectivo, intermunicipal y especial	14/10/21	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	19
34	Camacol	05/11/21	Reunión virtual	5
35	Mesa Ciudadanía Nodo Sur	17/11/21	Taller virtual con ciudadanía	19

No.	Actor	Fecha	Tipo de espacio	Cantidad de personas
36	Mesa Ciudadanía Nodo Suroriente	19/11/21	Taller virtual con ciudadanía	16
37	Mesa Ciudadanía Nodo Noroccidente	22/11/21	Taller virtual con ciudadanía	37
38	Mesa Ciudadanía Nodo Sur Rural	24/11/21	Taller virtual con ciudadanía	16
39	Mesa Ciudadanía Nodo Oriente	26/11/21	Taller virtual con ciudadanía	27
40	Mesa con empresas privadas	09/12/2021	Taller virtual organizaciones públicas o privadas	12
41	Socialización política Red de Ciudades C40	08/02/2022	Webinar	28
TOTAL				**539**

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Frente a los talleres virtuales con ciudadanía, y con el objetivo de abordar la mirada territorial, en cada fase se conformaron mesas interlocales de acuerdo a una propuesta de nodos establecida en el Plan Institucional de Participación-PIP de la Secretaría Distrital de Movilidad. De esta apuesta se convocaron a 5 mesas de trabajo, las cuales fueron:

- Mesa interlocal Nodo Oriente: Usaquén, Chapinero, Teusaquillo, Santa Fe, La Candelaria, Los Mártires, Puente Aranda y Barrios Unidos
- Mesa Interlocal Nodo Nor-Occidente: Suba, Engativá y Fontibón.
- Mesa Interlocal Nodo Sur-Occidente: Kennedy, Bosa y Ciudad Bolívar
- Mesa Interlocal Sur-oriente: San Cristóbal, Antonio Nariño, Rafael Uribe y Tunjuelito
- Mesa Interlocal Nodo Sur: Usme y Sumapaz.

En cada mesa interlocal se realizó un ejercicio participativo de acuerdo con los objetivos de cada fase. A continuación, se presenta la desagregación de la participación por localidad:

Tabla 4. Desagregación de participación por localidad

Localidad	Fase de Agenda Pública			Fase de formulación		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Usaquén	6	5	11	1	0	1
Chapinero	2	2	4	3	1	4
Santa fe	5	0	5	1	1	2

Localidad	Fase de Agenda Pública			Fase de formulación		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
San Cristóbal	1	0	1	2	1	3
Usme	13	6	19	10	2	12
Tunjuelito	3	3	6	3	0	3
Bosa	20	8	28	3	4	7
Kennedy	13	4	17	5	2	7
Fontibón	2	6	8	11	6	17
Engativá	5	6	11	5	5	10
Suba	19	17	36	10	5	15
Barrios unidos	1	0	1	4	4	8
Teusaquillo	0	5	5	1	0	1
Los mártires	1	0	1	2	2	4
Antonio Nariño	6	1	7	3	2	5
Puente Aranda	3	1	4	4	2	6
La Candelaria	5	0	5	1	0	1
Rafael Uribe Uribe	1	0	1	2	1	3
Ciudad Bolívar	4	1	5	2	1	3
Sumapaz	0	0	0	2	1	3
TOTAL	**110**	**65**	**175**	**75**	**40**	**115**

Fuente: Elaboración propia, 2022.

1.8 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE AGENDA PÚBLICA: METODOLOGÍA Y RESULTADOS PRINCIPALES

En cuanto a la fase de Agenda Pública se utilizó la siguiente metodología:

Una primera parte, contempló la presentación general de la política pública desde el punto de vista social y técnico, con el fin de brindar a la audiencia un contexto y contenidos del tema a tratar.

La segunda parte consistió en un espacio de conversatorio y recolección de información. El conversatorio se promovió a partir de preguntas orientadoras relacionadas con la política pública y los ámbitos temáticos mencionados en el Marco Conceptual.

Producto del proceso de participación en esta etapa se identificaron elementos clave que resaltan los participantes para cada ámbito temático los cuales se listan a continuación[4]:

Sostenibilidad Ambiental

En este ámbito, tras el análisis de los aportes de los diferentes actores sociales e institucionales, se identificaron 6 categorías temáticas recurrentes, las cuales se presentan a continuación en orden de mayor a menor frecuencia:

- **Calidad del aire:** Se resaltó el rol de los diferentes actores frente a la Política y su impacto en la mejora de la calidad del aire, y la necesidad de fortalecer la articulación entre la Secretaría de Salud, la Secretaría de Ambiente y la Secretaría de Movilidad. Primaron en esta categoría los aportes de los actores institucionales.
- **Enfoque ambiental:** Se destaca la importancia de reconocer las miradas locales de los territorios para mitigar los problemas ambientales ocasionados por el transporte y el impacto del ambiente en la calidad de vida.
- **Gestión de residuos:** Se resalta la necesidad de definir y promover un esquema de gestión de las baterías de vehículos eléctricos.
- **Cambio climático:** Se resaltó la importancia de la Política frente al cambio climático, así como el rol y los esfuerzos de diferentes actores.
- **Esquemas de chatarrización:** Se presenta el interés de definir y apoyar procesos de chatarrización de los vehículos viejos. Son los actores vinculados a la red logística y a la tenencia de vehículos quienes más importancia dan a esta categoría.
- **Contaminación acústica/visual:** Se destaca la importancia de tener en cuenta la disminución del ruido como un impacto positivo.

Dinámicas de movilidad

Para este ámbito, los principales elementos se relacionaron con los diferentes medios de transporte, exponiendo oportunidades, barreras y casos existentes para el ascenso tecnológico de:

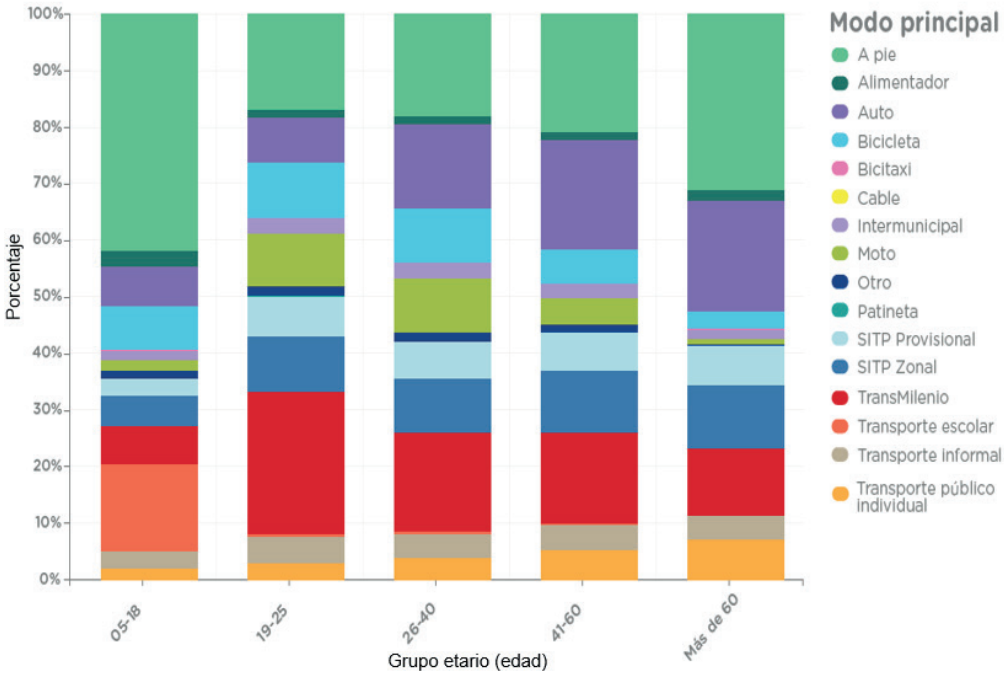
- Transporte público colectivo
- Transporte de carga
- Automóviles y motos
- Flota oficial y de transporte especial
- Transporte público individual

[4] El detalle del proceso de Agenda Pública y la metodología de análisis se encuentra en el documento Diagnóstico de esta política.

- Bicitaxis
- Micromovilidad

Es de destacar que de acuerdo a la encuesta de movilidad 2019, la distribución de viajes en Bogotá y municipios vecinos, por rangos de edades se distribuye así: entre 5-18 años el 20%, entre 19 -25 años el 14%, entre 26-40 años el 26%, entre 41-60 años el 26% y más de 60 años el 14%. A continuación, observamos cómo se distribuyen los viajes de cada grupo etario según el modo de transporte.

Gráfica 8. Distribución porcentual de viajes por grupo etario



Fuente: Encuesta de Movilidad de Bogotá y municipios vecinos. SDM 2019

Adicionalmente, se resaltaron los siguientes elementos:

- **Seguridad vial:** Se expuso la necesidad de articular la seguridad vial con el ascenso tecnológico de los vehículos.
- **Ausencia de información:** Se resaltó la importancia de disponer información de uso público sobre la transición y las dinámicas de movilidad en la ciudad.

Infraestructura de recarga

Con respecto a este ámbito temático se resaltó, por un lado, la importancia de la disposición de infraestructura de recarga en diferentes tipos de predios y usos, discutiendo en cada uno sobre los actores, la reglamentación, los modelos de negocio, las oportunidades y las barreras. Los elementos más recurrentes en este sentido fueron:

- Electrolineras de uso público
- Electrolineras en predios fiscales
- Electrolineras espacio privado
- Electrolineras espacio privado- Estaciones de Servicio-EDS

Adicionalmente, se priorizaron también los siguientes elementos:

- **Estandarización de conectores:** resaltado principalmente por el sector privado, se destacó el establecimiento de estándares para los cargadores o conectores para facilitar la inversión, el ahorro y la no subutilización de la infraestructura.
- **Matriz energética:** Se exponen varias consideraciones de la matriz energética y la red de energía que suple la recarga de vehículos como: la potencia requerida, el tipo de corriente, la comercialización de energía, el voltaje, la frecuencia y la tensión energética, la capacidad de la red frente al crecimiento de la demanda, entre otros.
- **Tipos de gas:** Se expone la consideración de incluir los vehículos a gas, en particular GLP, como de bajas emisiones por su baja afectación a la calidad del aire.
- **Convencionales (combustibles):** desde la ciudadanía se plantea la necesidad de definir restricciones a corto, mediano y largo plazo a los combustibles fósiles.

Condiciones de mercado

Siguiendo la metodología de agrupación de los anteriores ámbitos, se consolidaron los aportes de los participantes en las siguientes temáticas de acuerdo con su recurrencia.

- **Modelos de negocio:** Se destacó la importancia de explorar e implementar modelos de negocio alternativos que permitan tener un mejor cierre financiero. Se resaltó la importancia de esquemas de articulación entre el sector público y el privado.
- **Vehículos eléctricos/hidrógeno:** Se expresa la necesidad de contar con información pública para la toma de decisiones, de seguir probando estas tecnologías y generar más incentivos.

- **Incentivos/desincentivos económicos-financiamiento/seguros:** Se resaltó la importancia de que las pólizas de aseguramiento sean competitivas, así como la masificación de condiciones financieras favorables por parte de los bancos.
- **Incentivos/desincentivos económicos/tributarios:** Se requieren estos incentivos para que las tecnologías sean competitivas, principalmente que beneficien las tecnologías limpias, pero también que desincentiven a las más contaminantes. Igualmente, que sean diferenciales y que beneficien a la población más vulnerable.
- **Incentivos/desincentivos no económicos:** Se solicita explorar los incentivos no económicos frente al grado de generación de ruido; la creación de un sello de excelencia ambiental para empresas que sean parte de la transición y la circulación según los niveles de emisión.
- **Vehículos híbridos:** Se expone la necesidad de revisar la diferencia de los beneficios entre vehículos híbridos y vehículos eléctricos.

Gobernanza

La temáticas más recurrentes en este ámbito fueron:

- **Articulación interinstitucional:** Entre entidades distritales, nacionales, con los municipios aledaños y el sector privado.
- **Normas y proyectos nacionales:** Primaron los aportes del sector privado, resaltando la necesidad de consolidar el marco normativo, en particular sobre temas tributarios y económicos.
- **Normas y proyectos distritales:** Se resaltó la necesidad de articular esta Política dentro del ordenamiento territorial, el Plan Maestro de Movilidad y articular las Políticas Públicas Distritales existentes.
- **Estandarización de conectores y metodologías:** Principalmente desde el sector privado, se resaltó la necesidad de definir y estandarizar los conectores para la recarga, así como de la gestión y tipos de baterías y el ecoetiquetado.
- **Relación con stakeholders (grupos de interés):** El sector privado resaltó la necesidad de articular los esfuerzos ya existentes y de trabajar en conjunto.
- **Participación ciudadana:** Todos los actores coincidieron en la importancia de una gobernanza con participación incidente y en tener una buena comunicación que rompa la resistencia al cambio.
- **Competencias:** Se señaló de manera general que se debe tener en cuenta las competencias de los diferentes actores.

Comunicación, educación y cultura

La temáticas más recurrentes en este ámbito fueron:

- **Barreras culturales, imaginarios y percepciones:** se expusieron como barreras y percepciones para masificar estas tecnologías: la falta de cultura, la no valoración de lo público, la informalidad, la falta de conciencia ciudadana frente al medio ambiente, el desconocimiento, la necesidad de trabajar en barreras físicas, actitudinales y culturales, la inseguridad, la condición socioeconómica de la población, los altos costos de las tecnologías y la desarticulación interinstitucional, entre otros. Se propone, tener la accesibilidad como pilar fundamental en esta política pública; incluir la ruralidad, el enfoque diferencial y de género y la sostenibilidad social.
- **Pedagogía y comunicación para el desarrollo sostenible:** Se resalta la necesidad de fortalecer la educación y conciencia ambiental y de tener una comunicación efectiva que convierta lo técnico en conocimiento útil para la población.
- **Desarrollo de capacidades e investigación:** Se expone la necesidad de desarrollar capacidades técnicas y procesos de formación en colectivos y población civil, así como en las personas que hoy hacen parte de la cadena de valor, asimismo se propone integrar la investigación a la Política, donde las instituciones de educación superior puedan apoyar la innovación y la generación de información.
- **Eco conducción:** Se señala la importancia de la eco conducción para la reducción de emisiones y que se debe masificar en los diferentes segmentos de transporte.

1.9 ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN EN LA FASE DE FORMULACIÓN: METODOLOGÍA Y RESULTADOS PRINCIPALES

En cuanto a la fase de formulación se utilizó la siguiente metodología:

Un primer momento, consistió en una presentación de los objetivos, metas y estrategias de la Política, así como los hallazgos del proceso de diagnóstico. En un segundo momento en el que se abrió la discusión sobre aspectos específicos de la política. como las metas y los objetivos específicos, según el actor:

- Incentivos económicos y no económicos y desincentivos.
- Gestión y aprovechamiento de baterías de los vehículos eléctricos
- Comunicación y desarrollo de capacidades técnicas
- Ecosistema de investigación e innovación
- Despliegue de infraestructura de recarga

Por último, se discutió sobre los compromisos y acciones que ya se están realizando desde cada sector.

En esta fase se distingue una etapa de socialización con actores, en la que participaron 115 ciudadanos en diferentes reuniones y una etapa de validación con los actores institucionales con injerencia en los resultados y productos del Plan de Acción inicial propuesto.

A continuación, se describen los principales aportes relacionados con los enfoques, que fueron recogidos por medio de la estrategia de participación de la fase de agenda pública y, la fase de formulación y a su vez, se presentan algunos ejemplos de cómo estos aportes fueron incorporados en algunos productos del plan de acción, en la descripción de cada objetivo específico en la sección del plan de acción se brinda mayor detalle al respecto.

1.9.1 Enfoque Poblacional - Diferencial

La incorporación del enfoque poblacional-diferencial en la construcción de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados, permite reconocer que hay poblaciones en Bogotá que, en términos de la movilidad motorizada carretera, presentan necesidades y demandas específicas que requieren ser atendidas para garantizar y mejorar su calidad de vida. En la estrategia de participación de la presente política, se contó con la participación de personas del sector social LGBTI, de la población con discapacidad, de la población vulnerable especialmente quienes ofrecen servicios de transporte informal, y también de personas mayores. Durante esta estrategia de participación para la construcción de esta política pública, se logró visibilizar situaciones y vivencias particulares, especialmente relacionadas con las dinámicas de movilidad y las barreras culturales para entender la otredad y la diversidad en términos poblacionales, territoriales y sectoriales y así buscar reducir las brechas de exclusión social.

Con el aporte de los diferentes sectores sociales, se identificó la necesidad de incluir aspectos como la calidad de la experiencia de viaje desde el punto de vista de la inclusión e integración social, así como desde la accesibilidad para personas mayores y población con discapacidad y las dificultades económicas para acceder a nuevas tecnologías. Por último, se clarifica que, con relación a las comunidades étnicas, estas fueron convocadas principalmente a las mesas interlocales participativas a través de la referente de grupos étnicos de la Oficina de Gestión Social de la SDM. Sin embargo, se contó con poca participación de este grupo poblacional. Solo 5 personas se identificaron como población indígena, negro o raizal, del total de participantes de mesas con ciudadanía y, en la construcción de la política pública no se identificaron condiciones específicas para la variable étnica

ni para la población víctima del conflicto armado en relación al tema de la política. Es de anotar, que debido a los desafíos que trajo el COVID-19 el cual exige el distanciamiento social y protocolos de bioseguridad, no se convocó la participación de niños, niñas y adolescentes, con el fin de salvaguardar su salud.

Los aportes realizados por las poblaciones se incluyeron en la formulación de los resultados y productos de cada objetivo. A manera de ejemplo, cuando se habla de institucionalización de incentivos y desincentivos, se busca que en los estudios de implementación de los mismos se analice la información sobre patrones de uso de vehículos de cero y bajas emisiones a partir de los enfoques poblacional-diferencial, enfoque territorial y el enfoque de género. Así mismo se busca que los incentivos y desincentivos y los procesos de renovación de flota contemplen criterios de accesibilidad que permitan su uso por parte de la población con discapacidad, personas mayores y personas con movilidad reducida. Un ejemplo de esto son los nuevos procesos de contratación de flota que además de contemplar las tecnologías cero emisiones, también requieren que los vehículos estén adecuados para atender las necesidades de la población con alguna condición de discapacidad. Adicionalmente, se busca que los incentivos y desincentivos contemplen la accesibilidad financiera para grupos poblacionales que no pueden acceder a instrumentos financieros convencionales y que su actividad económica principal está asociada al transporte.

1.9.2 Enfoque de Derechos Humanos

De acuerdo con lo identificado en la fase de agenda pública y la fase de formulación. El enfoque de derechos humanos en esta Política Pública estará orientado principalmente en dos (2) aspectos: el primero de ellos tiene que ver con el derecho fundamental a la libertad de locomoción; el segundo está relacionado con el derecho de disfrutar de un ambiente sano.

De acuerdo con lo señalado por el Instituto Nacional para Ciegos-INCI, "…*la Corte Constitucional, en la Sentencia T382 de 2018*[5], *precisó que la libre locomoción es un derecho fundamental, que debe traducirse en la accesibilidad del transporte, pues tiene una especial importancia en tanto es un presupuesto para el ejercicio de otros derechos como la educación, el trabajo o la salud y que, en el caso de las personas con discapacidad, comprende la obligación de remover las barreras físicas que impidan su goce efectivo*".

De acuerdo con lo anterior, se puede concluir que hablar del derecho a la libertad

[5] Magistrada Ponente Gloria Stella Ortiz Delgado - numeral 56 de la parte motiva

de locomoción a la luz de la Política Pública Distrital de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados, conlleva a que se plantee a manera de desafío y compromiso la garantía de la accesibilidad de todas las personas sin discriminación alguna, en el proceso de transición tecnológica de la movilidad en los diferentes medios de transporte, especialmente, en el transporte público masivo (metro, Regiotram; BRT) y colectivo de pasajeros y pasajeras ya que más del 50% de los viajes en medios motorizados se realizan en estos medios y en aras de que prevalezca el interés general. Hay que tener en cuenta que, a diferencia del transporte, la movilidad aborda no solo infraestructura y vehículos, sino que incorpora condiciones sociales, políticas, económicas y culturales de quienes se movilizan.

La estrategia y proceso de participación para la formulación de la política pública es un elemento que favorece el enfoque de derechos humanos cuando se plantea la posibilidad de participar a los diversos actores y de forma diferenciada. En ese sentido, sumado a lo descrito previamente en el Enfoque Poblacional-Diferencial, a partir de lo identificado en ambas fases se busca garantizar el derecho a la libre circulación con criterios de accesibilidad en todos los modos de transporte que realicen el ascenso tecnológico. Específicamente, el objetivo específico “Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones” busca una cultura ciudadana en la movilidad en donde se promueva la accesibilidad y los comportamientos de la ciudadanía afines al buen trato. Una de las metas del ODS 11, Ciudades y comunidades sostenibles, es precisamente, de aquí a 2030, proporcionar acceso a sistemas de transporte seguros, asequibles, accesibles y sostenibles para todos y mejorar la seguridad vial, en particular mediante la ampliación del transporte público, prestando especial atención a las necesidades de las personas en situación de vulnerabilidad, las mujeres, los niños, las personas con discapacidad y las personas de edad.

Complementariamente, la Constitución Política de 1991 establece en su artículo 79, bajo el título de los Derechos Colectivos y del Ambiente, el derecho de todas las personas al disfrute de un ambiente sano. Quiere decir esto que el Estado considera como un deber proteger el medio ambiente como un bien jurídico fundamental para tener una vida digna.

En este sentido, el estado colombiano deberá priorizar la protección de los bienes comunes, que en este caso es el medio ambiente sano, y para ello deberá procurar la creación de normas que contengan los presupuestos mínimos que permitan a los entes territoriales desarrollar este propósito y así mismo los locales deberán hacer lo propio. Sumado a ello, el artículo 88 de la Carta Política incluye al medio ambiente como uno de los derechos e intereses colectivos. Por lo tanto, se identificó la

necesidad de la transversalización de este derecho y del enfoque ambiental en la Política Pública. Todos los resultados y productos buscan aumentar la proporción de vehículos cero y bajas emisiones y así disminuir las emisiones de contaminantes criterio y de gases efecto invernadero que se generan por la combustión de combustibles fósiles y de esta manera contribuir para que las personas puedan gozar de un ambiente sano.

En este sentido el abordaje de enfoque de derechos humanos está directamente relacionado con el concepto de movilidad sostenible en el cual se priorizan los medios no motorizados, el transporte público y por último el transporte privado, por sus beneficios ambientales y sociales, relacionándolo directamente al derecho a gozar de un ambiente sano y al derecho a la libre locomoción.

1.9.3 Enfoque ambiental

En las mesas de participación se contó con representantes de colectivos ambientales, expertos de universidades, recicladores y empresas de pos consumo, entre otros. De acuerdo a los aportes recogidos, los desafíos que el enfoque ambiental establece sobre esta política pública tienen que ver con generar una movilidad sostenible que aporte al cuidado del medio ambiente; impulsar estrategias alternativas y limpias del transporte; aportar a la consolidación de una ciudad sostenible con disminuciones de material particulado; promover una educación ambiental como clave en la articulación interinstitucional; contribuir en la disminución de la contaminación atmosférica; garantizar la gestión de residuos en el marco de la movilidad de cero y bajas emisiones, lograr una estandarización de indicadores ambientales a nivel institucional y por último, el derecho a gozar de un ambiente sano que intersectorialmente tiene un mayor impacto en la población vulnerable como pueden ser las niñas y niños, personas mayores y quienes habitan en territorios con índices más altos de contaminación.

De igual manera, hay otros elementos para esta política a tener en cuenta desde el enfoque ambiental, que justamente están relacionados con la implementación del Plan de Gestión Ambiental Distrital 2008-2038 y sus objetivos: Calidad ambiental (se priorizaría la calidad del aire); Ecoeficiencia (se priorizaría el uso eficiente de la energía y materiales) y; Armonía Socioambiental (se priorizaría todo lo relacionado con cultura ambiental, ocupación armónica y equilibrada del territorio y, ordenamiento y gestión de la Región Metropolitana).

Asimismo, 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” 29, es enfático en su propósito 2: “Cambiar nuestros hábitos de vida

para reverdecer a Bogotá y adaptarnos y mitigar la crisis climática". La estrategia de este propósito está relacionada en cambiar la forma en que nos movilizamos, mediante estrategias dirigidas a incentivar el uso de medios de transporte amigables con el medio ambiente y que redunden en una mejora en la calidad del aire en la Región Metropolitana.

De acuerdo con lo anterior, esta política pública busca contribuir a mejorar la calidad del aire y a impactar de manera positiva en el ambiente al proponer lineamientos para la mitigación de las emisiones de contaminantes criterio y de GEI provenientes de los vehículos con tecnologías convencionales. Esto se logrará realizando la transición tecnológica de los vehículos a cero y bajas emisiones en los diferentes segmentos del transporte, manteniendo como prioridad la transición tecnológica del transporte público.

Particularmente, se destaca que los productos incluidos en el objetivo específico "Promover un modelo de economía circular de baterías eléctricas innovador, sostenible y colaborativo" responden a uno de los puntos claves identificados a través de la participación.

Adicionalmente, el ruido es considerado uno de los impactos ambientales que más afectan a la población en forma directa sin embargo es una problemática que aún está en una etapa temprana de diagnóstico y no hay mucha normatividad en la materia. Al respecto, las tecnologías de cero emisiones tienen la ventaja de no generar ruido.

1.9.4 Enfoque de género

Dentro de la etapa de la fase de agenda pública se contó con la participación de mujeres en las diferentes mesas temáticas, quienes principalmente manifestaron la necesidad de que, dentro de las políticas públicas, se tenga en cuenta los patrones de movilidad de los diversos grupos poblacionales, y señalando que las necesidades de transporte difieren por género, en particular los asociados a la movilidad del cuidado que desarrollan principalmente las mujeres. Cifras al respecto se pueden observar en el documento Diagnóstico para la política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.

Del mismo modo, la participación de las mujeres señaló la necesidad de incorporar acciones concretas que den garantía de acceso e inclusión en los diferentes medios de transporte y que eliminen la cultura del sexismo que ha persistido de manera especial en los temas de transporte.

Dada la estrecha relación de las anteriores necesidades con el ODS # *5 Igualdad y Género* y de manera particular la meta 5.4 - *Valorar el cuidado no remunerado y promover las responsabilidades domésticas compartidas*, esta política pública, desde sus acciones, apunta a incentivar la transición de las diferentes flotas a vehículos de cero y bajas emisiones, y espera con este cambio, repercutir en la mejora de la calidad del aire, lo que por tanto mejorará la condiciones de salud de la población, incluidas todas aquellas personas cuidadoras, quienes demandan altos niveles de movilización.

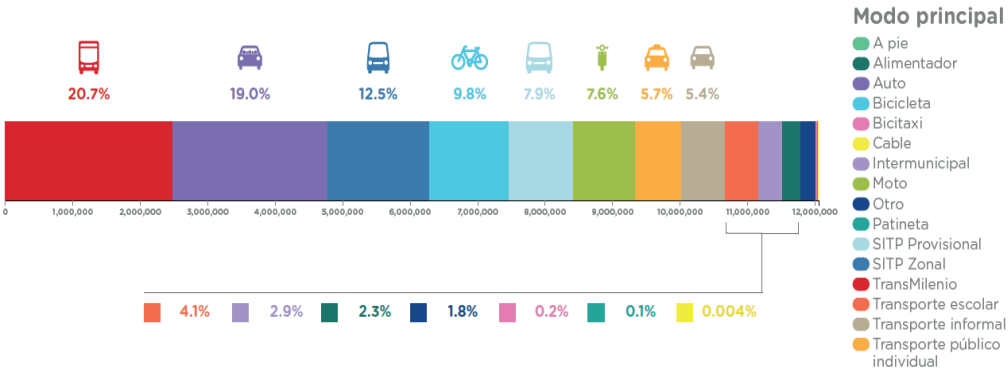
Específicamente, se destaca el resultado Proporción de flota de cero y/o bajas emisiones vinculada a la operación del SITP, que busca el cambio tecnológico de los vehículos que componen el sistema de transporte público, lo cual mejorará las condiciones ambientales de los viajes que se realizan en estos y de manera particular favoreciendo a las mujeres, pues ellas usan con mayor frecuencia el sistema dado que tienen mayor número de viajes, así como diversos motivos relacionados con la economía del cuidado.

Del mismo modo, teniendo en cuenta la alta demanda de nuevas habilidades, conocimientos y capacidades técnicas que requerirá en toda la cadena de valor asociada a este cambio de tecnologías, este punto es visto como una oportunidad para responder con acciones concretas hacia la eliminación de la cultura de sexismos presentes en el sector transporte, por lo cual, esta política pública incorpora acciones diferenciales de género contenidas en el producto Estrategia de formación y cualificación de mujeres en sus diversidades en oficios no convencionales, en la cadena de valor de movilidad de cero y bajas emisiones implementada, que se enfoca a acciones que faciliten su desempeño laboral, su mayor participación en el sistema de transporte y adicionalmente avancen hacia la autonomía económica.

1.9.5 Enfoque territorial

Según la cartilla de la Encuesta de Movilidad de Bogotá y municipios vecinos 2019", aplicada a Bogotá y 18 municipios colindantes (que para esta sección del documento se citará como Bogotá-Región), en la Bogotá-Región se realizan aproximadamente 18.996.286 viajes totales diarios, de los cuales el 83,3% corresponde a los realizados solo en Bogotá. De estos viajes y excluyendo los viajes a pie, en la Bogotá-Región se realizan 12.054.488 en algún tipo de vehículo motorizado o no motorizado (84,4% en Bogotá), de los cuales cerca del 90% son realizados en medios motorizados, y el porcentaje restante, cerca del 10%, corresponde a modos activos de los cuales la bicicleta tiene una alta predominancia; debe citarse que el cable es el único modo cuya operación y flota es 100% eléctrico.

Gráfica 9. Distribución de viajes en vehículos motorizados y no motorizados



Fuente: Encuesta de Movilidad de Bogotá y municipios vecinos. SDM 2019

Ahora bien, teniendo en cuenta los resultados de la Encuesta de Movilidad 2019, se considera pertinente realizar un análisis desde el enfoque territorial, con énfasis en su componente de jurisdicción, que permite ver la ciudad a partir de las localidades. De esta manera, en el documento diagnóstico de la fase de agenda pública se brindó el detalle para cada localidad de los medios de transporte que predominan.

De este análisis se concluyó que el transporte público masivo y colectivo es el principal medio de transporte motorizado en Bogotá y la región. Sin embargo, al mirar el porcentaje que ocupa este medio de transporte en cada localidad de Bogotá, se puede apreciar su concentración principalmente en las siguientes cinco (5) localidades de Bogotá:

Tabla 5. Localidades con mayor cantidad de viajes en transporte público masivo

Localidad	Porcentaje de los viajes totales en la localidad que se realizan transporte público masivo colectivo	Cantidad de viajes de la localidad que se realizan en transporte público masivo colectivo
San Cristóbal	39,44%	287.900
Usme	37,75%	283.123
Ciudad Bolívar	34,92%	498.830
Rafael Uribe Uribe	34,05%	248.685
Engativá	32,06%	528.897

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad - EODH, 2019

Es otras palabras, el transporte público masivo y colectivo es fundamental, principalmente para la población de las localidades ubicadas al suroriente (San Cristóbal) y suroccidente de Bogotá (como lo son Usme, Rafael Uribe y Ciudad Bolívar) así como la localidad de Engativá, ubicada al noroccidente de la ciudad.

Por otro lado, el automóvil es el principal medio de transporte en localidades del norte como Chapinero (28,6% frente al total de viajes) y Usaquén (26% frente al total de viajes) y más al centro de la ciudad como Teusaquillo (24% frente al total de viajes).

En cuanto al análisis en las zonas rurales, hay que tener en cuenta que en la Encuesta de Movilidad 2019, las zonas rurales de Bogotá encuestadas no incluyen a Sumapaz y se agrupan en una categoría llamada Unidades de Planeamiento Rural (UPR) que acoge la UPR1: Zona Norte, UPR2: Cerros Orientales y UPR3: Río Tunjuelito. En esta categoría se concentra el 0,4 % de los hogares de Bogotá. En ese orden de ideas, se toma la información referente a las Unidades de Planeamiento Rural-UPR, las cuales, según la Secretaría Distrital de Planeación, son el instrumento base de planificación rural, cuyo territorio y aplicación se basa en la unidad geográfica de cuenca, cerro o planicie.

Con base en los datos consolidados de la encuesta, se determinó que el medio de transporte motorizado con mayor número de viajes en las zonas rurales de Bogotá es el transporte público masivo y colectivo (se tiene en cuenta buses troncales Transmilenio, SITP Zonal, SITP Provisional y Alimentador) estos representan 20.741 viajes diarios equivalentes al 38,77% de los viajes realizados por los que habitan en la ruralidad de Bogotá. De otra parte, debe citarse que del total de viajes realizados en transporte público en la zona de estudio de la encuesta (Bogotá y 18 municipios aledaños), a Bogotá le corresponde el 88,2% y a los municipios el restante 11,8% (658.771 viajes).

Los aportes recogidos a través de la estrategia de participación también permitieron evidenciar la importancia del Transporte Público Colectivo y Masivo, ya que esa categoría fue la más recurrente al momento de analizar los aportes bajo el ámbito temático de dinámicas de la movilidad. En ese sentido y, teniendo en cuenta el enfoque territorial se determinó que al ser el transporte público masivo y colectivo el de mayor importancia en los viajes realizados en el área urbana y el área rural de la ciudad, en la formulación de las metas de resultado se priorizó la transición de esta flota hacía tecnologías de cero y bajas emisiones.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que esta política pública también incluye el enfoque territorial desde el punto de vista de la Región - Metropolitana. Esto tiene que ver con lo señalado en el marco conceptual, específicamente en el Acto Legislativo 02 de 2020, donde la Región Metropolitana de Bogotá se establece como una entidad administrativa de asociatividad regional de régimen especial. Puntualmente, dentro del objetivo específico *"Establecer un ecosistema de*

generación de información, investigación, desarrollo e innovación frente a la cadena de valor de las tecnologías de cero y bajas emisiones" se incluyó un producto que busca generar un acuerdo regional con los municipios de la región para promover iniciativas y proyectos de movilidad de cero y bajas emisiones. Las acciones de cooperación incluidas en este acuerdo consistirán en jornadas de capacitación y divulgación, acompañamiento, campañas, gestión y transmisión del conocimiento técnico, formación de habilidades y transferencia de datos técnicos, entre otros.

La información previamente descrita de cada uno de los enfoques fue empleada en la construcción del plan de acción de la Política Pública y se ve reflejada en el desarrollo de este documento, en las siguientes secciones se detalla cómo se construyeron los factores estratégicos a partir de los aportes de la participación y la información del diagnóstico.

2. DIAGNÓSTICO E IDENTIFICACIÓN DE FACTORES ESTRATÉGICOS

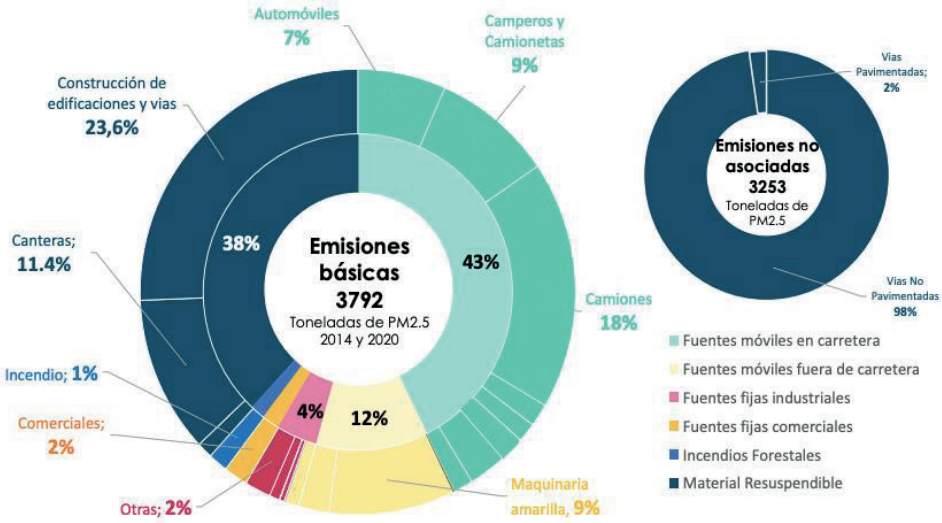
En el proceso de construcción del documento Diagnóstico para la política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, se revisaron una serie de temas que son base para la identificación de factores estratégicos. A continuación, se presenta el resumen para cada tema base.

Resumen diagnóstico ambiental - emisiones del sector transporte terrestre

De acuerdo con el Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero para el año 2017 (SDA, 2020), generado en el marco de la formulación del Plan de Acción Climática, en Bogotá se emiten 11.421.724 toneladas de CO2 equivalente (t CO2e). El inventario evidenció que el sector del transporte terrestre es el que más emisiones genera, siendo responsable de un 48% del total, equivalente a 5.419.433 toneladas de CO2 equivalentes.

En cuanto a calidad del aire, la Secretaría Distrital de Ambiente (2022) identifica tres fuentes de contaminación principales en la ciudad. Una de las fuentes más relevantes es el material particulado depositado en las vías de la ciudad que se levanta (o resuspende) por el paso vehicular, este material es generado principalmente por el desgaste del pavimento, frenos y llantas. Las otras dos fuentes de emisión, las cuales generan sus emisiones procesos de combustión son las fuentes fijas (industrias) y fuentes móviles (vehículos). Frente a las fuentes móviles, el Inventario de Emisiones de contaminantes locales para el 2020, publicado en 2020 por la Secretaría Distrital de Ambiente, evidenció que el 43% de las emisiones básicas totales de material particulado PM2,5 correspondían a este tipo de fuente.

Gráfica 10. Desagregación de inventario de PM2.5 por emisiones básicas y emisiones no asociadas.



Fuente: Inventario de emisiones de Bogotá, contaminantes atmosféricos 2020, Secretaría Distrital de Ambiente, 2022.

Resumen diagnóstico de flota

A 2022, las tecnologías de cero y bajas emisiones aún continúan teniendo una baja participación en el total de vehículos registrados en el Registro Distrital Automotor (RDA). Como se puede observar en la siguiente tabla, los eléctricos representan el 0,2% de los vehículos totales registrados y los híbridos tienen una participación del 0,67%.

Tabla 6 Participación por energético en los vehículos registrados en el RDA

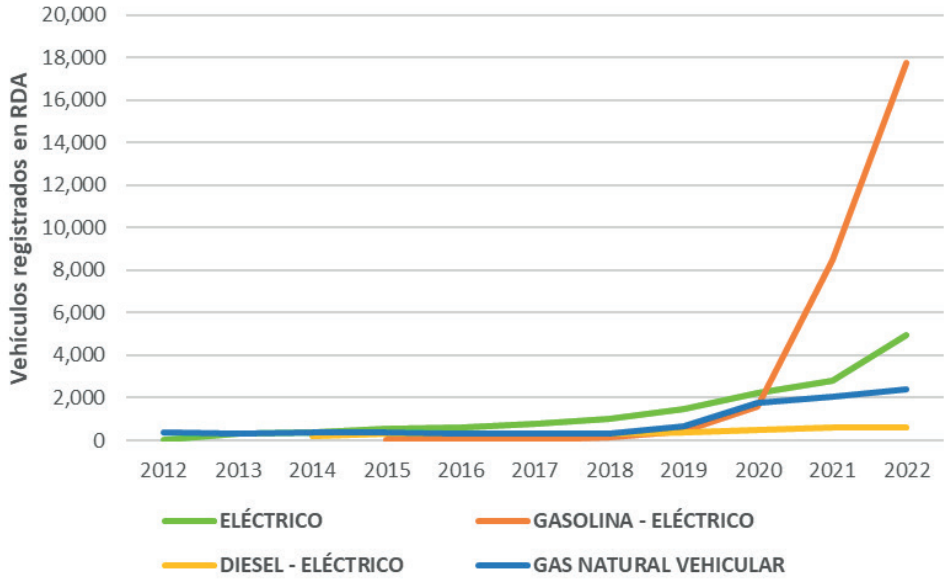
Energético	Oficial	Particular	Público	Total general	Participación
Diesel	3.398	84.831	23.528	111.757	4,4%
Diesel - eléctrico		259	341	600	0,0%
Eléctrico	231	2.917	1.591	4.739	0,2%
Etanol		1	2	3	0,0%
Gas - gasolina	138	16.030	15.761	31.929	1,2%
Gas natural vehicular	1	220	1.982	2.203	0,1%
Gasolina eléctrico	15	16.467	79	16.561	0,6%
Gasolina	17.838	2.302.076	65.420	2.385.334	93,4%

Energético	Oficial	Particular	Público	Total general	Participación
GLP		2		2	0,0%
Hidrógeno		3		3	0,0%
Sin combustible	2	1.369		1.371	0,1%
TOTAL GENERAL	**21.623**	**2.424.175**	**108.704**	**2.554.502**	

Fuente: Elaboración propia, a partir de información del RDA, 2022.

No obstante, la siguiente gráfica muestra el crecimiento de los vehículos eléctricos e híbridos registrados en el RDA desde el año 2012 hasta diciembre de 2022. Como se puede observar, los vehículos eléctricos han crecido de manera constante. Por su parte, los híbridos eléctricos- gasolina han tenido un crecimiento acelerado a partir del año 2020 en el que se implementaron varios beneficios para ese segmento y el mercado ha mostrado preferencia hacía las tecnologías de bajas emisiones. Sin embargo, para el caso de los híbridos eléctricos – diésel se presentó un estancamiento desde el 2017 que se ha mantenido hasta la actualidad. En el caso del gas natural vehicular (GNV), se observa un crecimiento en el 2020, particularmente liderado por los ingresos de nuevos vehículos en la flota del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de la ciudad, segmento en el cual ese energético se considera de bajas emisiones.

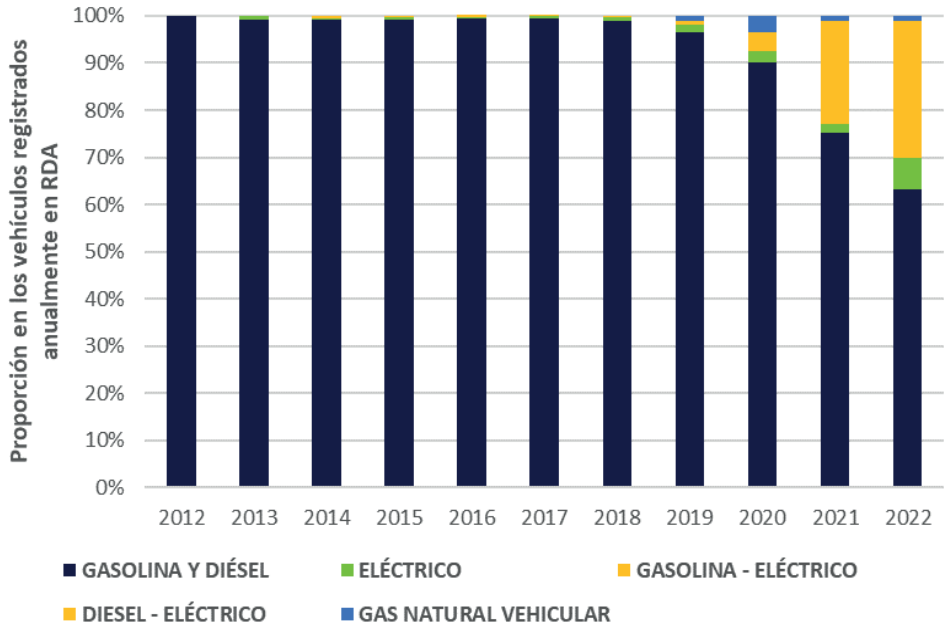
Gráfica 11. Vehículos registrado anualmente en el RDA por tipo de tecnología



Fuente: Elaboración propia, a partir de información del RDA, 2022.

De igual manera, es interesante analizar la participación de los vehículos de cero y bajas emisiones en los nuevos registros de vehículos anualmente en el RDA. Como se puede observar en la gráfica a continuación, los híbridos tienen actualmente una participación del 29% y los eléctricos del 7%, esto demuestra que en los años más recientes ha incrementado la venta de este tipo de vehículos y han restado participación a los vehículos de combustión convencionales. En el caso del GNV se presenta una disminución puesto que su incremento se dio principalmente por los buses del SITP.

Gráfica 12. Participación de los vehículos de cero y bajas emisiones en los nuevos registros de vehículos anualmente en el RDA



Fuente: Elaboración propia, a partir de información del RDA, 2022.

Frente a los procesos de renovación de flota que se vienen adelantando para la modernización del SITP, TRANSMILENIO S.A. (TMSA) ha estructurado varios procesos orientados a renovar la flota del sistema con tecnologías de cero o bajas emisiones, se destacan los siguientes logros:

- Como resultado de los procesos licitatorios de 2018, de los 1.441 buses adjudicados, se logró la incorporación de un 51 % buses de gas Euro VI y el 49% restante en diésel Euro V con filtro de partículas.
- Con ocasión de la terminación de los contratos de concesión con las empresas prestadoras del servicio de transporte en las troncales de las Fases I y II del Sistema Transmilenio, se adelantaron las licitaciones públicas No. TMSA LP-001-2018 y TMSA-LP-002-2018 y como procesos complementarios, las selecciones abreviadas TMSA-SAM-20-2018 y TMSA-SAM-21-2018, por medio de los cuales se dio inicio al proceso de renovación de flota del sistema troncal. Dicha renovación consistió en la desvinculación de 1.152 buses articulados y 10 biarticulados, pertenecientes a 6 concesionarios y la posterior vinculación de 477 articulados y 964 biarticulados a través de 6 nuevos concesionarios provisión de flota y sus respectivos concesionarios de operación, de acuerdo con el nuevo modelo de negocio estructurado. La renovación inició su implementación en el mes de junio de 2019 y con corte a 31 de diciembre de 2019 se habían desvinculado 791 buses e ingresado a la operación 945. Durante el año 2020 se continuó el proceso, logrando culminar la implementación de la renovación de flota de las Fases I y II en septiembre, con el ingreso total de 1.441 buses nuevos. Así, el sistema troncal quedó con un total de 2.364 buses en su flota, alcanzando un incremento del 39% en la cantidad de sillas ofertadas.
- Durante el primer semestre de 2021 se adjudicaron los procesos de provisión y operación para el componente zonal denominado fase V Etapa 3 que dio como resultado la adjudicación de 596 buses eléctricos para completar un total de 1.485 buses eléctricos concesionados entre 2019, 2020 y 2021. En ese sentido, de manera anticipada a los requisitos de norma, el sistema viene realizando sus procesos de renovación de flota con tecnologías de cero emisiones.

Resumen estudios y pilotos en movilidad sostenible

Para valorar los beneficios de las mejoras tecnológicas en el servicio de transporte público, en el marco del acuerdo de voluntades con Ecopetrol se desarrolló el Proyecto: Renovación de la Flota de Transmilenio: Resultados del impacto sobre la Calidad del Aire en el Sistema. (Ejecutor Técnico —Universidad de los Andes). Para este proyecto se adelantaron dos campañas de medición: una en 2019 finalizando la primera etapa de renovación de la flota troncal y una segunda en 2020 cuando finalizó la implementación de la flota renovada. Dentro de los resultados del estudio se destaca lo siguiente: la renovación de la flota troncal con 700 buses diésel con filtro de partículas y 741 buses a GNV Euro VI, generó una reducción del 78% en la concentración de material particulado (PM2.5) y en 80% las concentraciones de Block carbón (Hollín) presente en el aire al interior de los buses del Sistema frente a las concentraciones medidas en estudios previos a la renovación.

Complementariamente, en el marco de la cooperación establecida mediante el programa CALAC (de la cooperación Suiza) y el Gobierno Nacional se desarrolló un proyecto para establecer la línea base de número de partículas en flota troncal del sistema. Entre otros, se destacan los siguientes resultados del estudio:

- La flota diésel sin filtro (DPF por sus siglas en inglés) (de Euro II a Euro V) revisada en el estudio, presentó niveles de partículas en promedio cercanas a 1.500.000 partículas/cm3 comparadas con las 5.000 partículas o menos que presenta la flota EURO V con DPF y EURO VI. Esto indica que la renovación de la flota genera una reducción del número de partículas emitidas cercanas al 99%.
- En el estudio se evidencia que, en promedio, hay una reducción del número de partículas superior al 99% en las emisiones de buses EURO V con DPF comparadas con las de los buses EURO V sin DPF.

Por otra parte, en el año 2019 la SDM realizó el estudio DIM-T-008-2019 sobre la evaluación del piloto de taxis eléctricos de Bogotá, adoptado por el Decreto Distrital 677 de 2011. Se encontró que, por medio de este piloto, 43 taxis eléctricos han recorrido más de 10 millones de kilómetros y se ha logrado evitar la emisión aproximadamente de 3.350 toneladas de CO2 y de 40 kg de material particulado.

Frente a los vehículos destinados para prestar los diferentes servicios a las entidades distritales, la Secretaría Distrital de Ambiente en el marco del “Programa de Implementación de Prácticas Sostenibles”, anualmente consolida el número de vehículos por tipo de funcionamiento de cada entidad con el fin de identificar tendencias, así como realizar el seguimiento a los cambios de la flota vehicular distrital. Para el año 2021, se contaba con un total de 2.225 vehículos de los cuales, solo 6 corresponden a vehículos eléctricos y 3 son vehículos híbridos.

Por otra parte, en conjunto entre las Secretarías de Movilidad, Ambiente, Jurídica y General se realizó un diagnóstico en el año 2021 sobre esta flota y encontró que el 57,5% de los vehículos de las entidades distritales son propios, el 40,7% son contratados y el 1,4% tiene vinculación de comodato; los procesos de selección tanto para la adquisición y/o contratación estos vehículos se da responde a procesos particulares de planeación interna de cada entidad, de acuerdo con sus necesidades, teniendo en cuenta presupuestos asignados así como la oferta del mercado a través de los Acuerdos de Colombia Compra Eficiente.

Por lo cual, es necesario generar herramientas que permitan a las entidades tener criterios uniformes para orientar el proceso de transición sobre una misma línea de trabajo a emplear en el momento que requieran adelantar procesos de contratación, entre las cuales se destaca el fortalecimiento del conocimiento en estas tecnologías

de cero y bajas emisiones, criterios para la optimización del uso de los vehículos y de costos, revisión esquemas de compra y contratación, entre otros.

Finalmente, el sector movilidad viene adelantando gestiones interinstitucionales para la implementación de pilotos de buses a hidrógeno, en el marco de la hoja de ruta del hidrógeno verde que se está impulsando en el país; en el que se cuenta con el apoyo de Ecopetrol y el gobierno nacional. Puntualmente se destaca el inicio de pruebas lideradas por Transmilenio S.A. en el SITP.

Resumen diagnóstico de residuos producto del sector transporte

Adicionalmente a las emisiones de contaminantes locales y de gases de efecto invernadero, el sector transporte genera otras externalidades ambientales negativas a través de sus residuos. A nivel nacional existe la Guía Ambiental para el tratamiento de Vehículos al final de su Vida Útil (VFVU) o desintegración vehicular (Ministerio de Ambiente y Desarrollo, 2015). En este instructivo se establece que todos los vehículos automotores que hayan alcanzado el final de su vida útil deben ser desintegrados mediante un procedimiento que evite, mitigue, maneje y/o remedien los impactos ambientales negativos directos o indirectos que se puedan generar producto del proceso, y que puedan afectar los recursos naturales renovables y el ambiente, en especial la atmósfera, el agua, el suelo y el paisaje, así como la salud humana.

Según cifras del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2015), en promedio, se logra recuperar el 92,1% de la masa total vehicular recuperable bajo el mecanismo antes dispuesto o la *"Chatarrización"*. Sin embargo, dentro de la normatividad nacional y distrital, el aprovechamiento de los vehículos eléctricos sería igual frente al de un vehículo convencional, excepción hecha de los componentes del motor eléctrico, específicamente la batería de ion-litio. Siendo el manejo de estas baterías el principal problema que se enfrenta esta tecnología de cara a los adecuados procedimientos de posconsumo. Lo anterior, representa una de las principales barreras a solucionar, dado que el proceso de desmantelamiento de los vehículos privados no se encuentra en el documento CONPES 3991 *"Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional"* ni el documento CONPES 3784 *"Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos sólidos".*

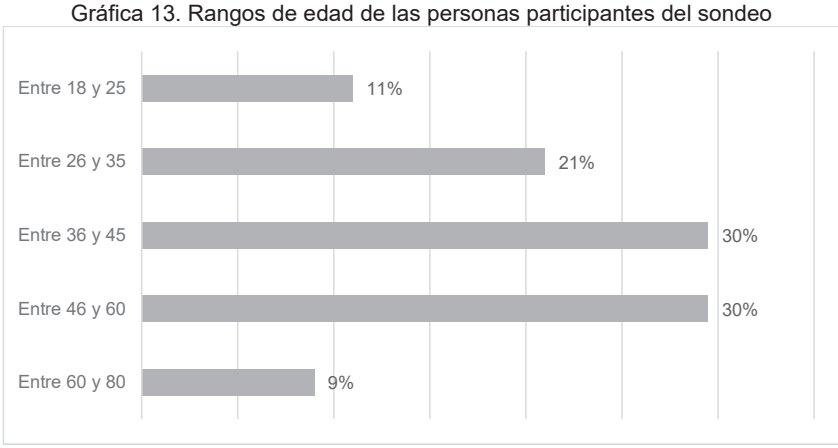
Por otro lado, en Bogotá no existe decisión normativa sobre la vida útil de todos los vehículos. Esta existe, únicamente, sobre transporte público y transporte especial. Tampoco existen incentivos que lleven a los propietarios a chatarrizar los vehículos, lo que se refleja en una edad promedio de la flota muy alta y, por ende, compuesta por tecnologías que emiten mayor cantidad de GEI y Material Particulado.

Resumen diagnóstico de percepciones de la ciudadanía sobre movilidad de cero y bajas emisiones

Con el fin de masificar el uso de las tecnologías de cero y bajas emisiones, es importante conocer las percepciones y los comportamientos de la ciudadanía frente a estas con el fin de reducir las barreras culturales que impiden la adquisición o el cambio a estas tecnologías. A nivel mundial, e inclusive a nivel latinoamericano, se han realizado encuestas de percepción frente a la electromovilidad, tales como el estudio de Bühne et. al (2015) en Europa y el estudio financiado por Nissan en Latinoamérica en el año 2018.

A nivel más local, la SDM en el 2020, realizó un primer ejercicio que permitió conocer la percepción general de un grupo de ciudadanos frente a la temática en mención. Este sondeo se realizó por redes sociales entre el 29 de octubre al 03 de noviembre de 2020 y se obtuvieron 385 respuestas. De los 385 la mayoría se encontraba entre los 36 y 60 años. El 76% fueron hombres que se identificaron con el género masculino y el 92% residían en Bogotá, siendo el norte y noroccidente de la ciudad los lugares más frecuentes. De acuerdo con los estratos de los hogares de los encuestados, la mayoría se realizaron en estratos 2, 3 y 4, aunque es importante tener en cuenta que la mayoría de los hogares de la ciudad, que además tienen acceso a internet, se encuentran ubicados en estos mismos estratos.

Gráfica 13. Rangos de edad de las personas participantes del sondeo



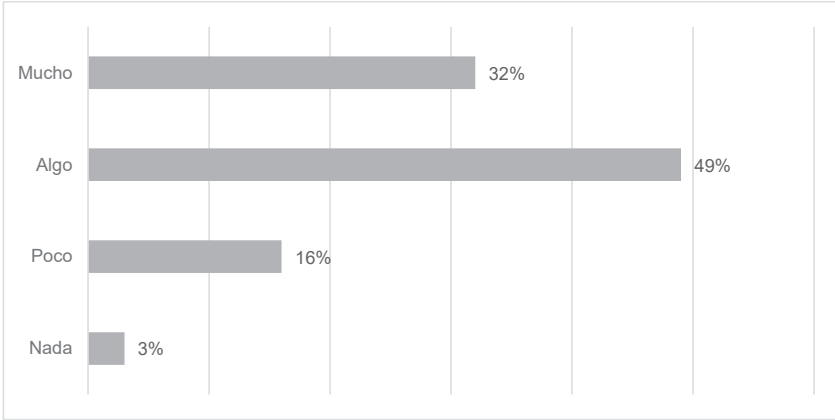
Fuente: Encuesta de percepción sobre Movilidad Eléctrica, Secretaría Distrital de Movilidad, 2020

El 95% manifestó no tener ninguna discapacidad, un 2% reportó tener una discapacidad visual y un 1% discapacidad múltiple, física o auditiva. Se indagó también por los medios de transporte más utilizados donde el 60% reportó que la

mayor parte del tiempo se movilizaba en vehículo particular, solo un 18% en bicicleta, 9% en taxi, 8% en Transmilenio y 6% en SITP zonal. De manera correspondiente, el 69% reportó tener vehículo particular, 59% vehículo a gasolina o diésel y un 10% vehículo híbrido o eléctrico. Esto último se debe tener en cuenta ya que este 10% tiene conocimiento y percepciones basadas en la experiencia, por lo que los resultados presentados a continuación se encuentran separados según la propiedad de los vehículos.

Como resultado de la encuesta, se destaca que el 32% de los encuestados tenía *mucho conocimiento* sobre la movilidad eléctrica. Sin embargo, se evidencia la necesidad de fortalecer la información relacionada con el conocimiento de la población a través de instrumentos y metodologías eficientes y robustas.

Gráfica 14. Conocimiento sobre la movilidad eléctrica.



Fuente: Encuesta de percepción sobre Movilidad Eléctrica, Secretaría Distrital de Movilidad, 2020

Diagnóstico de la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

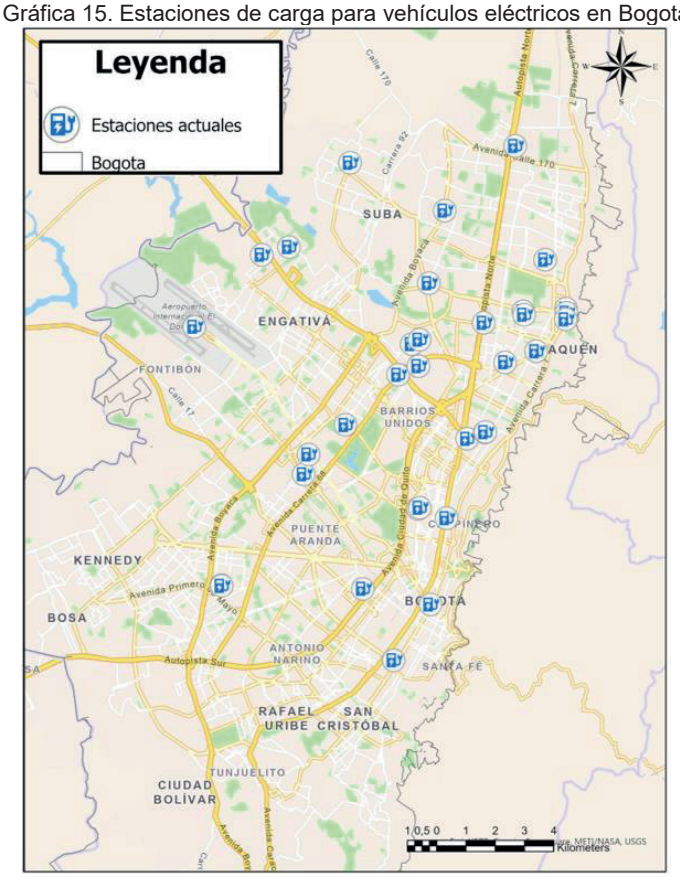
Durante la fase preparatoria de la Política Pública, se identificó que, para promover la movilidad eléctrica, es necesario contar con infraestructura de recarga que sea adecuada y compatible con los vehículos disponibles en el mercado. Adicionalmente, en la fase de agenda pública de la Política Pública, se realizó una encuesta a la ciudadanía en la que se consideró la falta de infraestructura de recarga como la segunda causa más importante por la cual las personas no adquieren un vehículo eléctrico.

Actualmente Bogotá cuenta con 50 cargadores públicos instalados y operados por Enel, en 12 electrolineras ubicadas en distintos sitios de la ciudad. En menor número

existen cargadores de otros operadores, como Celsia que tiene puntos de carga en Multiplaza y en el Carulla de la Calle 140, Terpel Voltex y Celsia. Actualmente, la energía es gratuita en las estaciones que opera Enel Codensa y otros operadores como Terpel Voltex y Celsia. Sin embargo, es un beneficio temporal para incentivar la movilidad eléctrica. Debe recalcarse que según la normatividad nacional la tarifa de energía eléctrica es de libre fijación.

Cinco de los cargadores mencionados, ubicados en Unicentro y en la bolera El Salitre, tienen una potencia de salida superior a 50kW, es decir, que corresponde a carga rápida de acuerdo a las disposiciones nacionales establecidas en la Ley 1964 de 2019. La Gráfica 15 muestra la ubicación de los puntos de carga disponibles en la ciudad, administrados por Enel-Codensa.

Gráfica 15. Estaciones de carga para vehículos eléctricos en Bogotá



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de Enel, 2022.

2.1 DEFINICIÓN DE PROBLEMA

El desarrollo de las actividades de la fase de agenda pública, como fueron el levantamiento de la información cuantitativa y cualitativa, el despliegue de la estrategia de participación ciudadana y de grupos de interés y el análisis sobre de puntos críticos y factores estratégicos, permitieron al equipo formulador identificar y caracterizar las **"Condiciones que refuerzan el uso ineficiente de medios de transporte contaminantes en Bogotá y la Región"** como problema público a intervenir con la política pública.

2.2 PUNTOS CRÍTICOS

En el capítulo 7 del documento "Diagnóstico para la política pública de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones", desarrollado en la fase de agenda pública, se presenta el detalle de los puntos críticos que fueron identificados por medio del análisis de información secundaria y de la estrategia de participación. En ese mismo documento se detalla el proceso a través del cual se priorizaron los puntos críticos, para determinar los factores estratégicos que deben ser intervenidos en la política. Para un resumen de este proceso, ver Anexo I.

Con base en los 10 puntos críticos ubicados en la zona de conflicto se definieron los factores estratégicos. Para definir los factores, sobre cada punto crítico se realizó un análisis del marco jurídico y de los instrumentos de planeación, identificando los que han sido priorizados por los demás actores y buscando una armonía y articulación con los lineamientos existentes a nivel nacional y distrital.

2.3 FACTORES ESTRATÉGICOS

Los puntos críticos que tienen la capacidad de transformar la situación que se ha identificado como problemática y que, además, se articulan con la normatividad vigente, se agruparon en factores a ser intervenidos. Se consolidaron los siguientes factores estratégicos:

1) Poca información disponible.
2) Incentivos (económicos y no económicos) limitados y de difícil accesibilidad.
3) Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.
4) Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
5) Estrategia de comunicación y pedagogía.
6) Espacios desarticulados de investigación e innovación.

Adicionalmente, es importante mencionar que cada modo de transporte se articulará de manera transversal en la Política y en cada factor estratégico, según la siguiente

clasificación:

- Medidas transversales a todos los modos de transporte.
- Medidas para transporte público masivo, colectivo e individual.
- Medidas para transporte particular (automóviles y motocicletas).
- Medidas para transporte de carga.
- Medidas para flota oficial.
- Medidas para transporte en tricimóviles.
- Medidas para transporte escolar.

Esto con el fin de identificar factores diferenciales de intervención por flota, por ejemplo, las diferencias en generación de información y fuentes de la flota oficial frente a la flota privada.

A partir de los análisis realizados por el equipo técnico, en los cuales se revisó para cada factor estratégico: su situación actual, las prácticas internacionales relacionadas, el marco jurídico, el abordaje de enfoques y los instrumentos de planeación, se sintetizaron los factores estratégicos, de la siguiente manera.

2.3.1 Poca información disponible

Se considera que la información disponible sobre patrones de uso y desempeño de vehículos de cero y bajas emisiones con enfoque poblacional-diferencial, ambiental, territorial y de género para la planeación y control de las estrategias, que puedan surgir a partir de esta política, es muy limitada.

A pesar de que, para algunos modos, como el transporte público masivo y los taxis, ya se ha recolectado y evaluado la información sobre el desempeño de las nuevas tecnologías, sigue existiendo una brecha frente a la información de otras tecnologías debido a que las tecnologías de cero y bajas emisiones son relativamente nuevas y a que los mecanismos para la obtención de información no se han desarrollado. Esta brecha es aún más amplia para otros modos de transporte para los que, independiente de sus tecnologías y discriminado por ellas, no se cuenta con información sobre sus patrones de uso u operación.

Esto no solo impacta la planeación actual, sino que se debe tener en cuenta para el monitoreo, reporte y verificación de los instrumentos definidos. La intervención en este factor permitiría: (1) contar con una constante recolección de información de buena calidad y actualizada para todos los modos de transporte y sus impactos y (2) fortalecer el proceso de formulación, implementación, revisión y optimización de las diferentes estrategias, como la designación de incentivos y el control de

circulación, entre otros.

Igualmente, es importante que la información y los mecanismos de recolección incluyan los enfoques transversales con el fin de adaptar las estrategias y metas de ascenso tecnológico al contexto del territorio y de la población, permitiendo que la toma de decisiones reconozca la diversidad de necesidades. En este sentido, el propósito asociado a este factor estratégico es tener a disposición los mecanismos para obtener información de buena calidad y actualizada para todos los medios de transporte motorizado con enfoques poblacional-diferencial, enfoque territorial, enfoque ambiental y enfoque de género que permita la formulación y optimización de estrategias y control.

Frente al análisis transversal por modo de transporte, como ya se mencionó, los modos para los que se tienen más información son taxis y el transporte público masivo, sin embargo, para los demás modos de transporte no existe suficiente información, segregada por tecnología de propulsión, que permita tomar decisiones basadas en datos, y tampoco existen mecanismos para la recolección de esta. Se debe entender que cada modo de transporte podrá tener un mecanismo diferente de recolección de información, así como un mayor control desde el Distrito o desde la región; para esto es clave la articulación con el sector privado, particularmente para el sector de carga, transporte particular, y transporte especial; complementariamente se debe buscar que todos los actores puedan acceder a esta información y que sea comunicada a la ciudadanía, para que haya una gobernanza sobre la movilidad de cero y bajas emisiones en la Región Metropolitana.

Siendo la movilidad y la información al respecto, un aspecto de necesaria articulación entre Bogotá y los municipios aledaños, tal articulación en este y otros temas, se recoge adecuadamente en la finalidad de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca, que según la Ley 2199 e 2022 es "*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.*" Adicionalmente, estas brechas de información y de articulación, necesariamente deben ser cerradas en el ejercicio de las competencias de este organismo en materia de movilidad, que conforme al artículo 10 de la citada ley, se citan a continuación:

1) *Ejercer como autoridad regional de transporte en el ámbito geográfico de su jurisdicción, en las modalidades que le hayan sido asignadas en la presente ley.*
2) *Coordinar e integrar el servicio de transporte público regional.*
3) *Planear en su ámbito geográfico la infraestructura para la movilidad entre los*

municipios de su jurisdicción, teniendo en cuenta las determinantes ambientales, en articulación interinstitucional con la Nación y el resto de los territorios colindantes con la Región Metropolitana.

4) *Coordinar en su ámbito geográfico el servicio de transporte de carga y la logística regional.*
5) *Desarrollar en su ámbito geográfico proyectos de infraestructura de movilidad regional con todas las garantías ambientales, de acuerdo con la normatividad vigente y sus competencias.*
6) *Formular y adoptar el Plan de Movilidad Sostenible y Segura de la Región Metropolitana, para dar prelación a los medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones.*
7) *Formular e implementar fuentes de financiación y fondeo para la movilidad, incluyendo las establecidas en el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.*
8) *Procurar el uso del Río Bogotá como alternativa de movilidad y transporte público, con el fin de aumentar las alternativas sostenibles de transporte de la Región Metropolitana.*

Para lo cual, esta política pública pondrá a disposición en caso que lo requiera el organismo de movilidad, la información de cada una de las acciones que puedan generar datos de valor para entender mejorar las dinámicas de movilidad de la Región Metropolitana, y expandir su implementación al área de influencia de esta.

2.3.2 Incentivos (económicos y no económicos) limitados y de difícil accesibilidad

Con base en el análisis desarrollado en la fase de agenda pública, se identificó que, aunque existen incentivos económicos, el acceso a los mismos, según los actores entrevistados, es complejo y demorado. Partiendo de que los altos costos de las tecnologías no dependen de las acciones que se lleven a cabo a nivel distrital, según el Plan Energético Nacional PEN, se espera que la paridad de precios de vehículos eléctricos frente a vehículos de combustión inicie en 2025 a nivel internacional, y que ya existen incentivos de orden nacional, se considera necesario visibilizar el compromiso del Distrito y fomentar la competitividad de estas tecnologías a través de más incentivos distribuidos en toda su cadena de valor. Esto implica el desarrollo de incentivos para la adquisición de vehículos, para el despliegue de infraestructura de recarga, y para la consolidación de espacios de investigación, desarrollo e innovación, entre otros.

Se considera que este factor estratégico debe estar dirigido a buscar atraer a la ciudadanía hacia el uso de tecnologías de cero y bajas emisiones a través de incentivos económicos y no económicos sobre el uso de vehículos de cero y bajas

emisiones, que busquen disminuir los costos de adquisición y de operación, que generen beneficios no financieros adicionales en comparación con las tecnologías de combustibles fósiles y fomenten nuevos modelos de negocio.

Adicionalmente, debe buscar generar desincentivos económicos y no económicos para los vehículos que utilizan combustibles fósiles, generando conciencia y responsabilidad sobre sus externalidades negativas sobre el medio ambiente y la salud pública, y enviando una señal política de compromiso con una transición gradual y ordenada. Para cumplir estos propósitos se evaluarán las alternativas que se han observado en las mejores prácticas frente al uso del espacio público tales como carriles de buses o de alta ocupación, zonas de cero y bajas emisiones, cobros por congestión, cobros por contaminación, beneficios en estacionamientos, entre otros; se fomentará también al sector privado para buscar alternativas de disminución de costos de recarga de vehículos, créditos verdes, costos de seguros, entre otros.

En este sentido, el propósito asociado a este factor estratégico implica la generación de incentivos para garantizar que haya accesibilidad y competitividad entre los modos motorizados de cero y bajas emisiones frente a los convencionales de combustión fósil. Tal propósito se enmarca en un objetivo enfocado en **promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones**.

Es del caso citar que, la accesibilidad supone que se buscará que estos incentivos consideren las necesidades diferenciales de la población y el territorio; la competitividad supone que en todos los modos de transporte será viable adquirir vehículos de este tipo de tecnologías. Se resalta que esta competitividad no será medida únicamente desde el lente financiero, sino que se tendrán en cuenta los beneficios económicos que estas tecnologías generan a toda la sociedad, particularmente a las poblaciones vulnerables.

Estos incentivos deben diseñarse desde un enfoque integral de política pública pues se debe tener en cuenta que desincentivar los vehículos de tecnologías fósiles puede incrementar la desigualdad en el territorio al aumentar las tarifas de transporte público, los impuestos, presentar altos costos de adquisición, mayores tiempos de viaje, entre otros. Por esto es muy importante analizar el impacto de los diferentes tipos de incentivos y desincentivos a implementar, bajo los diferentes enfoques y de manera transversal para cada modo.

2.3.3 Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos

Se define como factor estratégico todo lo relacionado con la gestión de las baterías de vehículos eléctricos o híbridos, pues se identificó que se requiere un marco normativo y lineamientos técnicos que promuevan y fortalezcan la cadena de valor de las baterías de estas tecnologías vehiculares y que no se convierta en un problema mayor de generación y mal manejo de residuos.

Esta discusión no es exclusiva del Distrito; se ha llevado a cabo en todo el mundo donde se están explorando diferentes temas alrededor de las baterías como: nuevos modelo de negocio de adquisición de vehículos a través de leasing de baterías, segundos y terceros usos, reciclaje de componentes al final de la vida útil, estimación de los impactos de las mismas, entre otros. Así mismo es importante impulsar o robustecer estrategias de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la ciudad que aporten a esta exploración.

En este sentido, el propósito asociado a este factor estratégico es contar con un modelo de economía circular de baterías eléctricas que involucre la innovación tecnológica, colaboración entre actores y la creación de nuevos modelos de negocio. Tal propósito se enmarca en un objetivo que busque el **fortalecimiento de procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones**.

Debe considerarse que la gestión adecuada de las baterías y la consolidación de una economía circular es un factor transversal a todos los modos de transporte, pues todos los vehículos las requieren. Sin embargo, las características de las baterías en cada una de las tipologías pueden cambiar debido a las necesidades particulares de cada modo.

2.3.4 Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos

Existe una ausencia de lineamientos técnicos y normativos que dificulta la consolidación de una red de infraestructura de recarga que considere los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, variables socioeconómicas, entre otros. Esto implica que los ciudadanos no conocen y se les dificulta acceder a la recarga de los vehículos eléctricos tanto en espacios privados como de acceso público, limitando las posibilidades de masificar estas tecnologías.

La infraestructura de recarga se ha identificado como un elemento clave para masificar las tecnologías pues su visibilización contribuye a disminuir la ansiedad de rango (autonomía) de los usuarios y a dar más confianza en la transición y las tecnologías. De acuerdo con el sondeo realizado por la SDM, la ciudadanía identificó que la falta de infraestructura de recarga es la segunda barrera para

adquirir un vehículo de cero emisiones.

Sin embargo, para llegar a una red de recarga consolidada es necesario crear el marco legal apropiado para su disposición en espacios privados y en espacio público, desarrollar los lineamientos técnicos e innovar en el desarrollo de esta infraestructura y de nuevos modelos de negocio alrededor de la misma. En este sentido, el propósito asociado a este factor estratégico es la consolidación de una red inteligente de infraestructura de recarga en espacios privados, predios comerciales y espacio público que considere los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, comunicación y concertación, en donde inteligente se refiere a fomentar temas de accesibilidad y competitividad que puede incluir elementos como la interoperabilidad, estandarización de cargadores, las redes y el mobiliario inteligente. Tal propósito se enmarca en un objetivo encaminado a la **consolidación de una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva en articulación con el sector privado.**

Ahora bien, este tema es una medida transversal para todos los modos con particularidades para cada uno. Las principales particularidades son: el nivel de carga es diferente dependiendo del tamaño de la batería; el espacio para recarga también depende del tipo de vehículo y del servicio que se presta con el vehículo; y el estándar de cada cargador es diferente. Cada una de estas características genera diferentes retos técnicos y regulatorios que deberán ser tomados en cuenta en la formulación de la política.

2.3.5 Estrategia de comunicación y pedagogía

El propósito asociado a este factor estratégico es contar con una estrategia de comunicación y pedagogía que permita romper las barreras sociales, culturales y económicas frente a la adopción de nuevas tecnologías de movilidad motorizada en el marco de una ciudad sostenible, incluyente, cuidadora y consciente. Tal propósito se enmarca en un objetivo dirigido al **desarrollo de un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones**. Inicialmente se considera necesario consolidar una línea base sobre las necesidades y percepciones de las poblaciones para posteriormente crear una estrategia comunicacional que pueda responder a las mismas, y que aporte a la toma de decisión por parte de todos los actores implicados.

Adicionalmente, se deben identificar los vacíos en temas de capacidades técnicas y pedagogía alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones en toda su cadena de valor y el ciclo de vida de los materiales usados, esto implica que no es solo contar con construcción de capacidades en mecánica sino también atención a

emergencias, seguridad en el trabajo, conducción sostenible, entre otros.

Frente a los ejes transversales este factor debe tener en cuenta que se deben comunicar las externalidades del transporte, así como identificar las percepciones sobre el desempeño de las tecnologías teniendo en cuenta las particularidades de cada modo. Igualmente, la pedagogía y la conducción sostenible deben ser estrategias transversales para todos los modos.

2.3.6 Espacios desarticulados de investigación e innovación

Este factor parte de que los espacios de investigación e innovación asociados al desarrollo de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones son limitados y se encuentran desarticulados entre instituciones y actores del sector académico y privado. En este sentido, el propósito asociado a este factor estratégico es consolidar un ecosistema entre el sector público, privado (incluyendo academia) que fomente en toda la cadena de valor los procesos de gestión, innovación, el desarrollo y la investigación en tecnologías de cero emisiones. Tal propósito se enmarca en un objetivo que busque el **fortalecimiento de procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones**.

Esto implica que se buscará específicamente, centralizar la información sobre movilidad de cero y bajas emisiones y articular y consolidar espacios de investigación e innovación para fortalecer la masificación de estas tecnologías y el desarrollo de una industria en toda la cadena de valor. Esta estrategia debe buscar adaptarse al contexto del territorio y de la población, por lo que promoverá también la participación de la ciudadanía y será transversal a todos los modos de transporte.

La decisión de adopción de una Política Pública Distrital de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados se sustenta en que:

1) Se requiere de un proceso de diagnóstico con un proceso de participación robusto que permita identificar impactos diferenciales de la adopción de nuevas tecnologías en grupos poblaciones y clústeres económicos.
2) Permite dar cumplimiento a compromisos legislativos y proyectos de orden nacional como la Ley 1964 de 2019 y la Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica mediante acciones específicas, con responsables claros y una estrategia de seguimiento.
3) Traza un camino con acciones concretas para la disminución de GEI en la ciudad que aporten al cumplimiento de los compromisos nacionales en cuanto a reducción de este tipo de emisiones.

4) Se enmarca dentro del objetivo propuesto en el Acuerdo 732 de 2018 y el mandato del Acuerdo 780 de 2020.
5) Coordina acciones diversas, entre sectores, de modo que se maximicen los beneficios de la transición a movilidad de cero y bajas emisiones, como una parte de la movilidad sostenible, a la vez que identifica y mitiga posibles impactos negativos del cambio de una forma de movilidad arraigada en la población.
6) Propone acciones que responden a identificación de factores estratégicos que fueron identificados con la ciudadanía y con actores institucionales interesados lo cual le da legitimidad.

3. FORMULACIÓN DE LA POLÍTICA

Teniendo en cuenta que el problema que se identificó en el diagnóstico fue ***"Condiciones que refuerzan el uso ineficiente de medios de transporte contaminantes en Bogotá y la región"*** y a partir del trabajo elaborado en la Fase de Formulación, soportado por la participación de la ciudadanía, las entidades responsables y corresponsables y el equipo de la SDM, el análisis del marco conceptual y normativo aplicable, la identificación de condiciones ambientales, económicas y sociales y la articulación con otros mecanismos de planeación y con normativas de nivel nacional y distrital, se construyó la siguiente estructura de la política buscando atender los distintos elementos que constituyen la problemática mencionada.

La implementación de una política pública que fomente la movilidad cero y bajas emisiones en los modos carreteros, se integra a la idea marco de la **movilidad sostenible**. Se requiere de una política específica para la transición energética de la movilidad motorizada para generar convergencia entre múltiples actores como proveedores, operadores, consumidores, reguladores e instituciones, tanto públicas como privadas. La implementación de esta política constituye impulso político que da señales claras a las instituciones y al sector privado para acelerar la transición tecnológica en los modos motorizados carreteros, a la vez que fomenta un cambio de paradigma, vinculando, en la visión de desarrollo y de futuro de ciudad, la movilidad eléctrica, cero y bajas emisiones.

3.1 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.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Incentivos y desincentivos:** Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones.

- **Gestión de baterías y de la información:** Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.

- **Comunicación y capacidades técnicas:** Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones

- **Infraestructura de recarga:** Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva en articulación con el sector privado.

El cumplimiento de los cuatro (4) objetivos específicos se llevará a cabo a través del logro de los resultados y productos que la componen como se resume en la siguiente tabla:

Tabla 7. Estructura general de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones

Objetivo específico	Resultado esperado	Producto esperado
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	1.1. Aumento de la proporción de la flota de transporte de carga urbana de cero y bajas emisiones	Pirámide de tecnologías de cero y bajas emisiones para Bogotá Región
		Fondo de reposición de carga urbana para Bogotá
		Etiquetado vehicular ambiental para Bogotá Región
		Proyectos de ciclologística y otros vehículos cero emisiones
		Restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales
	1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones	Esquemas de gestión de demanda para vehículos particulares
		Zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares
		Registro Distrital Automotor para vehículos particulares de cero emisiones

Objetivo específico	Resultado esperado	Producto esperado
		Plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones
		Inspección a las plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones
	1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular de cero emisiones	Esquemas de gestión de demanda para motocicletas
		Zonas de restricción a la circulación de motocicletas
		Registro Distrital Automotor para motocicletas de cero emisiones
	1.4. Aumento de la proporción de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público Masivo de Pasajeros de cero y bajas emisiones	Flota de cero emisiones producto de la reposición y/o renovación de flota.
	1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	Desincentivos tributarios para los taxis más antiguos
		Consolidación del fondo de renovación de taxis por tecnologías cero emisiones
		Restricciones de circulación con criterios ambientales para los taxis de Bogotá
		Liberación tarifa para taxis en Bogotá
		Zonas amarillas preferencial para taxis cero emisiones de Bogotá
	1.6. Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones	Actividades de promoción para la operación de vehículos de cero emisiones en las entidades del Distrito
		Fomento de la flota oficial especializada y de emergencia de cero y bajas emisiones
		Procesos de selección con criterios diferenciales para vehículos cero emisiones
	1.7. Aumento de la flota regulada de triciclos o tricimóviles de cero emisiones en Bogotá	Plataforma básica de registro para triciclos o tricimóviles de cero emisiones autorizados

Objetivo específico	Resultado esperado	Producto esperado
	1.8. Aumento de la proporción de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones	Estrategia de conocimiento en la movilidad escolar eléctrica
		Incentivos para vehículos cero y bajas emisiones en el transporte escolar
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones	2.1. Fortalecimiento de la cadena de gestión de las baterías de vehículos eléctricos	Guía para el manejo de baterías de vehículos eléctricos
		Estrategia de promoción a la gestión adecuada de las baterías de vehículos eléctricos.
	2.2. Red de Movilidad Eléctrica	Compromisos por la Movilidad Eléctrica
		Comisión intersectorial de transición energética en el transporte
		Acciones de cooperación técnica en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana
		Eventos de intercambio de conocimiento entorno a la movilidad de cero y bajas emisiones con participación directa del Distrito
		Reconocimientos a aliados de la movilidad eléctrica
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	3.1 Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones	Estrategias de comunicación y cultura ciudadana
		Herramienta comparativa de alternativas de movilidad

Objetivo específico	Resultado esperado	Producto esperado
		Procesos de formación en movilidad de cero y bajas emisiones
		Formación y cualificación de mujeres en movilidad de cero y bajas emisiones
	3.2 Aumento del conocimiento en prácticas de conducción sostenible	Procesos de aprendizaje de Conducción Sostenible
		Estrategia Distrital de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento (ECoS)
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	4.1. Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	Consolidación de la red de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía
		Descuento en tributo distrital para desarrollo de infraestructura de recarga
		Proyecto de ley para la eliminación del IVA al servicio de recarga para vehículos eléctricos
		Proyecto de reglamentación de interoperabilidad de la infraestructura de recarga

Fuente: Elaboración propia, 2022.

4. ESTRUCTURA DE LA POLÍTICA PÚBLICA

En la cadena de valor de esta política se identifican resultados asociados a cada uno de los objetivos específicos, cuyos indicadores facilitan la medición más inmediata del impacto de una serie de productos vinculados, por su relación temática o interdependencia en líneas de acción. La descripción de cada producto incluye las acciones esperadas que convierten una serie de insumos y gestiones en bienes, servicios o información que tienen, a su vez, metas y costos estimados. El detalle de estos se encuentra en el Anexo III de este documento.

Para presentar la estructura programática de la política es importante retomar los factores estratégicos definidos en el diagnóstico elaborado:

1) Poca información disponible.
2) Incentivos (económicos y no económicos) limitados y de difícil accesibilidad.

3) Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.
4) Infraestructura de recarga de vehículos eléctricos.
5) Estrategia de comunicación y pedagogía.
6) Espacios desarticulados de investigación e innovación.

Los factores estratégicos identificados están directamente asociados a los objetivos específicos descritos. Por ejemplo, el objetivo de promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones, se relaciona con que los incentivos actuales no han tenido el impacto esperado porque han sido relativamente limitados o de difícil accesibilidad, en particular, para ciertos segmentos de la población.

Frente al aprovechamiento de baterías eléctricas se plantea el desarrollo de un modelo de gestión y comunicación que promueva el aprovechamiento de estos elementos en la medida en que se hacen más comunes.

La necesidad de infraestructura de recarga se relaciona con el propósito de acelerar su implementación en la ciudad mediante incentivos al sector privado o solucionando directamente el problema de coordinación a través de la intervención pública, como pueden ser contratos de administración y aprovechamiento del espacio público para esta actividad.

En comunicación y pedagogía se busca aumentar el conocimiento de las tecnologías de cero y bajas emisiones, pero también de la eco conducción como una forma de que el cambio tecnológico se vincule también a nuevas formas de conducción.

La articulación de los espacios de investigación, innovación y cooperación entre los ámbitos privado-público y público-público, es fundamental desde el punto de vista de no replicar esfuerzos, de tener certeza de los avances logrados y de los aspectos que aún requieren ser cubiertos; así mismo, es necesario la cooperación al respecto entre entes territoriales y el reconocimiento a los actores involucrados que trabajado por la generación de conocimiento y por la articulación.

El tema de la información disponible sobre tecnologías vehiculares de cero y bajas emisiones (primero de los factores estratégicos), merece especial consideración pues se encuentra presente de manera transversal a la política, bien sea generando instrumentos específicos para recolectar información con la finalidad de hacer seguimiento a su implementación, promoviendo el conocimiento de la movilidad de cero o bajas emisiones en la ciudadanía o generando nueva información técnica para la toma de decisiones.

No debe dejarse de lado la visión regional de los productos, ya que potencia el beneficio en cuanto a cantidad de población objeto, además fortalece la identificación de acciones regionales a desarrollar para el logro de los mismos y contribuye al desarrollo armónico, la equidad, el cierre de brechas entre los territorios y la ejecución de obras o acciones de interés regional, que es parte importante de la finalidad de la Región Metropolitana Bogotá Cundinamarca como organismo.

Esta sección presentará el desarrollo de los productos y los resultados asociados a cada objetivo específico de la política.

4.1 OBJETIVO 1. PROMOVER LA TRANSICIÓN DE LOS MODOS DE TRANSPORTE CARRETEROS MOTORIZADOS HACIA TECNOLOGÍAS DE CERO Y BAJAS EMISIONES

Los resultados y productos vinculados a este objetivo buscan promover el cambio de tecnologías en las diferentes flotas vehiculares que circulan en la ciudad y en la región metropolitana. La implementación de los productos pretende disminuir las brechas financieras y económicas entre las tecnologías convencionales de combustión fósil y las tecnologías de cero y bajas emisiones, así como, armonizar o poner en marcha incentivos no económicos para las tecnologías menos contaminantes y desincentivos a aquellas más contaminantes.

Es importante anotar que los esquemas de incentivos y desincentivos podrán ser implementados a nivel regional una vez se haya definido la autoridad de movilidad regional con competencia en los territorios que comprenden la Región Metropolitana. Esto no quiere decir que los incentivos y desincentivos que se planteen en el marco de cada producto de este objetivo sean los mismos para cada territorio, por el contrario, para la formulación de medidas se tendrán en cuenta las particularidades de cada territorio y los instrumentos más apropiados en cada caso.

Los resultados y productos incluidos en este objetivo tienen un enfoque ambiental. Buscan aumentar la proporción de vehículos cero y bajas emisiones y así disminuir las emisiones de contaminantes criterio y de gases efecto invernadero que se generan por la quema de combustibles fósiles. Están además alineados con el *ODS # 13 Acción Por el clima*, particularmente la meta *13.2 - Integrar medidas de cambio climático* que busca incorporar consideraciones relativas al cambio climático en las políticas, estrategias y planes nacionales. A su vez, este objetivo está alineado con los instrumentos distritales que rigen la calidad ambiental del aire liderados por la Secretaría Distrital de Ambiente: el Plan de Acción Climática (2022 - 2050) y el Plan

estratégico para la gestión Integral de la calidad del aire de Bogotá 2030.

Los beneficios ambientales de la implementación de los productos de este objetivo tienen un enfoque poblacional y diferencial, especialmente por variable etaria; la reducción de emisiones y la disminución a la exposición de contaminantes del aire beneficia especialmente a poblaciones vulnerables como gestantes, niños y personas mayores (Secretaría Distrital de Salud, 2019). La disminución a la exposición de contaminantes del aire gracias al ascenso tecnológico de la flota del SITP ha sido demostrada a través de varios estudios que se detallaron en el capítulo *Resumen del diagnóstico: información cuantitativa y cualitativa* del presente documento.

Así mismo, es de destacar que el enfoque poblacional y diferencial también se ve reflejado en los productos que buscan promover la implementación de incentivos tributarios, económicos, y no económicos. Así mismo se busca que los incentivos y desincentivos y los procesos de renovación de flota contemplen criterios de accesibilidad que permitan su uso por parte de la población con discapacidad, personas mayores y personas con movilidad reducida. Un ejemplo de esto son los nuevos procesos de contratación de flota que además de contemplar las tecnologías cero emisiones, también requieren que los vehículos estén adecuados para atender las necesidades de la población con alguna condición de discapacidad. Complementariamente, como parte del enfoque diferencial se identificó la necesidad de que los incentivos y desincentivos contemplen la accesibilidad financiera para grupos poblacionales que no pueden acceder a instrumentos financieros convencionales y que su actividad económica principal está asociada al transporte. Un ejemplo de esto son los productos que buscan crear instrumentos financieros que beneficien especialmente a los pequeños propietarios de flota. En el diagnóstico se identificó que éstos actualmente no pueden acceder a herramientas financieras tradicionales, bien sea por carecer de historial crediticio, por no poder demostrar estabilidad en los ingresos, por tener un vehículo que sobrepasa la vida útil, entre otras barreras que le dificultan el acceso a la financiación. Los productos propuestos se articulan con el *ODS # 11 Ciudades y Comunidades Sostenibles*, particularmente la meta *11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles* y también con el *ODS 10 # Reducción de las desigualdades*, particularmente la meta *10.4 - Adoptar políticas fiscales y sociales que promuevan la igualdad*.

Este objetivo comprende ocho (8) resultados y veinticinco (25) productos, los cuales están estructurados para cada una de las flotas de vehículos que fueron priorizadas a partir de la etapa de diagnóstico de esta política, que se presentan a continuación:

4.1.1 Resultado 1.1. Aumento de la proporción de la flota de transporte de carga urbana con flota de cero y bajas emisiones

En consideración a los Artículos 4 y 5 de la Ley Nacional 1972 de 2019 con relación a las tecnologías para vehículos diésel, a saber:

> *"ARTÍCULO 4° Vehículos nuevos con motor ciclo diésel. A partir del 10 de enero de 2023 las fuentes móviles terrestres con motor ciclo diésel que se fabriquen, ensamblen o importen al país, con rango de operación nacional, tendrán que cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondientes a tecnologías Euro VI, su equivalente o superiores.*
>
> *ARTÍCULO 5° Vehículos en circulación. A partir del 10 de enero de 2035 todos los vehículos con motor diésel que circulen por el territorio nacional tendrán que cumplir con los límites máximos permisibles de emisión de contaminantes al aire correspondiente a tecnologías Euro VI en uso, su equivalente o superiores."*

Ya que esta tecnología es mayormente utilizada por vehículos de carga, se prevé una transición de tecnologías de estos vehículos hacia tecnologías de cero o bajas emisiones. Esta situación será una oportunidad para que en Bogotá se incremente el número de vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones matriculados.

El indicador de este resultado medirá el número de vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones a través del reporte que se genera desde el Registro Distrital Automotor (RDA) sobre el total de vehículos de carga, teniendo en cuenta las definiciones de tecnologías de cero y bajas emisiones de este documento, o las definiciones que las reemplacen normativamente, o las categorías de Etiquetado Vehicular Ambiental.

Para efectos de la línea base y la proyección de indicadores se tuvieron en cuenta los vehículos eléctricos, híbridos, dedicados a GNV, convertidos a GNV (gas-gasolina) y se consideran bajas emisiones todos los diésel nuevos que se registren a partir de 2023 de acuerdo a la ley 1972 de 2019. No obstante, las definiciones y proyecciones se podrán ajustar con base en lo que se defina respecto a las tecnologías de cero y bajas emisiones a través del producto 1.1.1 Reglamentación de tecnologías de cero y bajas emisiones, incluido en este resultado y que podrá ser modificado de acuerdo con los desarrollos tecnológicos y los lineamientos que el Gobierno Nacional defina con posterioridad a la expedición de esta Política.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica	2035 100% de los vehículos de carga urbana registrados en el RDA serán de bajas o cero emisiones	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de Movilidad (corresponsable)

Con el fin de lograr el resultado propuesto, se han contemplado los siguientes dos productos, para impulsar el cambio tecnológico de los vehículos de carga:

Pirámide de tecnologías de cero y bajas emisiones para Bogotá región

Ante un escenario de tecnologías cambiantes y adopción recurrente de estándares cada vez más exigentes, se evidencia la necesidad de establecer una homogeneización conceptual que permita definir cuáles son las tecnologías, combustibles y/o estándares para que un vehículo pueda ser categorizado como de cero o de bajas emisiones, de acuerdo a su tipología vehicular. Asimismo, este instrumento permitirá adoptar y actualizar dichas tecnologías de acuerdo con los desarrollos tecnológicos, permitiendo que la política pública de cero y bajas emisiones se encuentre a la vanguardia con las innovaciones del momento.

Para la elaboración de este producto, se deberá tener en cuenta la Resolución 762 de 2022 del Ministerio de Ambiente, la Resolución 40177 de 2020 de los Ministerios de Minas y Ambiente, Ley 1972 de 2019 y demás normatividad asociada. Igualmente, deberá contemplar los diferentes niveles de hibridación de los vehículos.

Conforme a lo establecido en la Ley 1955 de 2019, en el parágrafo de su artículo 96, el cual hace mención: *"(…) El Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirán la reglamentación de tecnologías vehiculares de bajas o cero emisiones. Las definiciones y reglamentaciones deberán ser actualizadas de manera cuatrienal considerando los constantes avances en los energéticos y en las tecnologías (…)"* y teniendo presente el parágrafo 2 del Artículo 1 de la Resolución 40177 de 2020 de los Ministerios de Minas y Ambiente, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expedirán la reglamentación de tecnologías vehiculares de bajas o cero emisiones. Conforme a lo anterior y con base tanto en lo planteado en la Resolución 40177 de 2020, la Resolución 762 de 2022 y la Ley 1972 de 2019, se realizará el proceso de definición o categorización de las tecnologías de cero y bajas emisiones.

Para el desarrollo de esta reglamentación se tendrá en cuenta la información dispuesta por medio del Etiquetado Vehicular Ambiental (producto 1.1.3), en la medida que este evalúa y categoriza las tecnologías vehiculares terrestres carreteras que circulan en el área urbana del Distrito Capital según su nivel de emisión de contaminantes atmosféricos locales y globales.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la reglamentación de las tecnologías de cero y bajas emisiones	2024 100 % de la reglamentación	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de Movilidad (corresponsable)

Fondo de reposición de carga urbana para Bogotá

Ley 2169 de 2021 en su Artículo 32 crea un fondo para la promoción del ascenso tecnológico de los vehículos de carga urbana, el cual se ocupará de volquetas de cualquier peso bruto vehicular y del parque automotor que presta el servicio de transporte de carga con peso bruto vehicular igual o inferior a 10.5 toneladas. Su objeto será articular, focalizar, otorgar incentivos reembolsables y no reembolsables y, financiar la ejecución de programas orientados a la reducción de las emisiones de gases efecto invernadero y de contaminantes atmosféricos y, administrar los recursos que otras entidades estatales, mixtas, privadas, multilaterales y/o municipios aledaños a la ciudad de Bogotá aporten para financiar dichos programas, mediante la figura del patrimonio autónomo.

Como producto se espera la implementación y puesta en marcha del Programa de Reducción de Emisiones del Transporte Urbano de Carga, por medio del cual se espera aumentar la proporción de vehículos de transporte urbano de carga con PBV menor y mayor a 10.5 t y volquetas de cualquier PBV por vehículos con tecnologías de cero y bajas emisiones. La estructuración e implementación del Fondo contempla actividades previas como: la constitución del patrimonio autónomo, el contrato interadministrativo con la banca de segundo nivel, el contrato de fiducia mercantil, desarrollo del manual operativo y la puesta en marcha de postulaciones del piloto, entre otros.

Se considerará tecnologías de cero y bajas emisiones para los vehículos de carga, las tecnologías indicadas a través del producto 1.1.1 Pirámide de tecnologías de cero y bajas emisiones para Bogotá región, y que podrá ser modificado de acuerdo con los desarrollos tecnológicos y los lineamientos que el Gobierno Nacional defina con posterioridad a la expedición de esta Política.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de vehículos de carga renovados a través del fondo de transporte urbano	2040 100% de los vehículos proyectados por el fondo serán renovados	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de Movilidad (corresponsable)

Etiquetado Vehicular Ambiental (EVA) para Bogotá Región

Se establece como una herramienta para la evaluación y categorización de las fuentes móviles terrestres de carretera y los vehículos de cero emisiones según su impacto ambiental en la calidad del aire y en las emisiones de gases de efecto invernadero - GEI, para ser utilizado dentro de la gestión de los programas y proyectos de reducción de emisiones contaminantes de la ciudad, así como herramientas de gestión de la movilidad, gestión de medidas de restricción y en la promoción de tecnologías de bajas y de cero emisiones.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Etiquetado vehicular ambiental (EVA)	2023 100% del acto administrativo que reglamenta el etiquetado vehicular ambiental	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable)

Proyectos de ciclologística y otros vehículos cero emisiones

La Secretaría Distrital de Movilidad ha adelantado una serie de pilotos con apoyo de organismos multilaterales para probar tecnologías y modelos de operación con bicicletas de carga electro asistidas y motocarros eléctricos, encontrando que los resultados obtenidos son el camino para la escabilidad de este modelo en el transporte de carga de último kilómetro con vehículos cero emisiones pues facilitan la entrega de mercancía de forma rápida y eficiente.

Para la masificación de este modelo, se requiere la puesta en marcha de diferentes proyectos que fomenten el uso de estas tipologías vehiculares cero emisiones en los cuales se incorporen tanto a las actores generadores de carga, quienes prestan el servicio de transporte y receptores de carga, para trabajar de manera colaborativa junto con la Administración Distrital. Entre los proyectos que se podrán implementar en este producto se encuentran algunos como:

- Implementación del modelo para sustituir las medidas de restricción de circulación que se lleven a cabo para el transporte de carga con vehículos de combustión.
- Reemplazo de vehículos de combustión de transporte de carga por bicicletas de

carga y motocarros cero emisiones
- Corredores de distribución urbana de último kilómetro
- Fortalecimiento del ecosistema para construir una red de valor en torno a la logística de bicicletas para la entrega de último kilómetro dentro de la ciudad, involucrando a fabricantes de vehículos, empresas de retail, paquetería, entregas de correo, domiciliarios, entre otros.
- Buscar otros segmentos de transporte de carga en los que pueda ser aprovechada la ciclologística. Ejemplo: comunidad recicladora UAESP.
- Colaborar con el Gobierno Nacional para la creación del marco regulatorio en particular, para los triciclos, triciclos de pedaleo asistido y cuadriciclos.

Las tipologías vehiculares empleadas en estos proyectos, deberán ser cero emisiones y estar en línea con la normativa que el Gobierno Nacional expida al respecto entre ellas, la Resolución 160 de 2017.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de proyectos para la promoción del transporte de carga de último kilómetro a través de la ciclologística y otros vehículos cero emisiones	2040 6 proyectos que fomenten la micro logística en vehículos de cero emisiones	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales

Como producto se espera la consolidación de un esquema de gestión de la demanda articulado con el desarrollo de proyectos de mediana y gran escala proyectados para la ciudad, como lo son: el anillo logístico de occidente, los corredores de carga mejorados, zonas del aeropuerto y centros de abastecimiento alimentario de gran escala, entre otros; así mismo, esto podrá ayudará a mitigar las externalidades asociadas al uso de estos vehículos como la congestión, y la siniestralidad vial.

El esquema planteado busca restringir total o parcialmente la circulación de vehículos de carga que se caractericen por su nivel de contaminación en diferentes corredores mejorados, nuevos construidos, y zonas con particularidades de circulación, priorizando el tránsito de los vehículos de carga que cuenten con tecnologías de cero y bajas emisiones.

Para ello, se deberá definir la metodología de identificación y priorización de los corredores y/o zonas, establecer los lineamientos y niveles de restricción a la circulación de los vehículos, el sistema de monitoreo, fiscalización y control de la

medida que se aplique, teniendo en cuenta la factibilidad técnica, legal y financiera del proyecto. Para la implementación de este producto, estará apoyado con el producto 1.1.3 *Etiquetado vehicular ambiental para Bogotá Región*, como instrumento para la regulación de la circulación de estos vehículos en la ciudad

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales	2040 4 restricciones al transporte de carga con criterios ambientales	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

4.1.2 Resultado 1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones

Con este resultado se busca promover el cambio a tecnologías de cero emisiones en el parque automotor de vehículos particulares, automóviles, camperos y camionetas, que circulan en la ciudad y en la región metropolitana. La implementación de los productos de este resultado pretende disminuir las brechas financieras y económicas entre las tecnologías convencionales de combustión fósil y las tecnologías de cero emisiones, así como, armonizar o poner en marcha incentivos no económicos para las tecnologías menos contaminantes y desincentivos a aquellas más contaminantes.

El indicador del resultado se mide a partir de la proporción de nuevos automóviles, camionetas, camperos y cuadriciclos particulares de cero emisiones registrados en el Registro Distrital Automotor (RDA), teniendo en cuenta las tecnologías de cero emisiones definidas en este documento, o las definiciones que las reemplacen normativamente, o las categorías del etiquetado vehicular ambiental EVA.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular	2040 100% de los vehículos particulares nuevos deberán ser de cero emisiones.	Secretaría Distrital de Movilidad

Esquemas de gestión de demanda para vehículos particulares

El producto plantea la evolución de los esquemas de gestión de la demanda para el uso de los vehículos particulares en la ciudad por medio de la internalización, o el reconocimiento, de las externalidades negativas, o impactos, generadas por el uso del vehículo particular; tales como la congestión, contaminación atmosférica, auditiva y siniestralidad, por mencionar algunas.

Actualmente la ciudad cuenta con un esquema de gestión de demanda adoptado y una primera medida que precisamente reconoce los impactos generados por el uso del vehículo particular y lo convierte en un valor monetario. Esto se trata del Pico y Placa (PYP) y el Pico y Placa Solidario (PYPS). El PYP se entiende como una medida que restringe el libre uso del vehículo particular para combatir los problemas de movilidad de la misma, principalmente los asociados con la congestión y en alguna medida a la contaminación. Hoy en día la medida restringe el uso de los vehículos particulares de 06:00 a 21:00, día de por medio.

No obstante, existe la opción de ser eximido de la restricción a la circulación por medio del pago de una tarifa que tiene asociada la internalización de las externalidades, por medio del PYPS, en la cual los usuarios de vehículos particulares que quieran hacer uso de su vehículo deberán pagar la tarifa, ya sea diaria, mensual o semestral, para que la restricción a la circulación del PYP no les sea aplicada.

Desde la Secretaría Distrital de Movilidad se tiene proyectado que la medida del PYP vaya migrando a una medida sin restricción total, pero con un reconocimiento completo de los impactos del uso del vehículo particular, dentro de las externalidades que ya se han enunciado. Lo anterior por medio del cobro por kilómetro recorrido en vehículos particulares, el cual podrá tener contemplado para su cálculo variables y características de los vehículos, de los combustibles o energéticos empleados y las zonas de circulación de dichos vehículos.

El etiquetado vehicular ambiental EVA, como instrumento de categorización de los vehículos de acuerdo con su nivel de emisiones, podrá ser tenido en cuenta como parámetro dentro de la definición y lineamientos de los esquemas que se propongan. Asimismo, mediante la interoperabilidad de las diferentes plataformas de uso por parte de los organismos de control del tráfico se realizará el seguimiento y control respectivo de las medidas de gestión definidas.

Para esto, se plantea una serie de actividades que den viabilidad a la migración del PYP a un esquema completo de reconocimiento de impactos a mediano y largo plazo. Entre las actividades se destacan la construcción del marco normativo que posibilite la migración de los esquemas en los diferentes momentos de la planificación, la definición de los sistemas de medición, monitoreo, fiscalización y control de las medidas y del uso de los vehículos particulares y la gradualidad de adopción de la medida por fases. A continuación, se presentan los hitos principales dentro de la evolución de los esquemas de gestión de la demanda proyectados para la ciudad de Bogotá.

- 2023: Pico y Placa + Pico y Placa Solidario
- 2025: Pico y Placa Solidario con cobro diferencial por acceso a zonas
- 2027: Inclusión de la distancia recorrida en el esquema de gestión de demanda de forma voluntaria
- 2031: Ampliación del esquema de gestión de demanda de forma obligatoria en algunas partes de la ciudad.
- 2035: Adopción del esquema de gestión de demanda de forma obligatoria en toda la ciudad.

Con estos hitos se espera que el indicador del producto se vea reflejado en un aumento gradual y continuado en el porcentaje de vehículos que circulan en la ciudad con el esquema de gestión de demanda vigente adoptado.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de vehículos particulares que circulan por la ciudad de Bogotá con esquema de gestión de demanda implementado	2040 100% de los vehículos particulares que circulan bajo esquema de gestión	Secretaría Distrital de Movilidad

Zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares

Aunado al producto anterior, por medio de las zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares como medida de gestión de demanda se busca establecer el reconocimiento de los impactos generados por los vehículos particulares a nivel espacial de forma diferenciada.

Estas medidas se complementan con las anteriores en el sentido que se busca restringir parcial o completamente la circulación de ciertos vehículos a partir del nivel de impacto que se identifique al uso del vehículo particular.

Se destaca dentro de lo expuesto anteriormente la identificación de zonas afectadas por impactos asociados al uso del vehículo particular, bien sea por los altos niveles de congestión o de contaminación atmosférica, y que la medida busca reducir el nivel de impacto generado. Para ello, la medida debe contar con una clara delimitación de las zonas sobre las cuales se va a adoptar un grado de restricción a la circulación de vehículos, la definición los lineamientos y características de la restricción, el establecimiento los mecanismos de control a la medida y la construcción del marco normativo requerido.

Para la implementación de este producto, se podrá contar con la categorización de vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA. Asimismo, mediante la interoperabilidad de las diferentes plataformas de uso por parte de los organismos de control del tráfico se realizará el seguimiento y control respectivo de las medidas de gestión definidas.

Dentro del planteamiento de las metas de este producto se consideran dentro de las zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares los siguientes hitos, teniendo en cuenta que los lineamientos y condiciones de cada zona deberán ser definidas en la construcción de los documentos técnicos y jurídicos:

- 2025: Implementación de zona piloto de restricción por congestión.
- 2028: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 1.
- 2033: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 2.
- 2037: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 3.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares	2040 4 zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares	Secretaría Distrital de Movilidad

Registro Distrital Automotor para vehículos particulares de cero emisiones

Como producto se espera el fortalecimiento del Registro Distrital Automotor (RDA) por medio del que se habilitará el registro exclusivo de vehículos particulares de cero emisiones a partir de años específicos.

Para lo anterior, se espera la consolidación de la construcción de los documentos técnicos de soporte y los actos administrativos que definan los lineamientos y condiciones para el registro de vehículos particulares en la ciudad, definiendo los plazos en los cuales se dará el registro exclusivo de vehículos de cero y bajas emisiones, evitando el registro de vehículos particulares más contaminantes.

Para el registro de los vehículos particulares se emplearán los mecanismos vigentes en la ciudad, siendo el caso actual el Registro Distrital Automotor (RDA) y que continuará siendo a menos de que se defina otro mecanismo diferente.

La medida deberá contemplar el alcance reglamentario del Distrito y la influencia espacial dentro de la región metropolitana y departamental, buscando generar de forma paulatina, junto con las demás medidas de gestión de la demanda e incentivos correspondientes, hacer atractivo el registro y matriculación de vehículos

menos contaminantes en la ciudad en la ciudad.

Los documentos de soporte deberán contener un análisis y estimación de la medida en cuanto a las posibles afectaciones a las dinámicas de movilidad y de matriculación en la ciudad y los municipios vecinos, así como las implicaciones que esto pueda acarrear y el manejo que se podría dar a esta situación. Para lo cual la medida debe contemplar la inclusión de un monitoreo de los registros que se lleven a cabo dentro y fuera de la ciudad, así como los municipios de registro de los vehículos que circulan en la misma, con el fin de incentivar la transición energética y evitar desplazar la carga de tasa de motorización a otros municipios de forma descontrolada.

Para lograr este producto, se plantean las siguientes fases:

- 70%: Diagnóstico incluyendo la tasa de motorización de la ciudad, históricos de registro, participación de vehículos de tecnologías de cero y bajas emisiones en el parque automotor, cantidad y caracterización por municipio de origen o de matriculación de los vehículos que circulan por la ciudad, mapa de actores involucrados, entre otros; estimación de impactos y formulación de medidas de mitigación de los mismos.
- 30%: Elaboración de documentos normativos para la adopción de la medida, proceso de adopción y socialización con la ciudadanía.

De manera preliminar se plantea que la reglamentación deberá definir como meta para el año 2032 el registro exclusivo de vehículos particulares de cero y bajas emisiones y para el 2040 únicamente se podrán registrar vehículos de cero emisiones en la ciudad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de vehículos particulares de cero y bajas emisiones en la ciudad	2040 100% de avance y adopción de reglamentación de registro exclusivo de vehículos de cero y bajas emisiones en la ciudad	Secretaría Distrital de Movilidad

Plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones

Este producto busca aumentar la oferta de estacionamiento frente a lo que está definido a nivel distrital en el artículo 7 de la Ley 1964 de 2019 que determina que los parqueaderos de las entidades públicas y de los establecimientos comerciales que ofrezcan al público sitios de parqueo deben contar con mínimo el 2% de parqueaderos preferenciales para vehículos eléctricos.

Para esto, mediante este producto se plantea expedir la documentación necesaria para generar la reglamentación que exija que los estacionamientos de la ciudad, registrados en el Registro Distrital de Estacionamientos (RDE), cuenten con mínimo 5% de cupos preferenciales en estacionamientos para vehículos de cero emisiones para el 2027, 10% para el año 2031, 20% para el año 2035 y 50% para el año 2040, en conjunto con las medidas complementarias para incentivar que incluso estos valores se puedan superar.

Estos porcentajes se enmarcan a las proyecciones de proporción de flota de cero emisiones de automóviles, camperos, camionetas y cuatriciclos particulares que podrán circular en la ciudad en los siguientes años. Lo anterior, esperando que la oferta de estacionamientos sea suficiente para la cantidad de vehículos de cero emisiones que circularán en la ciudad.

Para lograr este producto, se plantean las siguientes actividades:

- Diagnóstico y mesas de participación con actores involucrados: establecimientos comerciales, empresas prestadoras del servicio de estacionamiento fuera de vía, usuarios finales, entidades públicas de orden distrital y nacional, academía, entre otros.
- Elaboración de propuesta de proyecto de reglamentación y exposición de motivos, análisis técnico, jurídico y financiero.
- Socialización del proyecto de reglamentación ante entidades distritales, Concejo de Bogotá, sociedad civil, sector privado y demás actores relevantes
- Adopción de la reglamentación por medio de acto administrativo

Este producto se complementa con el siguiente producto por medio del cual se realizarán los operativos de control que permitan dar seguimiento al cumplimiento en el número o porcentaje de cupos de estacionamiento preferenciales para vehículos eléctricos aquí definidos.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de estacionamientos preferenciales para vehículos de cero emisiones reglamentados a nivel distrital	2040 50% de cupos preferenciales para vehículos de cero emisiones	Secretaría Distrital de Movilidad

Inspección a plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones

El producto consiste en realizar operativos de control que permitan dar seguimiento

al cumplimiento en el número o porcentaje de cupos de estacionamiento preferenciales para vehículos de cero emisiones.

Este producto se enmarca en el seguimiento al cumplimiento del artículo 7 de la Ley 1964 de 2019, o la normativa que se encuentre vigente (ver producto anterior), que define que los parqueaderos de las entidades públicas y de los establecimientos comerciales que ofrezcan al público sitios de parqueo, a la fecha se tiene estipulado que estos deben contar con mínimo el 2% de parqueaderos preferenciales para vehículos eléctricos.

Esta obligación fue reglamentada por el Decreto 191 de 2021 del Ministerio de Transporte, y con este producto se busca implementar las herramientas para socializar dicha disposición a las entidades públicas y establecimientos comerciales e implementar estrategias de seguimiento para asegurar el cumplimiento del 2% de los cupos preferenciales para vehículos eléctricos en los parqueaderos que hacen parte del Inventario Distrital de parqueaderos fuera de vía.

Con el producto anterior, se espera que el porcentaje de cupos preferenciales aumente significativamente, de forma consistente con las proyecciones de la flota de vehículos particulares de cero emisiones. El presente producto deberá igualmente velar por el cumplimiento de la reglamentación vigente y la proporción de cupos preferenciales requeridos.

La realización de los operativos de control permitirá identificar el número de cupos o porcentaje de cupos preferenciales para vehículos eléctricos de los estacionamientos que están registrados en el Registro Distrital de Estacionamientos (RDE). Esta información será un insumo clave para la promoción de las tecnologías de cero emisiones y buscará encaminar medidas e incentivos de diversa índole para fomentar el aumento en la proporción de oferta de estacionamientos para vehículos de cero emisiones en la ciudad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de parqueaderos inspeccionados que cuentan con parqueaderos preferenciales para vehículos de cero emisiones	2040 2.169 parqueaderos	Secretaría Distrital de Gobierno

4.1.3 Resultado 1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular con flota de cero emisiones

Con este resultado se busca promover el cambio a tecnologías de cero emisiones

en el parque automotor de motocicletas particulares que circulan en la ciudad y en la región metropolitana. La implementación de los productos de este resultado pretende disminuir las brechas financieras y económicas entre las tecnologías convencionales de combustión fósil y las tecnologías de cero, así como, armonizar o poner en marcha incentivos no económicos para las tecnologías menos contaminantes y desincentivos a aquellas más contaminantes.

El indicador del resultado se mide a partir de la proporción de nuevos automóviles, camionetas, camperos y cuadriciclos particulares de cero emisiones registrados en el Registro Distrital Automotor (RDA).

Para la implementación de este producto se podrá contar con la categorización de vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de nuevos registros de motocicletas de cero emisiones de uso particular	2040 100% de las motocicletas particulares nuevas deberán ser de cero emisiones.	Secretaría Distrital de Movilidad

Esquemas de gestión de demanda para motocicletas

El producto consta de la evolución de los esquemas de gestión de la demanda para el uso de los motocicletas particulares en la ciudad por medio de la internalización, o el reconocimiento, de las externalidades negativas, o impactos, generadas por el uso de la motocicleta particular; tales como la congestión, contaminación atmosférica, auditiva y siniestralidad, por mencionar algunas.

Actualmente la ciudad cuenta con un esquema de gestión de demanda adoptado y una primera medida que precisamente reconoce los impactos generados por el uso del vehículo particular y lo convierte en un valor monetario. Esto se trata del Pico y Placa (PYP) y el Pico y Placa Solidario (PYPS). El PYP se entiende como una medida que restringe el libre uso del vehículo particular para combatir los problemas de movilidad de la misma, principalmente los asociados con la congestión y en alguna medida a la contaminación.

Hoy en día la medida restringe el uso de los vehículos particulares de 06:00 a 21:00, día de por medio. No obstante, existe la opción de ser eximido de la restricción a la circulación por medio del pago de una tarifa que tiene asociada la internalización de las externalidades, por medio del PYPS, en la cual los usuarios de vehículos particulares que quieran hacer uso de su vehículo deberán pagar la tarifa, ya sea

diaria, mensual o semestral, para que la restricción a la circulación del PYP no les sea aplicada.

Desde la Secretaría Distrital de Movilidad se tiene proyectado que las motocicletas sean incluidas en los esquemas de gestión de la demanda por los impactos que este modo de transporte genera para la movilidad de la ciudad y la ciudadanía en general. Lo anterior por medio del cobro por kilómetro recorrido en motocicletas particulares, el cual podrá tener contemplado para su cálculo variables y características de los vehículos, de los combustibles o energéticos empleados y las zonas de circulación de dichos vehículos.

Para esto, se plantea un esquema completo de reconocimiento de impactos a mediano y largo plazo. Entre las actividades se destacan la construcción del marco normativo que posibilite la migración e inclusión de las motocicletas en los esquemas en los diferentes momentos de la planificación, la definición de los sistemas de medición, monitoreo, fiscalización y control de las medidas y del uso de los vehículos particulares y la gradualidad de adopción de la medida por fases. A continuación, se presentan los hitos principales dentro de la evolución de los esquemas de gestión de la demanda proyectados para la ciudad de Bogotá.

- 2025: Inclusión de motocicletas dentro de esquemas de gestión de la demanda
- 2027: Inclusión de la distancia recorrida en el esquema de gestión de demanda de forma voluntaria
- 2031: Ampliación del esquema de gestión de demanda de forma obligatoria en algunas partes de la ciudad.
- 2035: Adopción del esquema de gestión de demanda de forma obligatoria en toda la ciudad.

Para la implementación de este producto se podrá contar con la categorización de vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA. Asimismo, mediante la interoperabilidad de las diferentes plataformas de uso por parte de los organismos de control del tráfico se realizará el seguimiento y control respectivo de las medidas de gestión definidas.

Con estos hitos se espera que el indicador del producto se vea reflejado en un aumento gradual y continuado en el porcentaje de motocicletas que circulan en la ciudad con el esquema de gestión de demanda vigente adoptado.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de motocicletas que circulan por la ciudad de Bogotá con esquema de gestión de demanda implementado	2040 100% de los vehículos particulares que circulan bajo esquema de gestión	Secretaría Distrital de Movilidad

Zonas de restricción a la circulación de motocicletas

Aunado al producto anterior, por medio de las zonas de restricción a la circulación de motocicletas particulares como medida de gestión de demanda se busca establecer el reconocimiento de los impactos generados por los vehículos particulares a nivel espacial de forma diferenciada.

Estas medidas se complementan con las anteriores en el sentido que se busca restringir parcial o completamente la circulación de ciertos tipos de vehículos a partir del nivel de impacto que se identifique al uso de las motocicletas.

Se destaca dentro de lo expuesto anteriormente la identificación de zonas afectadas por impactos asociados al uso de las motocicletas, bien sea por los altos niveles de congestión o de contaminación atmosférica, y que la medida busca reducir el nivel de impacto generado. Para ello, la medida debe contar con una clara delimitación de las zonas sobre las cuales se va a adoptar un grado de restricción a la circulación de vehículos, la definición los lineamientos y características de la restricción, el establecimiento los mecanismos de control a la medida y la construcción del marco normativo requerido.

Dentro del planteamiento de las metas de este producto se consideran dentro de las zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares los siguientes hitos, teniendo en cuenta que los lineamientos y condiciones de cada zona deberán ser definidas en la construcción de los documentos técnicos y jurídicos:

- 2028: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 1.
- 2033: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 2.
- 2037: Zona de restricción por contaminación en ZUMA 3.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de zonas de restricción a la circulación de motocicletas	2040 3 zonas de restricción a la circulación de motocicletas	Secretaría Distrital de Movilidad

Para la implementación de este producto se podrá contar con la categorización de

vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA. Asimismo, mediante la interoperabilidad de las diferentes plataformas de uso por parte de los organismos de control del tráfico se realizará el seguimiento y control respectivo de las medidas de gestión definidas.

Registro Distrital Automotor para motocicletas de cero emisiones

Como producto se espera el fortalecimiento del Registro Distrital Automotor (RDA) por medio del que se habilitará el registro exclusivo de motocicletas de cero emisiones a partir de años específicos.

Para lo anterior, se espera la consolidación de la construcción de los documentos técnicos de soporte y los actos administrativos que definan los lineamientos y condiciones para el registro de motocicletas en la ciudad, definiendo los plazos en los cuales se dará el registro exclusivo de motocicletas de cero y bajas emisiones, evitando el registro de vehículos particulares más contaminantes.

Para el registro de los motocicletas particulares se emplearán los mecanismos vigentes en la ciudad, siendo el caso actual el Registro Distrital Automotor (RDA) y que continuará siendo a menos de que se defina otro mecanismo diferente.

La medida deberá contemplar el alcance reglamentario del Distrito y la influencia espacial dentro de la región metropolitana y departamental, buscando generar de forma paulatina, junto con las demás medidas de gestión de la demanda e incentivos correspondientes, hacer atractivo el registro y matriculación de motocicletas menos contaminantes en la ciudad en la ciudad.

Los documentos de soporte deberán contener un análisis y estimación de la medida en cuanto a las posibles afectaciones a las dinámicas de movilidad y de matriculación en la ciudad y los municipios vecinos, así como las implicaciones que esto pueda acarrear y el manejo que se podría dar a esta situación. Para lo cual la medida debe contemplar la inclusión de un monitoreo de los registros que se lleven a cabo dentro y fuera de la ciudad, así como los municipios de registro de las motocicletas que circulan en la misma, con el fin de incentivar la transición energética y evitar desplazar la carga de tasa de motorización a otros municipios de forma descontrolada.

Para lograr este producto, se plantean las siguientes fases:

- 70%: Diagnóstico incluyendo la tasa de motorización de la ciudad, históricos de registro, participación de vehículos de tecnologías de cero y bajas emisiones en

el parque automotor, cantidad y caracterización por municipio de origen o de matriculación de las motocicletas que circulan por la ciudad, mapa de actores involucrados, entre otros; estimación de impactos y formulación de medidas de mitigación de los mismos.

- 30%: Elaboración de documentos normativos para la adopción de la medida, proceso de adopción y socialización con la ciudadanía.

De manera preliminar se define que para la reglamentación deberá definir como meta que para el año 2032 se tendrá el registro exclusivo de motocicletas de uso particular de cero emisiones. Sin embargo, se deberán realizar los análisis respectivos de acuerdo a las fases planteadas

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de motocicletas particulares de cero emisiones en la ciudad	2040 100% de avance y adopción de reglamentación de registro exclusivo de motocicletas de cero emisiones en la ciudad	Secretaría Distrital de Movilidad

4.1.4 Resultado 1.4. Aumento de la proporción de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público Masivo de Pasajeros de cero y bajas emisiones

De acuerdo con los objetivos de desarrollo sostenible 12.7 - Prácticas sostenibles de contratación pública. Promover prácticas de adquisición pública que sean sostenibles, de conformidad con las políticas y prioridades nacionales, la Administración Distrital busca a través de este resultado se articulen las diferentes entidades y de manera conjunta, busquen alternativas para la transición de sus flotas vehiculares a tecnologías de cero emisiones, así como también, se espera incidir en la dinamización de la oferta de estos tipo de vehículos en el mercado, lo que permitirá a otras flotas desarrollar su transición.

Con este indicador de resultado se espera que el 100% de las nuevas contrataciones para el SITP sean con vehículos eléctricos, en cumplimiento de los Acuerdos Distritales 732 de 2018, 790 de 2020 y 811 de 2021 y demás normatividad nacional vigente. Para los procesos de reposición y renovación de flota a partir de 2023, en línea con la normatividad vigente se considera cero emisiones a vehículos (eléctricos e Hidrógeno) y bajas emisiones a los vehículos (diésel o gas con estándar de emisión Euro VI, buses híbridos Euro VI o superior). Para la línea base se parte de la flota vinculada a la operación a finales de 2018 e inicios de 2019. Aquí resulta importante resaltar, que en concordancia con lo reportado en el marco de la política de Ecourbanismo y el Plan de Ascenso tecnológico se consideran dentro de

la categoría de bajas emisiones los buses híbridos (diésel Euro V - eléctrico), los buses diésel Euro V con filtro, y diésel o GNV (Euro VI) dentro del Escenario de la línea base a 31/12/2018.

Para la implementación de este producto se podrá contar con la categorización de vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de flota de cero y/o bajas emisiones vinculada a la operación del SITP	2040 100% de la flota	Transmilenio (responsable)

Flota de cero emisiones producto de la reposición y/o renovación de flota

El producto que se entregará a la ciudadanía será la flota de cero emisiones que operará en el SITP, este indicador se medirá en términos de proporción de flota de cero emisiones que se vincula y que opera en el Sistema, y no como una cantidad absoluta, teniendo en cuenta las dinámicas de renovación y reposición de flota producto de los acuerdos contractuales y los planes de expansión del sistema, así como, las directrices del Gobierno Nacional y Distrital que rigen la materia, la disponibilidad tecnológica en el mercado y las aprobaciones del marco fiscal de mediano plazo.

Para cumplir con este indicador de producto es necesario que a través de los diversos esquemas de renovación y/o reposición de flota se aseguré que por lo menos en los porcentajes previstos en la norma se incremente la participación de vehículos de cero emisiones. Así mismo, que se genere la infraestructura vial y de recarga adecuadas para la operación y carga de la flota.

La categorización de los vehículos según el etiquetado vehicular ambiental EVA, podrá ser usado para corroborar el cumplimiento de la meta.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Nueva flota con tecnologías de cero emisiones vinculada a la operación del Sistema de Transporte Público Masivo de pasajeros	2040 100% de la flota	Transmilenio (responsable)

4.1.5 Resultado 1.5. Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones

El transporte público individual o servicio de taxi, es un segmento del transporte local que tiene una flota relativamente estática conforme a la capacidad transportadora definida para el mismo, igualmente presenta unas características de operación exigentes que fácilmente sobrepasa los 200 kilómetros de rodamiento diario por vehículo, constituyéndose en un segmento adecuado para continuar evaluando el uso de tecnologías de motorización de cero y bajas emisiones, dada su alta exigencia. Mediante el Decreto 677 de 2011, el Distrito autorizó la operación de un piloto de hasta 50 taxis eléctricos mediante una matrícula temporal por 10 años, lo cual ha permitido identificar los aspectos de operación en los que se requiere enfocar las gestiones institucionales de cara a un aumento progresivo de esta flota con motorización de cero y bajas emisiones.

Con este indicador de resultado se espera que el 100% de la flota de taxis de la ciudad sea cero emisiones, partiendo de una flota actual de 43 taxis eléctricos que hicieron parte del citado proyecto piloto, avanzando gradualmente durante el periodo de vigencia de la presente política; todo en armonía con los Acuerdos Distritales 732 de 2018, 790 de 2020 y 811 de 2021 y demás normatividad nacional en el mismo sentido.

La categorización de los vehículos según el etiquetado vehicular ambiental EVA, podrá ser usado para corroborar el cumplimiento de la meta.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de taxis cero emisiones	2035 100% de la flota	Secretaría Distrital de Movilidad

Desincentivos tributarios para los taxis más antiguos

Para avanzar en las acciones de ascenso tecnológico de la flota de taxis, se hace necesario tomar medidas que motiven la renovación de estos vehículos. Así como es necesario, promover el ingreso de vehículos de tecnologías de cero y bajas emisiones, es importante avanzar con medidas que desincentiven el uso de vehículos que generan externalidades negativas en accidentalidad y contaminación, como es el caso de los vehículos taxis con mayor vida útil que circulan en la ciudad; es preciso tener en cuenta que en Colombia, el impuesto a los vehículos varía de acuerdo con el costo del automotor, y en los más antiguos la base gravable del impuesto vehicular que se paga anualmente es menor por la depreciación con el transcurrir del tiempo, promoviendo de alguna manera la tenencia de vehículos viejos.

Teniendo en cuenta, que los municipios pueden sumar otros rubros al impuesto, como por ejemplo, sucede con el cobro por semaforización, esta situación se convierte en una oportunidad para incrementar de manera gradual el impuesto vehicular de los taxis, empezando por aquellos con una vida útil mayor a 15 años, lo cual se realizará a través de la institucionalización del nuevo cobro por antigüedad que se materializará a través de los actos administrativos que se expidan adoptando las nuevas tasas de cobro.

Actualmente para esta los vehículos taxi no existe una definición desde la norma nacional de vida útil, y la renovación de estos vehículos , se encuentra netamente asociada a dinámicas del mercado; se ha encontrado a partir de la información disponible en el Registro de Tarjetas de Operación - RTO de Bogotá con corte a febrero de 2023, que alrededor del 19,8% de los taxis que circulan en la ciudad tienen una edad entre 15 y 20 años, el 32,7% está entre 10 y 15 años y la edad promedio del parque automotor de taxis de combustión en Bogotá es de 10 años; su renovación también constituye una ocasión para que esta flota inicie su transición a tecnologías de cero emisiones.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la elaboración de la reglamentación sobre los cambios en los impuestos distritales a los taxis más antiguos	2025 100% de la reglamentación presentada al gobierno nacional	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Consolidación del fondo de renovación de taxis por tecnologías cero emisiones

La construcción del fondo de renovación de taxis estará dividida en dos etapas. La primera de ellas consiste en su creación, así como la consolidación de alianzas con actores estratégicos como bancas de desarrollo, fuentes internacionales (Nama Facility, Fondo Verde del Clima, entre otros), por medio de los cuales se puedan apalancar recursos para el fondo. Así mismo, es necesario vincular a entidades implementadoras (bancas de desarrollo, bancas comerciales, entidades financieras, entre otras), sector privado y al gremio de taxis para definir los mecanismos financieros idóneos para beneficiar a los propietarios de taxi que renueven el vehículo. De igual manera, se debe vincular a otras entidades distritales que estén dispuestas a poner capital para el fondo (por ejemplo, SDA o SDDE) y se deberá realizar el respectivo convenio con las mismas.

En la segunda etapa se llevará a cabo la ejecución del fondo de renovación de taxis en el cual se define la cantidad de taxis que accederán a los recursos ofrecidos por el fondo de renovación de acuerdo con los recursos que se asignen.

Así mismo, considerando las iniciativas adelantadas por otras ciudades del país en la cuales se contemplan metas para transformación de este modo a tecnologías de cero emisiones, las acciones propuestas en este producto podrán estar articuladas y/o complementadas con estudios que se desarrollen o se estén desarrollando desde el nivel Nacional.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de taxis renovados a través del fondo de taxis	2035 100% de los vehículos proyectados por el fondo serán renovados	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Restricciones de circulación con criterios ambientales para los taxis de Bogotá

Como producto se busca que, desde el Distrito se implementen acciones sobre la circulación de los vehículos de transporte público individual, en especial para los más contaminantes; al mismo tiempo, estas se constituyen como incentivos diferenciales para los vehículos taxis de tecnologías cero emisiones. Las restricciones en circulación deberán apuntar a la meta de circulación de vehículos taxi de cero emisiones en 2035.

Como un primer momento, se hace necesario a través de acto normativo definir el inicio en el cual toda reposición de los vehículos taxi de combustión se realice exclusivamente con vehículos cero emisiones. Se proyecta que la entrada en vigencia de esta regla sea a partir del año 2026.

Posteriormente, se deberá definir la metodología de identificación, establecer los lineamientos y niveles de restricción a la circulación de los vehículos, el sistema de monitoreo, fiscalización y control de la medida que se aplique, teniendo en cuenta la factibilidad técnica, legal e incluso financiera. Así mismo, estas medidas podrán articularse con otros proyectos tales como ZUMA Zonas Urbanas por un mejor aire, que ya identifica y prioriza zonas con mayor afectación en su calidad del aire y busca reducir la contribución del tráfico vehicular más contaminante. Promoviendo el uso de modos más sostenibles y el ascenso tecnológico de las diferentes flotas vehiculares que circulan por la ciudad.

Para la implementación de este producto se podrá contar con la categorización de vehículos según su tecnología y nivel de emisiones del etiquetado vehicular ambiental EVA.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la estructuración del acto administrativo para la gestión de la demanda del sector taxi en la ciudad	2026 100 % del acto administrativo	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Liberación tarifaria para taxis en Bogotá

El cobro de tarifas para la prestación del servicio de taxi está regulado la metodología establecida por el Ministerio de Transporte en la Resolución 4350 de 1998, modificada por la Resolución 392 de 1999; sin embargo, la prestación del servicio en vehículos cero emisiones podrán acceder a tarifas diferenciales que reconozcan esos mayores estándares de calidad y operación.

Como producto se desarrollará el estudio que sustente la conveniencia de la liberación tarifaria para los taxis en la ciudad; este análisis parte de la estimación realizada por la SDM en su Informe de Evaluación de la Operación del Piloto de Taxis Eléctricos 2023, que da cuenta de un costo menor en cerca del 5% en la operación por kilómetro de los taxis eléctricos respecto a los taxis de combustión, e incluso se prevén costos menores en la medida que se masifique la electromovilidad en la ciudad. Por otra parte, aspectos como la menor exposición al ruido, vibraciones y emisiones contaminantes, conllevan a la preferencia de los usuarios por el uso taxis eléctricos; con lo anterior, sumado a la gestión para la liberación tarifaria, se espera que los taxis eléctricos mantengan estable su tarifa mientras que los taxis de combustión las reduzcan para lograr ser competitivos frente a los taxis eléctricos, lo que a su vez hace menos rentable el operar un taxi de combustión, constituyéndose un incentivo para la renovación paulatina de este parque automotor hacia vehículos eléctricos.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la reglamentación de la liberación tarifaria para taxis en Bogotá	2025 100 % del acto administrativo	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Zonas amarillas preferenciales para taxis cero emisiones de Bogotá

Aprovechando la proyección de espacios destinados para la localización de zonas

de parqueo exclusivas para taxis (zonas amarillas) a las cuales deberán realizarse actualizaciones conforme a los nuevos lineamientos técnicos que se requiera, su potencial para capturar demanda de servicios y su viabilidad técnica para el parqueo adecuado de vehículos taxi, así como la evaluación de nuevas zonas que cuenten con este mismo potencial, se desarrollará este producto, el cual buscará esos espacios con viabilidad técnica para el parqueo y recarga de los vehículos taxis eléctricos complementando las acciones adelantadas con el mecanismo de Zonas de Parqueo Pago, previa revisión de su factibilidad técnica, financiera, administrativa y jurídica. Este indicador deberá ir creciendo de acuerdo con la renovación de vehículos taxis, para contar con una oferta adecuada de puntos de recarga en Bogotá.

Este producto deberá desarrollarse de manera articulada con el producto **Generación de oferta de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía**, por medio del cual se evaluará la oferta de infraestructura de recarga y su instalación.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de zonas amarillas para taxis eléctricos	2035 220 zonas amarillas	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

4.1.6 Resultado 1.6 Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones

Con referencia a los mandatos establecidos en los Acuerdos Distritales 732 de 2018 y 811 de 2021, se plantea como objetivo el cambio progresivo de los vehículos oficiales propios o contratados a vehículos que operen con motores eléctricos o tecnologías que generen cero emisiones directas de material particulado. Teniendo en cuenta esto, se ha planteado este resultado a través del cual se medirá el incremento porcentual del número de vehículos oficiales que prestan el servicio de transporte con tecnologías de cero emisiones respecto al total de vehículos que conforman la flota oficial de la ciudad.

Es necesario tener en cuenta que la adquisición y/o contratación de la flota de vehículos de cero emisiones, estará sujeta a los recursos con los que cuente cada entidad y a los requerimientos que se establezcan por parte de las mismas y no a las disposiciones que la Secretaría Distrital de Ambiente pueda generar. Es decir, el cumplimiento del resultado no es de responsabilidad de la Secretaria Distrital Ambiente, sino de la gestión propia de cada entidad. La SDA es solo responsable de entregar los datos que se reportan por cada entidad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de vehículos con tecnologías de cero emisiones en la flota oficial del Distrito	2028 100% de la flota oficial para el transporte de pasajeros serán vehículos de cero emisiones directas de material particulado	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable)

Para llevar a cabo esta acción se ha identificado que la cantidad de vehículos de cero emisiones que conforman las flotas oficiales podrá aumentar si se implementan acciones como: actividades de promoción sobre el tema con las entidades distritales, generación de documentos con lineamientos técnicos que promuevan este ascenso tecnológico y, el cumplimiento de los lineamientos de los Acuerdos Distritales del Concejo 732 de 2018 y 811 de 2021 a través de la inclusión de requisitos que promuevan estas tecnologías en los procesos de selección de adquisición o contratación que adelantan las entidades dentro del periodo 2023 - 2030.

El Registro Distrital Automotor (RDA) será la fuente de información, teniendo en cuenta las definiciones de tecnologías de cero y bajas emisiones definidas en este documento, o las definiciones que las reemplacen, o las categorías del etiquetado vehicular ambiental EVA según se defina normativamente.

Las anteriores actividades se esperan desarrollar en el marco de las siguientes líneas de acción:

Actividades de promoción para la operación de vehículos de cero emisiones en las entidades del Distrito

En el marco de la formulación de la estrategia de flota oficial, se ha evidenciado un desconocimiento por parte de las personas que lideran la adquisición y contratación de vehículos en las entidades sobre las tecnologías motorizadas de cero y bajas emisiones. A pesar de que ya hay algunas entidades que han comenzado su transición hacia vehículos eléctricos, siguen siendo muy pocos y persiste el uso de vehículos de combustión; esto se evidenció en el diagnóstico realizado en conjunto entre las Secretarías de Movilidad, Ambiente, Jurídica y General en el año 2020, donde 44% de los vehículos utilizan combustible diésel, 42% gasolina y 13% GNV.

En este sentido, para acelerar esta transición se considera necesario acompañar técnicamente a las personas líderes de los procesos de compra y contratación de las entidades, en temas relacionados con la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, con el objetivo de facilitar la transición y romper los mitos o el

desconocimiento que hay alrededor de estas tecnologías. Este producto, incluirá la realización de actividades de socialización anuales en temas asociados a tecnologías vehiculares, infraestructura de recarga, las herramientas y formas de adquisición existentes, así como sensibilizaciones en las que se socialicen las mejores prácticas y casos de entidades para que inicien la transición.

Es de especial atención la vinculación a estos espacios de socialización, las 15 Secretarías Distritales como cabezas de sector, no obstante, podrán participar todas aquellas interesadas en los temas relacionados o aquellas que tengan un papel importante o necesario en la transición a estas nuevas tecnologías.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Entidades socializadas en temas relacionados con compra y/o contratación sobre movilidad de cero y bajas emisiones realizadas	2040 60 entidades distritales	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable) Secretaría Distrital de Ambiente (corresponsable)

Fomento de flota oficial especializada y de emergencia de cero y bajas emisiones

En el marco de la formulación de la estrategia de flota oficial, y de acuerdo con el diagnóstico realizado en conjunto entre las Secretarías de Movilidad, Ambiente, Jurídica y General en el año 2020, se han evidenciado barreras para el ascenso tecnológico de estos vehículos. Por un lado, una parte significativa de la flota se utiliza para funciones de campo (42%) y usos especializados (11%) o requiere tipologías vehiculares particulares como, camiones de bomberos, ambulancias, camiones de recolección de basuras, entre otros (19 %); estos tipos de vehículos requieren un desempeño más exigente y para los que todavía no existe una oferta consolidada en el mercado. De otro modo, el diagnóstico evidenció el uso ineficiente que se le da a los vehículos, en particular, los empleados para transporte de pasajeros que tienen una ocupación promedio de 2 o 3 personas.

Con el fin de estudiar a mayor detalle las anteriores situaciones, explorar modelos alternativos de negocio que aprovechen economías de escala y reduzcan costos de adquisición de estos vehículos y, explorar formas para la promoción y facilitación de la instalación de cargadores en las entidades, se plantea este producto. Estos análisis permitirán promover el ascenso tecnológico, contrarrestar las barreras enunciadas y dar cumplimiento de las metas definidas en el Acuerdo Distrital del Concejo 811 de 2021.

En este sentido, es clave realizar los respectivos análisis técnicos y generar lineamientos frente a los siguientes temas:

- Optimización y mejora del uso de estos vehículos.
- Explorar y estructurar esquemas de compra conjunta para aprovechar economías de escala.
- Promover la instalación de cargadores de vehículos eléctricos en entidades distritales.
- Adelantar análisis para definir las metas y la hoja de ruta para el ascenso de las flotas con funciones especializadas, tales como aquellas de seguridad, de recolección de basuras, de atención de emergencias y salud, maquinaria amarilla y demás con funciones especiales.
- Adecuación de 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.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Documentos con lineamientos técnicos para la promoción del ascenso tecnológico de la flota propia y contratada del Distrito generados	2026 4 documentos que contengan lineamientos técnicos	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable) Secretaría Distrital de Ambiente (corresponsable)

Procesos de adquisición y/o contratación que incluyen criterios diferenciales para vehículos cero emisiones

Con este producto se espera que desde el año 2028, el 100 % de los vehículos oficiales nuevos o contratados que circulen en Bogotá, operen con motores eléctricos o tecnologías cero emisiones directas de material particulado, en cumplimiento de los Acuerdos Distritales 732 de 2018 y 811 de 2021.

En particular, el artículo 9 de Acuerdo 811 indica que desde 2023 la administración se abstendrá de comprar vehículos que usen combustibles fósiles en tipologías automóviles, camperos y camionetas para el transporte de servidores.

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, es preciso trabajar de manera coordinada por todas las entidades distritales para cumplir la meta de resultado en el año 2028.

La categorización de los vehículos según el etiquetado vehicular ambiental podrá ser usado para corroborar el cumplimiento de la meta.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de los procesos de contratación que incluyen criterios diferenciales para la compra o contratación vehículos eléctricos o de tecnologías de cero emisiones directas de material particulado.	2028 100% de los vehículos oficiales nuevos contratados operarán con motores eléctricos o tecnologías cero emisiones directas de material particulado	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable) Todas las entidades Distritales conforme al Acuerdo 811 de 2021 (Corresponsables)

4.1.7 Resultado 1.7. Aumento de la flota regulada de triciclos o tricimóviles de cero emisiones en Bogotá

El servicio de transporte de pasajeros y carga en triciclos y tricimóviles se ha venido prestando en la ciudad de Bogotá como un servicio informal, principalmente en zonas de último kilómetro para conexión con el sistema de transporte público y para entrega de paquetería entre otros, a través de vehículos de pedaleo y pedaleo asistido, estos últimos tanto de propulsión eléctrica como de combustión. Teniendo en cuenta la necesidad de transformación que requiere estos modos de transporte a sistema regulado con vehículos que cumplan con estándares de seguridad y comodidad, así como su ascenso tecnológico a cero emisiones se plantea este resultado, el cual tiene como fin medir el incremento en el cambio de tecnologías de estos vehículos, bajo un modelo de regularización para prestar el servicio de transporte pasajeros o carga, de acuerdo a los lineamientos dados por el Gobierno Nacional.

Sin embargo, es preciso mencionar que a la fecha el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, como entidad competente para la regulación de estos modos de transporte, se encuentra en proceso de culminar la normatividad relacionada con la homologación de las tipologías vehiculares entre otros aspectos.

Por el momento se cuenta con normatividad vigente, la Resolución 160 de 2017 del Ministerio de Transporte, mediante la cual se determinan las condiciones para llevar a cabo el registro, y también reglamenta la revisión técnico-mecánica y las condiciones de circulación de vehículos automotores de tipo ciclomotor, tricimoto y cuadriciclo de combustión interna, eléctricos y/o de cualquier otro tipo de generación de energía. Debe citarse que bicicletas y bicicletas con pedaleo asistido no están incluidas en el alcance de esta resolución. En este sentido, se identifica un vacío jurídico en cuanto a triciclos y triciclos con pedaleo asistido (potencia nominal menor a 0,5 KW, peso menor a 270 kg y velocidad máxima con asistencia de 25 km/h). También debe resaltarse que en los capítulos II, III y IV de la citada resolución, las bicimotos, tricimotos y cuadrimotos deben tener un SOAT, su conductor debe contar con licencia de conducción y deben tener el certificado de revisión técnico mecánica;

adicionalmente allí se estipula que estos vehículos no podrán circular por ciclo-infraestructura o lugares destinados para peatones, ni ofrecer servicios de transporte público de pasajeros.

De otra parte, con la sentencia de la Corte Constitucional T-442/13, en la cual se indica que existe el reconocimiento de una confianza legítima para la prestación del servicio en bicitaxis, el Ministerio de Transporte, mediante la Resolución 3256 del 3 de agosto de 2018, reglamentó y autorizó la prestación del servicio público de transporte de pasajeros en triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido, entendiendo este último como vehículos con motor eléctrico. Es preciso tener en cuenta que dicha resolución da orientaciones sobre algunos aspectos, no obstante, aún no se ha homologado el vehículo.

Por lo anterior, el desarrollo de este resultado y producto asociado (1.7.1) se ha planteado para iniciar su ejecución en el mediano plazo y de acuerdo a la evolución que se genere por parte del Gobierno Nacional frente a los aspectos aún pendientes, se evaluará por parte de la Administración Distrital los ajustes necesarios para dar cumplimiento a la estrategia aquí planteada.

El indicador plantea la relación entre la cantidad de vehículos triciclos o tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido debidamente homologados y registrados ante la SDM bajo el esquema regulado y la cantidad de vehículos de este tipo requeridos para la ciudad según los estudios técnicos desarrollados por la administración que dimensionan y justifican su necesidad. Este valor de cantidad de vehículos requeridos será dinámico en el tiempo en función de las dinámicas de crecimiento y ordenamiento del territorio, ajustes sobre el sistema de transporte público de la ciudad y demás factores que afecten la demanda de viajes y por tanto la oferta requerida de vehículos para su atención.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Proporción de triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido autorizados bajo un esquema regulado	2027 100% de la flota	Secretaría Distrital de Movilidad

Plataforma básica de registro para triciclos o tricimóviles de cero emisiones autorizados

De acuerdo con los requerimientos para la prestación del servicio de transporte de pasajeros por medio de triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido en el marco de la Resolución 3256 del 3 de agosto de 2018, reglamentó y autorizó la prestación del servicio público de transporte de pasajeros

en triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido; la Administración Distrital adelanta las gestiones para el diseño, desarrollo y operación cuando se cumpla con la reglamentación pendiente, del registro de estos vehículos, empresas y conductores como parte del esquema regulado y de permisos que sean otorgados. Esta plataforma constituye una herramienta que permitirá a la autoridad realizar control, inspección y vigilancia en el marco de sus competencias.

El indicador se plantea en términos del avance para tener en operación el mecanismo de registro, para lo cual se adelanta una fase inicial de análisis, determinación de requerimientos detallados e implementación de plataforma de registro voluntario durante el año 2023, durante el año 2024 se desarrollará una segunda fase de la plataforma de registro, en esta y de acuerdo a las necesidades y obligaciones que determinen las políticas nacionales, tendrá la función de recolectar información no solo de propietarios y conductores de los vehículos tipo tricimóviles, sino que además tendrá la capacidad de recolectar información de empresas y vehículos autorizados para la prestación del servicio de manera regulada. En todo caso, los tiempos de la fase 2, están sujetos a contar con la reglamentación de homologación para estos vehículos por parte del Ministerio de Transporte.

Los procesos que se realizan por la plataforma tecnológica consisten en: registro de vehículos, conductores, empresas, permisos de operación, seguros, entre otros.

El registro de vehículos, empresas y conductores, se dará de manera gradual en la medida que se vayan incorporando en el esquema regulado del servicio.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Plataforma tecnológica básica de registro para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en triciclos y tricimóviles	2024 100% de la plataforma	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

4.1.8 Resultado 1.8. Aumento de la proporción de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones

La flota de transporte escolar en Bogotá se caracteriza por ser una flota que usa en su totalidad combustibles fósiles, particularmente el diésel, además de contar con una alta edad vehicular. Estas características repercuten negativamente en el ambiente, así como en la salud de niños y niñas; población vulnerable que reportó 176.681 casos de enfermedades respiratorias agudas en menores de 5 años en Bogotá (2020).

Sin duda, el ascenso tecnológico de la flota escolar es una prioridad, sin embargo, la falta de información, los altos costos y la desarticulación entre actores, han limitado su electrificación. Sumado a esto, la pandemia COVID-19 ha repercutido sobre las instituciones educativas y las empresas de transporte escolar, debido al cierre prolongado de los centros educativos.

Para afrontar parte de las problemáticas expuestas, es necesario evaluar y proyectar acciones que generen las condiciones adecuadas para promover el ascenso tecnológico de la flota escolar. Para esto, es necesario incentivar la investigación, en especial en el impacto ambiental y de salud en la población expuesta, generar modelos de negocio alternativos que permitan establecer las condiciones financieras adecuadas para lograr el ascenso tecnológico, y comunicar los resultados con los actores involucrados y los tomadores de decisión que permitan estimular la demanda. Adicionalmente, la generación de incentivos en la contratación de este servicio para vehículos de cero y bajas emisiones permitirá fomentar en los actores privados la necesidad de incluir cada vez más este tipo de vehículos en sus propuestas.

A través del ascenso tecnológico de la flota escolar se buscará reducir las emisiones de GEI y contaminantes locales, disminuyendo los casos de morbilidad y mortalidad asociadas a la contaminación del aire. Adicionalmente, se espera incentivar la reactivación económica del sector.

Por lo anterior, para lograr el desarrollo de este resultado se ejecutarán los productos descritos a continuación.

Indicador	Año final - meta	Entidades
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	2040 59% de los niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED serán transportados en vehículos de cero y bajas emisiones	Secretaría de Educación Distrital (Responsable)

Estrategia de conocimiento en la movilidad escolar eléctrica

Aunque, las entidades distrital han realizado esfuerzos para diagnosticar la problemática alrededor de la movilidad escolar, aún persiste un desconocimiento de la temática. Por ejemplo, actualmente existe una limitación frente al entendimiento

de los impactos ambientales y de salud ocasionados por los viajes realizados en vehículos a combustión sobre la salud de los niños y las niñas. Adicionalmente, se ha evidenciado la necesidad de revisar diferentes esquemas de operación, adquisición y contratación, así como de optimización de la flota, para permitir una mejora continua en el sector y en la operación que, como consecuencia, permita habilitar las condiciones para facilitar y acelerar el ascenso tecnológico de la flota.

Sumado a las necesidades expuestas anteriormente, se resalta el desconocimiento de esta problemática por parte de los tomadores de decisión, tanto del sector público, como del privado y la ciudadanía afectada, lo cual ha limitado priorizar la renovación del parque escolar. Ante esta situación, se ha evidenciado la necesidad de desarrollar una sensibilización a los actores mediante los hallazgos obtenidos.

A través de proyectos de cooperación internacional y asistencia técnica por parte de las secretarías de Movilidad, Ambiente y Educación se espera que en los primeros tres años luego de la adopción de la política se ejecuten las acciones mencionadas.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Avance en el desarrollo de la estrategia de medición, estudio y sensibilización de la flota escolar	2025 100% del desarrollo de la estrategia	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable) Secretaría Distrital de Ambiente (Corresponsable) Secretaría de Educación Distrital (Corresponsable)

Incentivos para vehículos cero y bajas emisiones en el transporte escolar

Con el fin de fomentar la prestación del servicio de transporte especial escolar con vehículos de cero y bajas emisiones para las instituciones educativas se deberán incorporar incentivos en los procesos de contratación para este tipo de servicio, de acuerdo con la normatividad vigente y las condiciones técnicas requeridas por la Secretaría de Educación del Distrito.

Asimismo, es relevante señalar que en el marco de este producto se contemplarán los procesos que adelante la SED nivel central y no aquellos realizados a través del Acuerdo Marco de Precios Transporte Terrestre Especial de Pasajeros II o posteriores, los cuales son regulados por la entidad nacional Colombia Compra Eficiente y que actualmente no contemplan estos criterios en el proceso de selección.

Este producto, el cual contempla un enfoque ambiental y promoverá la meta 11.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, el cual empezará a regir en el segundo año luego de la adopción de la política.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Incentivos para vehículos de cero y bajas emisiones para la prestación del servicio de transporte escolar en instituciones educativas oficiales	2040 El 100% de los procesos que adelanta la SED a nivel central contará con incentivos para vehículos de cero y bajas emisiones	Secretaría de Educación Distrital (Responsable)

4.2 OBJETIVO 2. FORTALECER PROCESOS DE GESTIÓN, INNOVACIÓN, DESARROLLO E INVESTIGACIÓN EN LA CADENA DE VALOR DE TECNOLOGÍAS PARA MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES

Este objetivo se articula con los factores estratégicos de “Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos” y “Espacios desarticulados de investigación e innovación”. El objetivo es liderado por la Secretaría Distrital de Ambiente y se compone de dos (2) resultados y siete (7) productos.

En lo que respecta al factor estratégico de “Aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos”, se busca la consolidación de un esquema de aprovechamiento y disposición final de las baterías de los vehículos eléctricos, propendiendo por la máxima mitigación de la generación de residuos peligrosos, buscando generar usos adicionales de las baterías y, posteriormente, realizar un proceso separación y aprovechamiento de los componentes de las baterías, buscando una economía circular de la mano con los actores involucrados en toda la cadena de valor.

El resultado y los productos incluidos en este objetivo tienen un enfoque ambiental. Están alineados con el *ODS # 12 Producción y consumo responsables*, particularmente la meta *12.5 - Reducir sustancialmente la generación de residuos y 12.4 - Gestión responsable de productos y residuos químicos*, con la cual se busca reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. A su vez, esta política está alineada con los instrumentos distritales que rigen la materia liderados por la Secretaría Distrital de Ambiente: Estrategia Distrital de Crecimiento Verde.

El enfoque poblacional y diferencial se manifiesta en el fortalecimiento de las capacidades de las empresas gestoras de posconsumo y de los recicladores de oficio quienes se beneficiarán de la guía para el manejo de las baterías de vehículos eléctricos. Estos productos se relacionan con el *ODS 10 # Reducción de las desigualdades*, específicamente la meta *10.4 - Adoptar políticas fiscales y sociales que promuevan la igualdad.*

4.2.1 Resultado 2.1 Fortalecimiento de la cadena de gestión de las baterías de vehículos eléctricos

El Acuerdo 811 del 2021, en su artículo 13, establece la gestión Integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) generados por la vehículos eléctricos y la Estrategia Distrital de Crecimiento Verde que involucra la gestión de las baterías vehiculares en la gestión de residuos posconsumo. En tal sentido, la Secretaría Distrital de Ambiente promueve la gestión adecuada de las baterías de vehículos eléctricos.

Dicho lo anterior, conocer la cantidad de baterías expresadas en toneladas gestionadas por parte de las empresas gestoras y posconsumo de los vehículos eléctricos del Distrito Capital, así como el porcentaje de aprovechamiento de estas, permitirá ajustar las acciones realizadas por la entidad con el fin de contribuir al aumento de las capacidades en esta cadena de gestión. Asimismo, obtener la información de gestión resulta indispensable en este proceso, por tal razón, se tiene previsto solicitar esta información a las empresas encargadas de realizar la recolección, aprovechamiento y/o disposición final de las baterías de este tipo de vehículos.

Durante el año 2023 se está estableciendo la línea base frente a la cantidad de baterías, expresada en toneladas, que se gestionan adecuadamente y, posteriormente, se calculará el porcentaje de aumento en la cantidad de baterías por cada vigencia. En consecuencia, la fórmula del indicador del resultado consiste en comparar con el año de inicio de la política el aumento en la capacidad de gestión de las baterías de vehículos eléctricos de la ciudad. Se tiene previsto medir el aumento del porcentaje de aprovechamiento año a año, hasta llegar a la meta propuesta del aumento del 36% para el año 2040 con respecto al año 2023.

El enfoque del resultado será de carácter ambiental, ya que permitirá ir ajustando las acciones planteadas por la entidad para aumentar la capacidad en la cadena de gestión de las baterías de los vehículos eléctricos.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Aumento porcentual capacidad de gestión de baterías	2040 36% de aumento de la capacidad de aprovechamiento y gestión de baterías de vehículos eléctricos frente a la capacidad del 2023.	Secretaría Distrital de Ambiente

Guía para el manejo de las baterías de vehículos eléctricos

En el Diagnóstico de identificación de factores estratégicos se determinó, como parte de los conflictos entre actores de la cadena de valor, la falta de un marco normativo específico y la existencia de unos lineamientos técnicos limitados frente al aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos. Además, la gestión adecuada de las baterías y la consolidación de una economía circular son factores transversales a todos aquellos tipos de vehículos que las usen.

Es así como la existencia de lineamientos de orden nacional sobre el tema, favorece la gestión de estos residuos de acuerdo a lo planteado en la Estrategia Distrital de Crecimiento Verde que determinó una acción de Gestión de residuos posconsumo que involucra las baterías vehiculares, y plantea la concientización de la responsabilidad de la ciudadanía y las empresas en la importancia y manera como debe realizarse la gestión adecuada de los residuos.

Así mismo, a través de las guías se desarrollaría lo establecido en el Acuerdo 811 de 2021, artículo 13, referente a lineamientos para promover la responsabilidad extendida al productor en la gestión de los RAEE de la flota eléctrica.

Una guía es un instrumento importante para incentivar la buena gestión, aprovechamiento y disposición final de las baterías de litio por parte de los actores de la cadena de gestión. El desarrollo de las guías contempla el diseño, la publicación y la divulgación. Considerando que la normativa nacional es dinámica, se requiere revisar y actualizar periódicamente el documento guía. En el año 2023 se publicará la primera versión de esta. El contenido general de la guía incluye: características de las baterías vehiculares, lineamientos de gestión adecuada de las baterías en las diferentes etapas: segregación en la fuente, almacenamiento, embalaje, transporte, tratamiento, aprovechamiento o disposición final.

El enfoque del producto es ambiental dado que permite a las partes involucradas realizar actividades de manejo del residuo de manera responsable disminuyendo los impactos hacia el medio ambiente.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Guías actualizadas para el manejo de baterías de vehículos eléctricos	2040 5 guías publicadas y/o actualizadas	Secretaría Distrital de Ambiente

Estrategia de promoción a la gestión adecuada de las baterías de vehículos eléctricos

Según la Estrategia Distrital de Crecimiento Verde, la Secretaría Distrital de Ambiente deberá realizar acciones referentes a la promoción de la gestión de residuos posconsumo que involucra las baterías vehiculares, y plantea la concientización de la responsabilidad de la ciudadanía y las empresas en la importancia y manera como debe realizarse la gestión adecuada de los residuos; así mismo, a través de estas estrategias se desarrolla lo establecido en el Acuerdo 811 de 2021, artículo 13, sobre los lineamientos para promover la responsabilidad extendida al productor en la gestión de los RAEE de la flota eléctrica.

Por tal razón, la Secretaría Distrital de Ambiente para este fin, tiene previsto realizar las siguientes acciones:

1) Identificar los fabricantes, importadores y comercializadores de baterías y vehículos eléctricos e híbridos que tienen registro mercantil en la Cámara de Comercio de Bogotá, así como los gestores y programas posconsumo, con el fin de dar a conocer a la ciudadanía los actores que participan en la gestión de las baterías, por medio de una lista que será publicada en el sitio web de la SDA que será actualizada cada año.
2) Capacitar y sensibilizar a las empresas, recicladores de oficio, entidades públicas y ciudadanía interesadas en conocer sobre la gestión adecuada de las baterías de los vehículos eléctricos.
3) Adicionar la gestión de las baterías provenientes de los vehículos eléctricos a las campañas de recolección y gestión de residuos que se impulsen en el Distrito por las empresas posconsumo, autoridades distritales y empresas gestoras.
4) Actualizar el visor geográfico con los puntos dispuestos por las empresas posconsumo o gestoras, para hacer la recepción de las baterías de vehículos eléctricos.
5) Socializar y divulgar la normativa aplicable a los RAEE establecidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de acciones de promoción a la gestión adecuada de baterías de vehículos eléctricos realizadas.	2040 3 acciones por año - 54 a 2040	Secretaría Distrital de Ambiente

4.2.2 Resultado 2.2. Red de Movilidad Eléctrica

En lo que respecta al factor estratégico de "Espacios desarticulados de investigación e innovación", se busca consolidar un ecosistema entre el sector público, privado y académico que fomente la innovación, el desarrollo y la investigación en tecnologías de cero emisiones en toda la cadena de valor.

Esto implica que se buscará centralizar la información sobre movilidad de cero y bajas emisiones y articular y consolidar espacios de investigación e innovación para fortalecer la masificación de estas tecnologías y el desarrollo de una industria en toda la cadena de valor. Asimismo, deberá adaptarse al contexto del territorio y de la población, por lo que promoverá también la participación de la ciudadanía y será transversal a todos los medios de transporte.

Este resultado corresponde al cambio esperado en la interacción de actores de la cadena de valor de las tecnologías cero y baja emisiones a partir de la consolidación de la Red de Movilidad Eléctrica, la cual tiene por objeto **aumentar la participación de actores comprometidos con la movilidad de cero emisiones en toda la cadena de valor**.

Actualmente, las organizaciones que quieran ser parte de la Red deben generar compromisos específicos y concretos para promover este tipo de movilidad desde su rol a través de uno o varios ejes, del marco de la estrategia MoveToZero del Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente - PNUMA:

- Eje 1: Generar mayor oferta vehicular de cero emisiones a precios competitivos para las diferentes tipologías vehiculares.
- Eje 2: Adquirir flotas motorizadas de cero emisiones por parte de las organizaciones empresariales
- Eje 3: Instalar infraestructura de recarga pública y privada, y gestionar espacios para la misma
- Eje 4: Impulsar la innovación, investigación, empleabilidad y el desarrollo de capacidades técnicas en toda la cadena de valor de la movilidad eléctrica con enfoque de género y diferencial.

- Eje 5: Promover mejores condiciones financieras y de seguros en toda la cadena de valor y con enfoque diferencial

Asimismo, la Red será un espacio de reconocimiento, trabajo conjunto e intercambio de experiencias entre organizaciones, estos espacios serán facilitados y liderados por parte de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Al inicio de cada año la Secretaría Distrital de Movilidad deberá planear las actividades que se realizarán durante el año con las organizaciones, en las que se podrán incluir:

- Eventos de intercambio de experiencias o de reconocimiento a realizar.
- Productos que se ofrecerán, por ejemplo, guías prácticas para organizaciones, capacitaciones específicas, entre otros.
- Espacios comunicacionales para divulgar los compromisos de las organizaciones.
- Articulación de pilotos o actividades específicas que generen información y/o promocionen el uso de tecnologías de cero y bajas emisiones

Actualmente, ya se cuenta con compromisos de 35 organizaciones. Estos compromisos fueron generados en el marco de la estrategia MoveToZero en articulación con el Programa de las Naciones Unidas por el Medio Ambiente - PNUMA.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica	2040 300 organizaciones	Secretaría Distrital de Movilidad

Compromisos por la Movilidad Eléctrica

Desde 2021, Bogotá se unió a la iniciativa “MoveToZero” del Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA) una plataforma regional que busca resaltar compromisos y acciones ambiciosas en torno a la movilidad eléctrica. En este marco, se realizó una primera convocatoria y se han comprometido más de 30 organizaciones alrededor de 5 ejes temáticos:

- Eje 1: Generar mayor oferta vehicular de cero emisiones a precios competitivos para las diferentes tipologías vehiculares.
- Eje 2: Adquirir flotas motorizadas de cero emisiones por parte de las

organizaciones empresariales
- Eje 3: Instalar infraestructura de recarga pública y privada, y gestionar espacios para la misma
- Eje 4: Impulsar la innovación, investigación, empleabilidad y el desarrollo de capacidades técnicas en toda la cadena de valor de la movilidad eléctrica con enfoque de género y diferencial.
- Eje 5: Promover mejores condiciones financieras y de seguros en toda la cadena de valor y con enfoque diferencial

Actualmente, cada organización interesada en participar debe completar y enviar el formato de compromisos ya definido. Esta iniciativa demuestra que el sector privado ya hace parte de esta transición, por lo que se busca consolidar un cluster o una red por la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones que reúna organizaciones públicas, privadas, académicas y de la sociedad civil con compromisos y acciones claras frente a los 5 ejes mencionados.

Adicionalmente, la red de actores podrá generar conocimiento e información adicional a través de proyectos piloto relacionados con el despliegue de tecnologías de cero y bajas emisiones. Actualmente, esta es una necesidad creciente y continua debido al rápido ascenso tecnológico de diferentes flotas vehiculares y su cadena de valor. Las nuevas oportunidades asociadas a dichas tecnologías, como nuevos modelos de operación y de negocio, demandan de bases conceptuales y prácticas que permitan entender, aplicar e inclusive, escalar proyectos relacionados. Aunque se han implementado diversos esfuerzos por parte del Distrito en los últimos años, es evidente la necesidad continua de seguir explorando y entendiendo las diversas temáticas relacionadas con las tecnologías de cero y bajas emisiones, incluyendo, barreras de adopción por parte de la ciudadanía y el sector privado. Reconocer esfuerzos entre los diferentes sectores, como el privado, la academia y la ciudadanía, representa una oportunidad para incrementar el conocimiento y la información relacionada con la cadena de valor de estas tecnologías.

La Secretaría Distrital de Movilidad realizará un seguimiento semestral del avance en el cumplimiento de los compromisos por parte de las organizaciones y este resultado medirá el porcentaje de cumplimiento de los compromisos generados y buscará la forma de generar nuevos compromisos a partir de las actividades relacionadas con la Red de Movilidad Eléctrica

Este producto busca seguir ampliando los esfuerzos de todos los actores involucrados con la movilidad de cero y bajas emisiones en la ciudad y generar espacios para transferir conocimiento y gestiones por parte de diferentes actores en la ciudad que puedan potenciar el uso de estas tecnologías en el parque automotor

de la ciudad. En este sentido, se busca consolidar una red de actores que permita desarrollar compromisos y acciones de comunicación y coordinación en torno a las otras actividades que se incluyen en los demás productos de esta política.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de participantes con compromisos cumplidos en el último reporte	2040 80% participantes	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Comisión intersectorial de transición energética en el transporte

Con el fin de realizar un seguimiento y evaluación a los compromisos establecidos en esta Política Pública, se evidencia la necesidad de generar un espacio intersectorial entre las entidades responsables y corresponsables correspondientes. Asimismo, esta comisión permitirá identificar y reunir aspectos adicionales relacionados con las tecnologías de cero y bajas emisiones.

La comisión será integrada permanentemente por las entidades responsables y corresponsables de productos y resultados de la Política, y podrá contar con la participación de otras entidades distritales, así como de la Región Metropolitana en caso requerido.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la creación de la comisión intersectorial de transición energética en el transporte	2025 100% en los avances para la creación de la comisión intersectorial de transición energética en el transporte	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Acciones de cooperación técnica en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana

Constituida la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca (RMBC), la Secretaría Distrital de Movilidad tiene el desafío de brindar conocimiento y capacidades técnicas a esta nueva Entidad, por lo cual a través de este producto se encargará de atender, desde su experticia, las necesidades de conocimiento técnico relacionados con la movilidad de cero y bajas emisiones que busquen promover proyectos e iniciativas en los municipios de la RMBC, así como otros objetivos asociados a la integración de infraestructura de recarga, estrategias para la desintegración adecuada de los vehículos de combustión que sean reemplazados por vehículos de cero y bajas emisiones y planes de logística, entre otros.

Las acciones incluidas en este producto consistirán en jornadas de capacitación y divulgación, acompañamiento, campañas, gestión y transmisión del conocimiento técnico, formación de habilidades y transferencia de datos técnicos, entre otros. Será impartida por profesionales de la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM y profesionales de otras entidades, en caso de requerirse conocimientos particulares o, incluso, profesionales y expertos externos gestionados por la SDM. Los municipios también podrán generar estas mismas acciones y convocar a la ciudadanía para su participación, así como se podrán generar acciones de cooperación conjunta cuando el proyecto o iniciativa lo requiera.

En particular, estas acciones de cooperación tendrán un enfoque territorial y ambiental, con miras a tener un impacto directo en el ámbito geográfico de los municipios de la RMBC.

Se espera que, a partir de la realización de las acciones, se formulen iniciativas o proyectos relacionados con movilidad de cero y bajas emisiones, sinergias de trabajo conjunto, e incluso, se podrá generar un banco de proyectos de estas características con alcance municipal o regional.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Acciones de cooperación técnica con municipios en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana	2040 17 acciones	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Eventos de intercambio de conocimiento entorno a la movilidad de cero y bajas emisiones con participación directa del Distrito

Este producto permitirá fortalecer los conocimientos y capacidades de la Administración Distrital para la implementación de acciones y estrategias para promover la Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones en la ciudad. Estos intercambios de conocimiento permitirán socializar los aprendizajes adquiridos en otros lugares y a la vez conocer actores que ofrezcan soluciones a las barreras para consolidar este tipo de movilidad.

Para su cumplimiento se deberá como mínimo:

- Trabajar de la mano con los equipos de cooperación internacional para identificar y coordinar los espacios de intercambio de conocimiento con otras ciudades.
- Con el equipo de Alianzas y de las redes empresariales de la SDM, se trabajará

para identificar organizaciones clave que puedan fortalecer las acciones realizadas desde la SDM.

- Con actores como el PNUMA, la CEPAL, e incluso actores del sector nacional, y los equipos de comunicaciones se promoverá la realización de eventos donde se reúna a diferentes ciudades y organizaciones para compartir experiencias sobre la movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones.

Este producto aporta el enfoque ambiental ya que tiene un impacto directo sobre el fortalecimiento de capacidades para la implementación de acciones de ascenso tecnológico de las diferentes flotas de transporte en la ciudad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Eventos de intercambio de conocimiento en Movilidad Cero y Bajas Emisiones realizados	2040 36 eventos	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Reconocimientos a aliados de la movilidad eléctrica

Mediante la creación de reconocimientos a los establecimientos que ofrezcan beneficios a los usuarios de vehículos de cero emisiones se busca que los propietarios de los mismos realicen una serie de acciones para facilitar la transición energética a vehículos de cero emisiones. Este producto busca principalmente aumentar el acceso a plazas de estacionamiento preferenciales para vehículos de cero emisiones en la ciudad, en estacionamientos registrados y regulados por el Registro Distrital de Estacionamientos (RDE), y proveer infraestructura de recarga para estos vehículos. No obstante, a lo anterior, se podrán considerar beneficios adicionales o complementarios que puedan ser objeto de reconocimiento a nivel Distrital mediante la ubicación espacial del establecimiento de la organización y la descripción de los beneficios ofrecidos.

Con la meta planteada se busca sumar actores involucrados con la movilidad de cero emisiones de la ciudad reconociendo los esfuerzos de los establecimientos. Por consiguiente, el indicador consiste en el número de establecimientos que son reconocidos por los beneficios ofrecidos a los usuarios de vehículos de cero emisiones.

Para ello se requiere un periodo de dos años de preparación, en los cuales se realizará la construcción técnica, jurídica y financiera de los lineamientos para definir los reconocimientos y los requisitos para aplicar a los mismos, así como establecer todas las medidas de verificación y seguimiento de los mismos. En este periodo también se dará todo el proceso de adopción del proyecto y la difusión y conocimiento para la ciudadanía.

Posteriormente, al periodo de preparación se pondrá en marcha la medida de forma creciente haciendo uso de los canales de comunicación y redes empresariales de la entidad para aumentar la participación de aliados comprometidos con la movilidad sostenible, y en este caso con la movilidad eléctrica y de cero emisiones.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de establecimientos con reconocimiento de aliado de la movilidad eléctrica	2040 300 establecimiento con reconocimiento como aliado de la movilidad eléctrica	Secretaría Distrital de Movilidad

4.3 OBJETIVO 3. DESARROLLAR UN ENTORNO DE COMUNICACIÓN, PEDAGOGÍA Y PARTICIPACIÓN ALREDEDOR DE LA MOVILIDAD DE CERO Y BAJAS EMISIONES

Este objetivo está orientado a consolidar una estrategia de comunicación y de desarrollo de capacidades técnicas que permita romper las barreras sociales, culturales y económicas frente a la adopción de nuevas tecnologías de movilidad motorizada y de comportamientos sostenibles de conducción, asegurando un enfoque de género y de poblacional-diferencial integral frente a la participación y accesibilidad a la información.

Con los resultados y productos de este objetivo específico se interviene en los factores estratégicos *Poca información disponible* y *Estrategia de comunicación y pedagogía.* Para cumplir este objetivo se plantean dos (2) resultados y seis (6) productos. A continuación, se describe el detalle.

4.3.1 Resultado 3.1. Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones

Mediante las intervenciones asociadas a la cadena de valor de este eje de la política, se define como efecto esperado el aumento de los niveles de conocimiento y apropiación de las tecnologías cero y bajas emisiones aplicadas para la movilidad vehicular, por parte de la ciudadanía. Apuntándole a mitigar el desconocimiento, la aversión a probar estas tecnologías y a desarrollar las capacidades técnicas necesarias para soportar la transición en toda la cadena de valor.

Para medir este resultado, se evaluará la cantidad de personas que conocen sobre movilidad de cero y bajas emisiones, para lo que hay que robustecer y consolidar un instrumento de toma de información que permita cuantificar este indicador.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en las encuestas de percepción ciudadana	2040 90% de la ciudadanía	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Este resultado tiene los siguientes productos:

Estrategias de comunicación y cultura ciudadana

Este producto busca mitigar el desconocimiento y la persistencia de mitos frente a las tecnologías de cero o bajas emisiones en el transporte. Dado que estos se han identificado como una de las barreras principales a la masificación de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones en la ciudad.

El mayor conocimiento sobre las nuevas tecnologías se logrará a través del diseño e implementación de estrategias periódicas de comunicación y cultura ciudadana enfocadas en aumentar el conocimiento y la adopción de las tecnologías de cero y bajas emisiones. El resultado último de estas estrategias será que más personas conozcan sobre las tecnologías.

Se incluyen también las campañas para la divulgación de los diferentes planes y programas realizados por la Secretaría de Movilidad en pro de consolidar la movilidad motorizada de cero emisiones como una alternativa atractiva para la ciudadanía, esperando que más ciudadanos se sumen a esta transición tecnológica al evidenciar las ventajas de estas tecnologías. Como eje rector de este producto, se deberá asegurar una adecuada comunicación, en especial para las poblaciones con limitaciones y discapacidades, niños y niñas, personas mayores, asegurando una divulgación de la información integral para toda la ciudadanía.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Estrategias de comunicación y cultura ciudadana para la promoción de la movilidad cero y bajas emisiones implementadas.	2040 100% de las estrategias	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Herramienta comparativa de alternativas de movilidad

En el proceso de formulación de la política pública se ha identificado el desconocimiento y la persistencia de mitos, como una de las barreras principales

para la masificación de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones. Este desconocimiento se asocia a que todavía es un tema reciente en la ciudad y no se han comunicado de manera continua lo que la Administración Distrital está realizando en ese camino. Asimismo, hace falta desarrollar herramientas para uso de la ciudadanía que generen información práctica, que permitan comparar las diferentes alternativas de movilidad motorizada y permitan tomar decisiones hacia la transición.

En complemento a la implementación de campañas comunicacionales y de cultura ciudadana, se propone desarrollar herramientas para uso de la ciudadanía que generen información relevante que le permita comparar las diferentes alternativas de movilidad motorizada y tomar decisiones a partir de criterios ambientales, económicos y sociales, esto entendiendo las necesidades y requerimientos de diferentes grupos poblacionales. Actualmente, la Secretaría Distrital de Movilidad cuenta con un micrositio de movilidad motorizada de cero y bajas emisiones a disposición de la ciudadanía, el cual se busca complementar con otras herramientas.

En ese sentido, este producto busca desarrollar esta herramienta de análisis beneficio costo, que le permita a la ciudadanía y a las organizaciones entender los beneficios y costos reales que tienen las diferentes alternativas de movilidad motorizada, de modo que puedan comparar con tecnologías convencionales y facilitar los procesos de toma de decisión. Esta herramienta debe incluir el enfoque diferencial buscando responder también a las necesidades de diferentes organizaciones y necesidades como por ejemplo de pequeños propietarios de flota que estén interesados en realizar la transición.

Adicionalmente, durante el proceso de desarrollo como para la institucionalización en los canales de la SDM, se debe vincular a las áreas relevantes. Se proyectan las siguientes acciones a realizar:

- En 2023 realizar los términos de referencia para la contratación de la consultoría para el desarrollo y construcción de la herramienta.
- En 2024, ejecutar la consultoría que tiene una duración de 6 meses y una vez finalice iniciar el proceso de transferencia de conocimiento y alojamiento de la herramienta en los canales institucionales de la SDM. La consultoría proyecta las siguiente etapas:
  - Etapa 1. Plan de trabajo
  - Etapa 2. Revisión de experiencias y validación de variables y requerimientos para el diseño
  - Etapa 3. Diseño de la herramienta
  - Etapa 4. Revisión y pruebas de la herramienta.

- En 2025, se proyecta finalizar el proceso de institucionalización y contar con la herramienta funcional y operativa hasta el final de la vigencia de la política.
- Desde el 2026, se busca promocionar por medio de los canales oficiales de la entidad la información disponible de la herramienta y un proceso de actualización y mejora continua

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de herramientas operativas	2040 1 herramienta funcional	Secretaría Distrital de Movilidad

Procesos de formación en movilidad de cero y bajas emisiones

Una de las barreras identificadas para la adopción de tecnologías de cero o bajas emisiones en el transporte carretero son las pocas capacidades técnicas de la mano de obra frente a las nuevas tecnologías que está demandando el sector automotor en el proceso de transición a tecnologías más limpias como lo es la electromovilidad. El SENA y la CCB han realizado esfuerzos por desarrollar oferta de cursos complementarios de acuerdo con las necesidades del mercado. Adicionalmente, se ha visto que el sector automotriz es tradicionalmente masculinizado.

En este sentido, este producto se enfoca en formar a la población en movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, a través de la oferta de formación del SENA o de los cursos que sean gestionados por la Secretaría Distrital de Movilidad y/o de la mano con organizaciones del sector. Se medirá los procesos de formación adelantados, tanto en modalidad virtual o presencial y adicionalmente se tendrá en cuenta en la medición el número de personas capacitadas desagregado por género. El cumplimiento de este producto además requiere:

- Trabajar de la mano con el SENA y otras entidades para la identificación de las habilidades y capacidades necesarias a desarrollar.
- Promover el desarrollo de la oferta curricular necesaria tanto de formación complementaria como técnica, tecnológica y profesional relacionada con movilidad motorizada de cero emisiones en toda la cadena de valor.
- Trabajar en conjunto con los actores de la cadena de valor de vehículos de combustión para adaptar y transformar las capacidades actuales enfocadas en vehículos de combustión hacia vehículos eléctricos.
- Desarrollar capacidades, en conjunto con Secretaría 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.

- Generar espacios de formación y desarrollar capacidades relacionadas con el manejo de accidentes y riesgos, relacionados con vehículos de cero emisiones.
- A través del convenio entre el SENA y el Distrito o de la mano con otras organizaciones, realizar formación a la ciudadanía, en específico a los grupos poblacionales prioritarios.

Además de conocimiento general para la toma de decisiones que se requiere para que la ciudadanía y las organizaciones se sumen a la transición tecnológica, es necesario generar conocimientos más específicos y desarrollar capacidades técnicas frente a las nuevas tecnologías en toda la cadena de valor.

Dada esta necesidad, este producto se enfoca en formar a la población en movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, a través de la oferta de espacios de gestionados por la Secretaría Distrital de Movilidad en articulación con el SENA u otras organizaciones especializadas. En este sentido, el cumplimiento del producto demanda un trabajo articulado con actores de la cadena de valor e instituciones de formación para la identificación y desarrollo de las capacidades técnicas necesarias para la transición.

Es importante mencionar que este producto, tendrá en cuenta la participación con enfoque de género y poblacional-diferencial que permita conocer los intereses de estas poblaciones en la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones, así como, opciones para su posibilidad de vinculación laboral, desarrollo de su autonomía económica y aporta al cierre de brechas en el sector movilidad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de personas formadas	2040 30 personas el primer año y 60 a partir del 2024 hasta el 2040 para un total de 1.050	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable)

Formación y cualificación de mujeres en movilidad de cero y bajas emisiones

Con el propósito de aportar al objetivo de avanzar hacia la autonomía económica de las mujeres, propiciando acciones para facilitar su desempeño laboral y participación en toda la cadena de valor asociada al sistema de transporte de Bogotá, en particular el de cero y bajas emisiones, se hace necesario desarrollar acciones afirmativas, a partir de la coordinación intersectorial e interinstitucional y con actores privados y públicos para la generación de oportunidades de capacitación y cualificación de las mujeres de Bogotá, referidos a oficios no convencionales, que han sido dominados “históricamente” por hombres, como lo son el oficio de conductoras, de mantenimiento y mecánica de buses eléctricos o

tecnologías limpias, contribuyendo con el cierre de brechas de género en el Distrito, a través de la reducción y eliminación de la segregación laboral en el sector de movilidad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Estrategia en formación y cualificación de mujeres en oficios no convencionales implementada	2030 3 estrategias	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable) Secretaría Distrital de la Mujer (corresponsable)

4.3.2 Resultado 3.2. Aumento del conocimiento en prácticas de conducción sostenible

El segundo resultado busca mejorar las prácticas y comportamientos de conducción de tal forma que se adquieran hábitos de conducción sostenible que mitiguen el impacto negativo sobre emisiones, consumo de combustible y seguridad vial que tienen los patrones de conducción presentemente. La adopción de estos comportamientos se medirá a través del número de personas que reportan información sobre la operación vehicular.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Efectividad de la Estrategia ECOS	2040 100% de efectividad	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de la Movilidad (corresponsable)

Procesos de aprendizaje de Conducción Sostenible

El desarrollo de capacitaciones en torno a la conducción sostenible brindará las herramientas y conocimientos necesarios a conductores y conductoras de la ciudad que, de manera integral e innovadora, permitirán reducir las externalidades ambientales asociadas al transporte.

El contenido de las capacitaciones deberá incluir aspectos ambientales, sociales, económicos, entre otros, y su definición estará a cargo de la Secretaría Distrital de Ambiente. Con estas capacitaciones se busca, además de proveer el conocimiento clásico de conducción sostenible, el cual se asocia con el consumo de combustible, costos operativos y la reducción de emisión de contaminantes, incluir componentes innovadores como aspectos comportamentales y con un enfoque de género.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Número de personas capacitadas en conducción sostenible	2040 25.250 personas	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de la Movilidad (corresponsable)

Estrategia Distrital de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento (ECoS)

La estrategia de conducción sostenible (ECOS) busca aumentar el conocimiento y aplicación de las prácticas de conducción sostenible en el distrito. Para esto, se busca desarrollar cinco ámbitos las cuales se explican a continuación:

Desarrollo de lineamientos mínimos
La Secretaría Distrital de Ambiente, con apoyo de la Secretaría Distrital de Movilidad, desarrollará los lineamientos mínimos que deberán adoptar los cursos de conducción sostenible aceptados en el marco del proyecto de Autorregulación Ambiental, así como de esta Política.

Desarrollo de curso propio
Las Secretarías Distritales de Movilidad y Ambiente desarrollarán un curso propio en Conducción Sostenible que permita capacitar a colaboradores de las entidades distritales, así como a la ciudadanía en temas de Conducción Sostenible. El curso deberá comprender lineamientos técnicos y comportamentales, como se describe en la Fase 1 de este producto. Por lo anterior, se deberá generar una línea base que permita caracterizar las prácticas cotidianas de los conductores y conductoras de la ciudad. Posteriormente, se deberá diseñar un curso innovador, con enfoque de género y de cultura ciudadana, el cual será diseñado por expertos en la materia. La Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte será entidad corresponsable que apoyará la estructuración del enfoque de cultura ciudadana.

Actualización y elaboración de material pedagógico
En esta fase se busca actualizar el material pedagógico ya existente asociado a temas de conducción sostenible, como es la cartilla de Conducción Sostenible. Asimismo, se evaluará la elaboración de material pedagógico que complemente el material actual y el curso esperado.

Implementación de la temática de conducción sostenible en trámites de movilidad
El desarrollo de acciones para incluir un módulo de conducción sostenible en la renovación y obtención de licencias de conducción, así como en otros trámites, tiene

el potencial de aumentar la cobertura de la estrategia de conducción sostenible. Sin embargo, para lograr este objetivo se deberá estudiar y evaluar técnica y jurídicamente las implicaciones y requisitos para implementar módulos obligatorios a la hora de realizar trámites de movilidad. Posteriormente, se deberá realizar una fase de articulación con los diferentes actores interesados, en la cual se integren conceptos, metodologías y prácticas aplicables y replicables en los diferentes territorios y en la ciudadanía en general. Finalmente, se deberán generar borrados de actos administrativos o documentos técnicos de soporte que fundamenten la necesidad de implementar módulos de conducción sostenible.

Evaluación y seguimiento

En el marco de evaluación y seguimiento de la estrategia ECOS, las Secretarías Distritales de Movilidad y Ambiente podrán diseñar y socializar una encuesta, o herramientas pertinentes, que permitan medir el nivel de aplicabilidad de conocimientos en materia de conducción sostenible.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Estrategia ECoS implementada	2040 100% de la estrategia	Secretaría Distrital de Ambiente (responsable) Secretaría Distrital de la Movilidad (corresponsable) Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (corresponsable)

4.4 OBJETIVO 4. CONSOLIDAR UNA RED DE INFRAESTRUCTURA DE RECARGA INTELIGENTE, ACCESIBLE Y COMPETITIVA PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS EN ARTICULACIÓN CON EL SECTOR PRIVADO

Este objetivo busca consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado conformada por estaciones de recarga de acceso público y privado para diferentes vehículos eléctricos en la ciudad y en la Región Metropolitana.

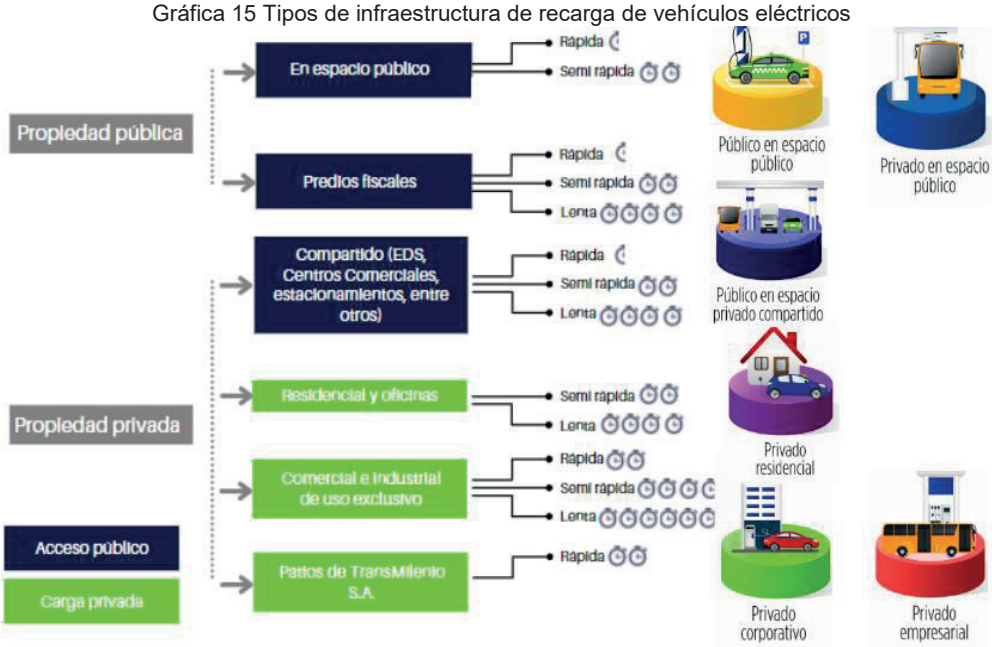
Este objetivo se articula con el Plan de Ordenamiento Territorial adoptado mediante el Decreto Distrital 555 de 2021, específicamente con los artículos 212 y 213 que definen los lineamientos para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos de acceso público y privado. A su vez, el resultado y productos aquí presentados tienen un enfoque ambiental puesto que la infraestructura es esencial para facilitar la adopción de las tecnologías cero emisiones y también se mejora la eficiencia energética de los vehículos y el consumo energético del sector transporte en la ciudad. Por lo tanto, este objetivo está articulado con los *ODS # 7 Energía asequible y no contaminante, ODS # 11 Ciudades y comunidades sostenibles, ODS # 13 Acción por el clima.* Particularmente con las metas *7.3 - Duplicar la mejora en la*

eficiencia energética, 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo, 11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles, y 13.2 - Integrar medidas de cambio climático.

Esta red deberá incorporar criterios de accesibilidad que permitan el uso de la infraestructura de recarga a la población con discapacidad. Adicionalmente, deberá estar distribuida en toda la ciudad con el fin de minimizar la ansiedad de rango[6] de los usuarios de vehículos eléctricos y promover diferentes alternativas tecnológicas.

Adicionalmente, una vez se haya reglamentado la autoridad de movilidad en la Región Metropolitana, los productos aquí contemplados deberán extenderse hacia los territorios que comprenden la región buscando garantizar una red de recarga suficientemente amplia. Igualmente, la red deberá considerar diferentes tipos de infraestructura de recarga de acuerdo a el tipo de predio, uso del espacio y necesidades de los usuarios, teniendo en cuenta la siguiente clasificación:

Gráfica 15 Tipos de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos



Fuente: SDM con base en UPME, USAENE, Transconsult, GIZ, 2022

[6] Ansiedad de rango: definido como las percepciones o la experiencia de los conductores de vehículos eléctricos con respecto al miedo de no lograr llegar a sus destinos en un vehículo eléctrico por falta de oportunidades de recarga o desconocimiento de la tecnología.

Dentro de este objetivo se tiene 1 resultado con 4 productos descritos a continuación:

4.4.1 Resultado 4.1. Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos

El aumento de la infraestructura de recarga de vehículos se contabilizará como la potencia instalada disponible para la presentación del servicio. La infraestructura de recarga se compone de cargadores rápidos, semi-rápidos y lentos instalados en la ciudad. Para acelerar el desarrollo de infraestructura en la ciudad se deberán identificar predios públicos y privados y promover allí la instalación de cargadores.

El indicador para hacer seguimiento al resultado medirá la proporción de demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos de acceso público atendida.

Para calcular este indicador se utilizará de la Potencia (kW) para recarga de vehículos eléctricos ofrecida y demandada en espacios de acceso público; para calcular 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 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 la potencia demandada, se debe estimar con base en los automóviles, camperos y camionetas eléctricas e híbridos y los taxis eléctricos registrados en el RDA. El factor usado para determinar el número de vehículos de estas tecnologías se obtiene a partir del producto 4.1.1

El detalle de la metodología de cálculo de este indicador se encuentra en el Anexo II del presente documento.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de atención de la demanda de acceso público del servicio de recarga de vehículos eléctricos	2040 100% demanda atendida	Secretaría Distrital de Movilidad (responsable)

Este resultado tiene los siguientes productos:

Consolidación de la red de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía

Para conocer cuál es la demanda del servicio de recarga, es necesario realizar monitoreo constante al crecimiento del parque automotor de vehículos eléctricos y cuantificar sus necesidades de energía, realizando monitoreo a los indicadores de uso de las estaciones de recarga de vehículos eléctricos. Para determinar las necesidades de infraestructura de carga se deberá seguir la metodología indicada en el anexo II del documento de Política Pública.

Para la identificación de espacios disponibles, es necesario trabajar articuladamente con las entidades que hacen parte de la Comisión Intersectorial del Espacio Público (tales como IDRD, DADEP, IDU, entre otras). Periódicamente, a cada una de estas entidades se deberá solicitar información sobre los predios fiscales, predios remanentes, bienes de uso público y espacios disponibles para el desarrollo de la actividad de recarga.

Se deberá realizar una priorización de los espacios que tengan mayor viabilidad técnica de acuerdo a las matrices de viaje de origen destino de vehículos particulares, taxis, transporte de carga, entre otras tipologías. Se deberá recopilar información de la red eléctrica de la ciudad, zonas de mayor mercado de vehículos eléctricos, entre otras fuentes de información.

Con base en los espacios priorizados, se deberá trabajar con cada una de las entidades administradoras de los espacios para revisar los mecanismos de contratación idóneos de acuerdo a las características técnicas, jurídicas y financieras de cada tipo de espacio. A partir de dicha revisión, se deberá trabajar con las entidades administradoras de los espacios en la implementación del mecanismo de contratación escogido (CAMEP, concesión, APP, entre otros).

Así mismo en la realización de los estudios es necesario vincular a las empresas prestadoras del servicio de recarga de vehículos eléctricos y proveedoras de cargadores, al Ministerio de Minas y Energía, la UPME, los usuarios finales y demás actores pertinentes. Se deberá tener en cuenta los artículos 212 y 213 del Plan de Ordenamiento Territorial, adoptado por Decreto Distrital 555 de 2021.

Inicialmente se plantea el desarrollo de 1 contrato y/o convenio para el año 2023 en cumplimiento de la meta del Plan Distrital de Desarrollo (2020 -2024) de tener "20 cargadores rápidos de vehículos eléctricos". Posteriormente se plantea realizar 1 contrato y/o convenio cada 2 años, se podrán ajustar las metas del presente

producto con base a las necesidades que se identifiquen y las oportunidades para desarrollar contratos y/o convenios. Los contratos o convenios desarrollados deberán incorporar criterios de accesibilidad que permitan el uso de la infraestructura de recarga a la población con discapacidad.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Contratos y/o convenios para el desarrollo de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía	2040 10 contratos/convenios desarrollados	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable)

Descuento en tributo distrital para desarrollo de infraestructura de recarga

Este producto busca dar solución a una de las principales barreras con el despliegue de infraestructura: el alto costo de las inversiones, especialmente en estaciones de carga rápida. Adicionalmente, busca que desde el distrito se generen incentivos tributarios para acelerar la instalación de infraestructura disponible en espacios de acceso público, por medio de inversión privada.

La institucionalización de los incentivos se materializa a través de actos administrativos que se expidan adoptando el descuento tributario.

Puntualmente se plantean las siguientes alternativas: 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. Se podrán considerar otros incentivos tributarios en la formulación del producto.

Para lograr este producto, se plantean las siguientes fase:

- Fase 1: Diagnóstico y mesas de participación con actores involucrados: empresas prestadoras del servicio de recarga de vehículos eléctricos, empresas del sector energético, empresas fabricantes e importadoras y comercializadoras de cargadores, usuarios finales, entidades públicas de orden distrital y nacional, academia, entre otros.
- Fase 2: Elaboración de propuesta de proyecto de reglamentación y exposición de motivos, análisis técnico, jurídico y financiero.
- Fase 3: Socialización del proyecto de ley ante Concejo de Bogotá y demás actores relevantes y adopción del incentivo por medio de acto administrativo

Nota: el desarrollo de incentivos podrá incluir otras alternativas de recarga de vehículos de cero emisiones, como por ejemplo estaciones de provisión de hidrógeno u otras alternativas.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Expedición de la reglamentación del descuento en tributo distrital para promover el desarrollo de infraestructura de recarga	2025 1 proceso para descuento tributario	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable)

Proyecto de ley para la eliminación del IVA al servicio de recarga para vehículos eléctricos

Este producto busca 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.

Teniendo en cuenta que el IVA es un tributo de orden nacional, el presente producto se plantea en las siguientes fases de acuerdo al alcance del Distrito:

- Fase 1 (30%): Diagnóstico y mesas de participación con actores involucrados: empresas prestadoras del servicio de recarga de vehículos eléctricos, empresas del sector energético, empresas fabricantes e importadoras y comercializadoras de cargadores, usuarios finales, entidades públicas de orden distrital y nacional, academia, entre otros.
- Fase 2 (70%): Elaboración de propuesta de proyecto de ley y exposición de motivos, análisis técnico, jurídico y financiero.
- Fase 3 (100%): Socialización del proyecto de ley ante gobierno nacional y demás actores relevantes.

Nota: el desarrollo del incentivo podrá incluir otras alternativas de recarga de vehículos de cero emisiones, como por ejemplo estaciones de provisión de hidrógeno u otras alternativas.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la propuesta de reglamentación para eliminación del IVA al servicio de recarga de vehículos eléctricos	2025 100% de avance	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable)

Proyecto de reglamentación de interoperabilidad de la infraestructura de recarga

Este producto busca elaborar una propuesta de reglamentación 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

Teniendo en cuenta que esta reglamentación tiene que adoptarse en el orden nacional, el presente producto se plantea en las siguientes fases de acuerdo al alcance del Distrito:

- Fase 1 (30%): Diagnóstico y mesas de participación con actores involucrados: empresas prestadoras del servicio de recarga de vehículos eléctricos, empresas del sector energético, empresas fabricantes e importadoras y comercializadoras de cargadores, usuarios finales, entidades públicas de orden distrital y nacional, academia, entre otros.
- Fase 2 (70%): Elaboración de propuesta de proyecto de reglamentación y exposición de motivos, análisis técnico, jurídico y financiero.
- Fase 3 (100%): Socialización del proyecto de ley ante gobierno nacional, congreso y demás actores relevantes.

Nota: el desarrollo de la reglamentación podrá incluir otras alternativas de recarga de vehículos de cero emisiones, como por ejemplo estaciones de provisión de hidrógeno u otras alternativas.

Indicador	Año final - meta	Entidades
Porcentaje de avance en la propuesta de reglamentación de interoperabilidad del servicio de recarga de vehículos eléctricos	2025 100%	Secretaría Distrital de Movilidad (Responsable)

4.5 SECTORES Y ENTIDADES RESPONSABLES

El sector administrativo que coordinará esta Política será el Sector Movilidad, en cabeza de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Los sectores corresponsables que aportarán al desarrollo del Plan de Acción de la Política Pública Distrital de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados son:

1) Sector Ambiente: Secretaría Distrital de Ambiente
2) Sector Gobierno: Secretaría Distrital de Gobierno
3) Sector Educación: Secretaría de Educación Distrital
4) Sector Mujeres: Secretaría Distrital de la Mujer
5) Sector Movilidad: Empresa de Transporte del Tercer Milenio TRANSMILENIO S.A.

Todas las dependencias adscritas a la Administración Distrital serán ejecutoras del producto **Procesos de adquisición y/o contratación que incluyen criterios diferenciales para vehículos cero emisiones** del Resultado 1.6 **Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones,** conforme a lo establecido en el Acuerdo 811 de 2021.

4.6 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados PPM0BEMCM se realizará según lo dispuesto en la *Guía para el Seguimiento y Evaluación de las Políticas Públicas*, elaborada por la SDP. En ese sentido, el monitoreo y seguimiento cualitativo a los productos del plan de acción se realizará en cortes trimestrales y en coordinación con las Oficinas Asesoras de Planeación de cada una de las entidades responsables de productos en el plan de acción.

En cuanto al seguimiento cuantitativo, el detalle de la fuente de información, los días de rezago y la serie disponible, en la ficha de cada indicador de producto y resultado se determina la periodicidad de cada uno. La mayoría de los indicadores cuantitativos de esta política tienen un seguimiento con periodicidad anual, lo cual determina la frecuencia de su seguimiento a través del sistema institucional determinado para las políticas públicas en el distrito.

Como parte del seguimiento a la Política, se continuarán realizando espacios de participación con los distintos actores involucrados tanto en la fase de agenda pública como en la de formulación. Con estos espacios de participación se buscará recibir retroalimentación de las partes interesadas respecto a la implementación del plan de acción, identificar oportunidades de mejora y de inclusión de nuevos productos y metas. Así mismo estos espacios servirán como parte de la rendición de cuentas y seguimiento participativo, involucrando al sector privado, la sociedad civil, los colectivos ambientales y sociales, el sector académico, las Juntas de Acción Comunal, entre otras instancias.

Se destaca que, en las fases preparatoria, agenda pública y formulación, se definió que al ser una política liderada desde el sector Movilidad, el alcance de la misma está orientado en la cadena de valor de la movilidad de modos carreteros motorizados de cero y bajas emisiones. Particularmente, como parte del proceso de la fase de agenda pública, en la articulación con otros instrumentos de planeación se identificó que existen otros instrumentos que realizan las mediciones de impacto en términos de beneficios ambientales y económicos para poblaciones y comunidades, entre estos se destacan: Política de Salud Ambiental, Política de

Acción Climática (en proceso de construcción), Plan Aire y Plan Distrital de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, entre otros.

Asimismo, las fuentes de información disponibles, como es el caso del Observatorio de Movilidad, tienen el potencial de comunicar a la ciudadanía los avances de las fases de seguimiento y evaluación de la política pública. Por lo tanto, es indispensable la articulación de éste y otros instrumentos de información con los avances de la Política, asegurando su fortalecimiento y mejora continua.

Frente a la evaluación de la Política Pública Distrital de Movilidad de Cero y Bajas Emisiones para Modos Carreteros Motorizados, esta se realizará según lo dispuesto en la *Guía para el Seguimiento y Evaluación de las Políticas Públicas*, elaborada por la SDP. Teniendo en cuenta la información que se recopiló en el diagnóstico en la fase de agenda pública, se identificó que las tecnologías de cero y bajas emisiones se encuentran en una etapa de adopción temprana en el país, por lo tanto se prevé que la evaluación para los productos y resultados de cada uno de los objetivos específicos se realice con una periodicidad cada 4 años iniciando a partir del año 2026, de tal manera que se pueda evaluar la Política a mediados del periodo de gobierno de cada administración futura. No obstante, este periodo de evaluación podrá estar sujeto a lo que se determine en conjunto con la SDP de acuerdo a la agenda de evaluaciones para el Distrito que determina esta entidad. Para esta labor, la SDM como entidad líder de esta Política tiene contemplado usar los recursos de funcionamiento de la entidad, específicamente las dependencias encargadas serán la Dirección de Inteligencia para la Movilidad y la Oficina Asesora de Planeación Institucional, sin descartar la posibilidad de contar con recursos de cooperación internacional para realizar estudios de evaluación de las acciones implementadas en el marco de la Política.

Por último, se destaca que, al finalizar el periodo de implementación de la Política, se realizará la evaluación final de la misma.

5. FINANCIAMIENTO

Según los costos estimados, para el cumplimiento de los productos contemplados en el Plan de Acción de esta política se requerirán entre 2023 y 2040, $74,9 billones a precios constantes de 2022. La mayor parte de estos recursos provienen del presupuesto de inversión y, en menor medida, de cooperación internacional. Los detalles del costo estimado por año y por producto se presentan en el Anexo III de esta política.

La mayor parte de los costos asociados a esta política se encuentran relacionados con el objetivo 1 para promover la transición tecnológica de las flotas. Dentro de dicho objetivo, la transformación de la flota del sistema de transporte masivo será el gasto más relevante desde el punto de vista de inversión pública.

Los costos estimados podrán variar de acuerdo a variables macroeconómicas, diferencias en las tasas de cambio de monedas internacionales, y cambios en los costos de la cadena de valor de vehículos de cero y bajas emisiones a nivel internacional y nacional. Es importante destacar que la disponibilidad de los recursos proyectados dependerá del cupo de funcionamiento e inversión indicativo que establezca la Secretaría Distrital de Hacienda (SHD) durante cada vigencia.

Por medio del ejercicio de estimación de costos que se realizó con cada una de las entidades responsables descritas anteriormente, se busca que éstas garanticen que, en el plan plurianual de inversiones de los siguientes planes de desarrollo, se contemplen los recursos asociados a las acciones orientadas para dar cumplimiento a los productos de la Política Pública que le corresponden a cada entidad responsable o corresponsable. En aquellos casos en los que los costos proyectados de las acciones de Política Pública superen el cupo disponible, las entidades deberán priorizar las acciones de mayor relevancia para el cumplimiento de los objetivos de la Política Pública.

En cuanto al resultado 1.4 y el producto 1.4.1 a cargo de Transmilenio S.A. El recurso disponible dependerá de las aprobaciones que realice la Secretaría Distrital de Hacienda sobre los recursos requeridos para el FET en el Marco Fiscal de Mediano Plazo. La disponibilidad final de las vigencias dependerá de los elementos técnicos del Sistema como la evolución en la demanda, la evolución de los indicadores macroeconómicos, la política tarifaria y de las transferencias que haga al Fondo de Estabilización Tarifaria (FET) la SHD.

Los cálculos son realizados con base en la mejor información disponible a la fecha, por lo cual, en el futuro los valores podrían estar sujetos a modificaciones operacionales de acuerdo las necesidades del Sistema y la política pública de movilidad de la ciudad, así mismo se podrían presentar reducción en caso de que las tecnologías proyectadas presenten una disminución sus costos por eficiencias o mejoras tecnológicas.

Tabla 8. Costos estimados por objetivo

Objetivo específico	Costo estimado (millones)
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones.	$74.885.549
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	$5.431
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones.	$14.049
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	$1.254
Total	$74.906.283

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Plan de Acción

En cuanto a la agrupación por objetivos frente a periodos de gobierno durante la vigencia de la política se tiene la siguiente distribución de costos estimados:

Tabla 9. Costos estimados de implementación por período de gobierno distrital

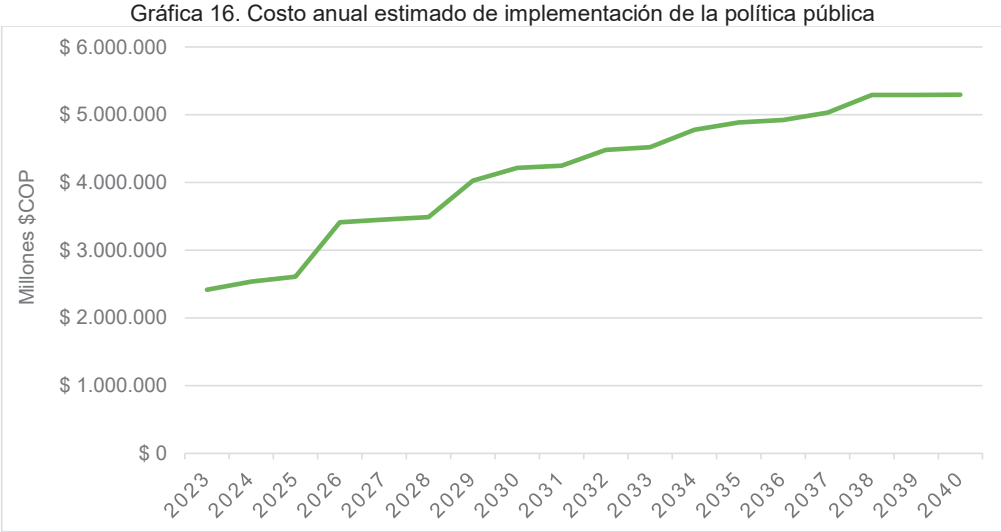
Objetivo específico	2023	2024-2027	2028-2031	2032-2035	2036-2039	2040
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones.	$2.416.286	$12.005.666	$15.972.662	$18.663.013	$20.534.682	$5.293.240
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	$ 78	$1.275	$1.255	$ 1.255	$1.252	$316
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	$ 461	$4.381	$3.315	$2.528	$2.672	$692
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	$ 106	$ 512	$212	$212	$212	$0
Total	**$2.416.931**	**$12.011.834**	**$15.977.444**	**$18.667.008**	**$20.538.818**	**$5.294.248**

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Plan de Acción

Más de un 99% de los costos asociados a la implementación de esta política corresponden al sector Movilidad, en particular, a Transmilenio. Le sigue el sector Ambiente y Gobierno.

El costo estimado anual de implementación de la política se presenta en la Gráfica 16.

Gráfica 16. Costo anual estimado de implementación de la política pública



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Plan de Acción

Finalmente, es clara la necesidad de trabajar en el corto y mediano plazo, dentro de la estructura de financiamiento de la política con visión regional, especialmente aquellos recursos del orden regional que se puedan adscribir a la Región Metropolitana a través de la identificación de aquellas influencias que se deben garantizar desde Bogotá hacia los municipios, e identificar necesidades complementarias financieras o reglamentarias dentro de esta interacción Bogotá - Región.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía de Bogotá (2006, 15 de agosto). “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”. Recuperada de: https://www.metrodebogota.gov.co/sites/default/files/marco-legal/Decreto%20319%20de%202006.pdf
- Alcaldía de Bogotá (2021, 29 de diciembre). Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.”. Recuperada de: https://bogota.gov.co/bog/pot-2022-2035/Decreto_555_de_2021.pdf
- Alfonso, O. A. (2012). Los desequilibrios territoriales en Colombia. Estudios sobre el sistema de ciudades y el polimetropolitanismo. Bogotá: Universidad Externado de Colombia
- Brundtland, G.H. (1987) "Our common Future" (Oxford, Oxford University Press. Trad. en castellano, Nuestro futuro común, Madrid, Alianza Ed., 1988).
- Bühne, J., Gruschwitz, D., Hölscher, J. et al. How to promote electromobility for European car drivers? Obstacles to overcome for a broad market penetration. Eur. Transp. Res. Rev. 7, 30 (2015). https://doi.org/10.1007/s12544-015- 0178-0
- Concejo de Bogotá D.C. (2011, 30 de agosto). Por medio del cual se establecen los lineamientos de la política pública de conducción ecológica para Bogotá, D.C. [Acuerdo 472 de 2011]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=43825&dt=S
- Concejo de Bogotá D.C. (2015, 29 de septiembre). POR El CUAL SE DICTAN NORMAS PARA ESTIMULAR EL USO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS E HÍBRIDOS COMO UNA ESTRATEGIA PARA MITIGAR El CAMBIO CLIMÁTICO EN EL DISTRITO CAPITAL. [Acuerdo 619 de 2015]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=63089&dt=S
- Concejo de Bogotá D.C. (2017, 26 de septiembre). Por medio del cual se implementan medidas para fortalecer las prácticas de eco conducción en el Distrito Capital. [Acuerdo 689 de 2017]. Recuperado de: https://xperta.legis.co/visor/temp_legcol_5c0967d6-e666-4e8a-bc38-e852c3166ca7
- Concejo de Bogotá D.C. (2018, 28 de diciembre). 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. [Acuerdo 732 de 2018]. Recuperado de: https://irp-cdn.multiscreensite.com/c480f174/files/uploaded/Bogota-Alcaldia-Acuerdo-2018-N0000732_20181228.pdf
- Concejo de Bogotá D.C. (2020, 11 de junio). 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”. [Acuerdo 761 de 2020]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=93649

- Concejo de Bogotá D.C. (2020, 06 de noviembre). Por el cual se establecen incentivos para la reactivación económica, respecto de los impuestos predial unificado e industria y comercio, producto de la situación epidemiológica causada por el Coronavirus (Covid19), se adopta el impuesto unificado bajo el régimen simple de tributación (simple) en el Distrito Capital, se fijan las tarifas consolidadas del mismo, se establecen beneficios para la formalización empresarial y se dictan otras medidas en materia tributaria y de procedimiento. [Acuerdo 780 de 2020]. Recuperado de: https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/wp-content/uploads/2017/11/Acuerdo-780-de-2020.pdf
- Concejo de Bogotá D.C. (2020, 23 de diciembre). 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. [Acuerdo 790 de 2020]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=103745
- Concejo de Bogotá D.C. (2020, 22 de junio). Por medio del cual se impulsan acciones para enfrentar la emergencia climática y el cumplimiento de los objetivos de descarbonización en Bogotá D.C. [Acuerdo 811 de 2021]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=113880&dt=S
- Concejo de Bogotá D.C. (2022, 18 de noviembre). Por medio del cual se aprueba el ingreso del Distrito Capital a la Región Metropolitana Bogotá - Cundinamarca y se dictan otras disposiciones. [Acuerdo 858 de 2022]. Recuperado de: https://www.regionmetropolitana.com/_files/ugd/e516d9_2548430a23d5428ba3b8e3bc09765ed0.pdf
- Congreso de Colombia (2018, julio 27). “Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. Recuperado de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765
- Congreso de Colombia. (2018, 27 de julio).” Por la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático”. Recuperado de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=87765#:~:text=La%20presente%20ley%20tiene%20por,las%20acciones%20de%20adaptaci%C3%B3n%20al
- Congreso de Colombia. (2019, 11 de julio). Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia y se dictan otras disposiciones. [Ley 1964 de 2019]. Recuperado de: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2a

hUKEwibnLPIp5TvAhV8QzABHf7rCe
EQFjAAegQIARAD&url=https%3A%2F%2Fdapre.presidencia.gov.co%2Fnormativa%2Fnormativa%2FLEY%252019
64%2520DEL%252011%2520DE%2520JULIO%2520DE%25202019.pdf&usg=
AOvVaw3debiAJ0dX65vJe0Q0xZPf

- Congreso de Colombia (2021, 10 de julio). Por medio de la cual se dictan disposiciones para la transición energética, la dinamización del mercado energético, la reactivación económica del país y se dictan otras disposiciones. Recuperada de: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=166326
- Congreso de Colombia. (2022, 8 de febrero). 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 [Ley 2199 de 2022]. Recuperado de: https://www.regionmetropolitana.com/_files/ugd/e516d9_39415b5681b34f2db6e177cb6635d502.pdf
- Constitución Política de Colombia [Const]. Art. 11 al 41. 7 de julio de 1991. (Colombia). Recuperada de: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/constitucion_politica_1991.html
- Dalkmann, Holger y Charlotte Brannigan. (2007). Transport and Climate Change. Module 5e: Sustainable Transport: A Sourcebook for Policymakers in Developing Cities. Recuperado el 29 de noviembre de 2011, de http://www.sutp.org/dn.php?file=5ETCC-EN.pdf
- DNP. (2002). *Análisis Cadenas Productivas*. Recuperado el 3 de octubre de 2022, de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Desarrollo%20Empresarial/Automotor.pdf
- DNP. (2018) Estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia". Recuperada de: https://ods.dnp.gov.co/es/resources
- DNP. (2018). Política de Crecimiento Verde. Recuperada de: https://www.dnp.gov.co/Crecimiento-Verde/Documents/Pol%C3%ADtica%20CONPES%203934/CONPES%203934%20-%20Pol%C3%ADtica%20de%20Crecimiento%20Verde.pdf
- DNP. (2018) Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire. Recuperada de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3943.pdf
- DNP. (2020). Plan Nacional de Movilidad Urbana y Regional. Recuperada de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3991.pdf
- Instituto Nacional de Vías (2022). Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – Modo Carretero. Recuperado de: https://www.invias.gov.co/index.php/archivo-y-documentos/documentos-

tecnicos/13304-guia-de-manejo-ambiental-de-proyectos-de-infraestructura-modo-carretero-version-corta/file

- IPCC, 2013: Glosario [Planton, S. (ed.)]. En: Cambio Climático 2013. Bases físicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex y P.M. Midgley (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido y Nueva York, NY, Estados Unidos de América.
- Jirón, P. Lange, C. Bertrand, M. (2010). Exclusión y desigualdad espacial: Retrato desde la movilidad cotidiana. Invi, 25(68), 15–57. https://doi.org/PDF
- Ministerio del Medio Ambiente. (1995, 5 de junio). Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire. [Decreto 948 de 1995]. Recuperado de: http://www.ideam.gov.co/documents/51310/527621/Decreto+948+de+1995.pdf/670a0603-4d1f-454f-941e-08e6ba70666d
- Ministerio de Medio Ambiente (2017). Política Nacional de Cambio Climático. Recuperado en: https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/9.-Politica-Nacional-de-Cambio-Climatico.pdf
- Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Transporte, unidad de Planeación Minero Energética (2019). Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica. Recuperada de: https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/ENME.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente (2019). Estrategia Nacional de Calidad del Aire. Recuperado en: https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/estrategia-nacional-de-calidad-del-aire-enca/#:~:text=En%20esta%20estrategia%20se%20definen,del%20aire%20en%20el%20pa%C3%ADs.
- Ministerios de Minas y Energía, de la Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2009, 24 de diciembre). Por la cual se determinan los combustibles limpios teniendo como criterio fundamental el contenido de sus componentes, se reglamentan los límites máximos de emisión permisibles en prueba dinámica para los vehículos que se vinculen a la prestación del servicio público de transporte terrestre de pasajeros y para motocarros que se vinculen a la prestación del servicio público de transporte terrestre automotor mixto y se adoptan otras disposiciones. [Resolución 2609 de 2009]. Recuperado de: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=38491&dt=S
- Nissan. (03 de 09 de 2019). Nissan news América Latina. Obtenido de 8 de cada 10 latinoamericanos están abiertos a comprar un vehículo eléctrico:

https://latam.nissannews.com/es/releases/release-8bf7403239df4af48f1c14daf0a4ee46-8-de-cada-10-latinoamericanos-est-n-abiertos-a-comprar-un-veh-culo-el-ctrico- 2# ONU. (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado el enero de 2020, de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible/

- ONU. (2012). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático - CMNUCC. Artículo No.1. Nueva York, Estados Unidos de América. Recuperado de: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf
- ONU. (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre El Cambio Climático. Obtenido de https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2021, Septiembre 22). Calidad del Aire Ambiente (exterior) y salud. Recuperado de: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health
- RDA (2022). Registro Distrital Automotor. Parque automotor registrado en Bogotá D.C. entre los años 2008-2022.
- Secretaría Distrital de Ambiente (2021). Plan estratégico para la gestión integral de la calidad del aire de Bogotá. Recuperado de: https://drive.google.com/file/d/1Pt7cGCRSzm8ogsA450Tauy0J065ZU9nW/view
- Secretaría Distrital de Ambiente. Observatorio Ambiental de Bogotá. Cifras e Indicadores de Medio Ambiente en Bogotá. Número de Vehículos por tipo de funcionamiento en el Sector Público Distrital - FVPIGA. Recuperado de:https://oab.ambientebogota.gov.co/indicadores/?id=f68e4c10-06f8-11ea-ae8a-a38f9deace6f
- Secretaría Distrital de Movilidad (2019). Resultados de la encuesta de movilidad de Bogotá y municipios vecinos 2019.
- Secretaría Distrital de Movilidad (2021). Diagnóstico para la Política Pública de Movilidad Motorizada de Cero y Bajas Emisiones. Recuperado de: https://www.simur.gov.co/sites/www.simur.gov.co/files/2022-04-28/biblioteca/20220428-946-728.pdf
- UITP (2009): “Integración del transporte público y de la planificación urbana: por un círculo virtuoso”. FOCUS, enero 2009. Ed. UITP, Unión Internacional de Transporte Público. Bélgica.
- UPME. (2018, 28 de agosto). Por la cual se establece el procedimiento para conceptuar sobre los proyectos de eficiencia energética/gestión eficiente de la energía que se presentan para acceder a los beneficios tributarios sobre el IVA y/o la Renta conforme a lo establecido en el literal d) del artículo 1.3.1.14.7. y el literal e) del artículo 1.2.1.18.54 del Decreto número 1625 de 2016 y el artículo 2.2.3.8.2.1. del Decreto número 1973 de 2015, con sus respectivas

modificaciones. [Resolución 463 de 2018]. Recuperado de: https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_463_de_2018_upme_-_unidad_de_planeacion_minero_energetica.aspx#/

- UPME (2020, Noviembre). Plan Energético Nacional 2020-2050. Recuperado en: https://www.google.com/search?q=Plan+Energ%C3%A9tico+Nacional+2020-2050&rlz=1C1CHZN_esCO934CO934&oq=Plan+Energ%C3%A9tico+Nacional+2020-2050&aqs=chrome..69i57.1158j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8
- Zurbriggen Cristina. Gobernanza: una mirada desde América Latina. Scielo Perf. latinoam. vol.19 no.38 México jul./dic. 2011. Consultado en línea: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-76532011000200002

7. ANEXOS

ANEXO I.
Resumen del proceso de determinación de los factores estratégicos

Se presenta a continuación el estado de los puntos críticos identificados:

GOBERNANZA

Dificultades en la coordinación técnica entre el Distrito, la región y el gobierno nacional
Su estado actual es negativo. A nivel nacional existe la mesa de movilidad sostenible integrada por miembros de diferentes ministerios y del DNP, sin equivalencia a nivel distrital. Esta política busca mejorar la integración a nivel distrital, la articulación con la región y con el gobierno nacional para que las estrategias planteadas tengan un impacto territorial y no sean acciones aisladas positivas en el Distrito que tengan efectos negativos en los demás territorios.

Tensiones entre el Distrito y los grupos de interés en el marco de la política pública
Su estado actual es negativo. En el marco de la política es necesario mejorar el grado de concertación de los planes de acción ya que en las mesas se manifestó que las acciones previas relacionadas con la temática se han sentido impuestas. Esto se identificó como una barrera para la generación de confianza que no permite que las estrategias, programas y proyectos puedan llevarse a cabo.

La mejora de relaciones se puede materializar a través de pactos. Se destaca, actualmente, el pacto transportador que implicó compromisos de las partes. Sin embargo, no se puede ignorar que con otros actores de la movilidad en la ciudad existen tensiones por la implementación de acciones que se sienten impuestas o por la sensación de incumplimiento de otras, como ha sucedido con los bicitaxistas y los taxis eléctricos, respectivamente.

SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

Ausencia de una estrategia de Medición, Reporte y Verificación que permita evidenciar el impacto ambiental, social y energético de la política pública
Su estado actual es negativo. Se debe identificar las múltiples variables que deben ser monitoreadas para establecer el criterio de impacto de la política y las necesidades de articulación y reporte entre entidades para hacerlo.

Ausencia de metodologías estandarizadas que permitan cuantificar y monitorear impactos ambientales y externalidades del transporte
Su estado actual es neutral. Aunque existen múltiples metodologías en el Distrito para

medir los impactos ambientales del transporte, hay también una necesidad de estandarización para que sus resultados sean comparables y replicables. Este trabajo debe ser realizado articuladamente entre las diferentes entidades que llevan a cabo los cálculos de impacto como son: Secretaría de Ambiente, Secretaría de Movilidad, Transmilenio, IDU, entre otras.

Lineamientos técnicos limitados frente al aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.
Su estado actual es negativo. No existen lineamientos técnicos o regulatorios para las estrategias de gestión de baterías de vehículos eléctricos a nivel Nacional y Distrital.

Ausencia de un esquema que incentive la chatarrización de los vehículos de combustión
Su estado actual es negativo. A nivel Distrital solo existe vida útil para los vehículos de transporte público y escolar No es obligatorio chatarrizar el vehículo, sino opcional, lo que posibilita que estos se matriculen en otro municipio y sigan rodando. Es necesario incentivar la chatarrización debido a que la antigüedad de la flota en algunas tipologías afecta negativamente la calidad de aire en Bogotá y no se debe trasladar el problema generado por estos vehículos de edad a otros municipios.

CONDICIONES DE MERCADO

La oferta de vehículos y repuestos de tecnologías de bajas y cero emisiones es costosa y limitada
Su estado actual es negativo. Los costos de adquisición de los vehículos, repuestos y seguros son altos a comparación de los vehículos de tecnologías de combustión interna. En primer lugar, el costo de las baterías es el principal responsable del valor del vehículo; en segundo lugar, la poca demanda hace los repuestos sean escasos y costosos y, en tercer lugar, debido a los costos de los repuestos y la poca disponibilidad de estos, las aseguradoras tienen que incurrir en gastos extras para poder ofrecer el mismo servicio (por ejemplo, ofrecer un vehículo de reemplazo mientras llega el repuesto).

Por otro lado, no existe la misma oferta de vehículos eléctricos que de los de combustión interna. En algunos casos la oferta es nula como en el caso de buses de Transmilenio bi-articulados de piso alto, aunque se está realizando un piloto para ver la viabilidad de este. Esto no implica que, en el largo plazo, no se vaya a consolidar la oferta, pero sí implica que en la etapa inicial se debe hacer un esfuerzo por crear incentivos de participación en el mercado a las marcas que tienen oferta de tecnologías de cero y bajas emisiones.

Los incentivos económicos son limitados y de difícil accesibilidad
Su estado actual es neutral. Existen incentivos económicos, pero el acceso a ellos, según los actores, es complejo y demorado. Actualmente, gracias a políticas del gobierno nacional se han implementado descuentos a vehículos eléctricos e híbridos de la siguiente manera:

- Aranceles:

- Vehículos eléctricos: 0%
- Vehículos híbridos: 0 %- 5%

- IVA:
  - Vehículos eléctricos: 5%
  - Vehículos híbridos: 5%
- Impuesto vehicular:
  - Vehículos eléctricos: 1%
- Descuento en el SOAT
  - Vehículos eléctricos: 10%
- Descuento del 30% de la revisión técnico mecánica

Finalmente, se rescata el descuento del 20% al impuesto de renta para personas jurídicas que hagan inversión en proyectos de gestión eficiente de la energía

Adicionalmente, en el concejo de Bogotá se determinó un descuento del impuesto vehicular por 5 años para vehículos de cero y bajas emisiones de la siguiente manera:

- VE nuevos: Se les descontará el 60% del impuesto
- Taxis eléctricos - Se les descontará el 70% del impuesto e incluyen los taxis del piloto
- Híbridos - Se les descontará el 40% del impuesto

En el proceso de participación se resaltó la necesidad de mayores incentivos a la ciudadanía dado que el diferencial de costo de vehículos de cero o bajas emisiones frente a los vehículos de combustión interna sigue siendo percibido como alto. También se sugirió encontrar mecanismos para procurar que los vehículos paguen por las externalidades en el sitio donde circulan y no donde están matriculados.

Ausencia de incentivos y desincentivos no económicos
Su estado actual es positivo. En Bogotá se han desarrollado proyectos que incentivan los vehículos de cero y bajas emisiones. Uno de estos incentivos es la exención del pico y placa para vehículos particulares e híbridos y taxis eléctricos. De igual manera se está buscando incluir en la estrategia de pico y placa solidario los costos de las externalidades ambientales, buscando incentivar este tipo de vehículos. Adicionalmente, la administración Distrital se comprometió con C40 a tener al menos una zona de cero emisiones al 2030.

Desconocimiento de modelos de negocio diferenciales que permitan recuperar la inversión del ascenso tecnológico
Su estado actual es negativo. Se ha identificado la necesidad de innovar en los modelos de negocio que involucre a los actores de la cadena (empresa de energía, proveedores de flota, fabricantes, entes gubernamentales, entidades financieras y consumidores finales), junto a las nuevas variables como son la batería y la infraestructura de recarga. Adicionalmente, se deben considerar las características sociodemográficas de los consumidores finales; en los modelos actuales de negocio no se han identificado enfoques diferenciales. Existe el riesgo de que se deje por fuera de la mejora tecnológica a los pequeños propietarios de los diferentes segmentos.

Ausencia de lineamientos en los procesos de contratación o adquisición pública que prioricen nuevas tecnologías.
Su estado actual es neutral. Si bien para transporte público existen lineamientos en los procesos de contratación que priorizan nuevas tecnologías por medio de puntos adicionales en la contratación o bien tiempos más extensos para los contratos de concesión, si es con vehículos eléctrico, no se han encontrado que, en otros procesos de contratación y adquisición de otra flota pública dentro del Distrito, se cuente con beneficios análogos.

DINÁMICAS DE MOVILIDAD

Poca información disponible sobre patrones de uso y desempeño de vehículos de cero y bajas emisiones
Su estado actual es neutro. Este punto crítico se refiere a la información que se debe ir constantemente alimentando frente a características de los vehículos eléctricos en la medida en que aumenta su participación en la flota. Por ejemplo, en Bogotá se cuenta con información del desempeño de los taxis y de los buses eléctricos debido a los proyectos ya avanzados, sin embargo, es necesario fortalecer la generación de información en otras flotas para alimentar el proceso de toma de decisiones.

Procedimientos y trámites de los vehículos con nuevas tecnologías inadecuados y desactualizados.
Su estado actual es neutro. Es importante identificar los procedimientos y trámites nuevos que pueden surgir debido a la entrada de nuevas tecnologías; considerando, no solo los referentes a los vehículos, sino sus componentes, como las baterías. Para ello, es necesario articular al Distrito con las diferentes instituciones que realizan procedimientos y trámites como los Centros de Diagnostico Automotor o los Servicios Integrales para la Movilidad.

Estrategias de control de circulación sin criterios ambientales, y baja articulación institucional
Su estado actual es negativo. Actualmente las estrategias de control gestionadas por la SDM únicamente consideran la congestión como una externalidad. Por otro lado, la SDA tiene una restricción ambiental y otras estrategias de control ambiental para fuentes móviles que no están articuladas con las de la SDM. Al tener restricciones distintas y con diferentes objetivos se vuelve más complejo realizar el control y esto puede derivar en evasión de la norma.

INFRAESTRUCTURA

Ausencia de lineamientos sobre oferta de infraestructura de recarga que considere los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, comunicación y concertación.
Su estado actual es negativo. Actualmente no existen lineamientos sobre la infraestructura de recarga. Las acometidas para edificaciones nuevas y usadas no tienen una reglamentación, la posibilidad de instalar un punto de recarga privada depende netamente de la constructora y del propietario.

COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y CULTURA

Limitado desarrollo de capacidades técnicas para la transición a nuevas tecnologías vehiculares.
Su estado actual es negativo. Se realizó un diagnóstico de cuáles son las oportunidades para desarrollar capacidades técnicas relacionadas con las nuevas tecnologías y se estructuraron unos cursos de capacitación en tecnologías eléctricas e híbridas. A pesar de los avances mencionados, aún no se han ejecutado estos cursos y su cobertura es baja. Es necesario ampliar la cobertura a los actores que mencionaron la necesidad de contar con estos cursos. Por otro lado, es necesario que estos cursos sean técnicos o tecnólogos para que exista una mayor probabilidad de empleabilidad para las personas.

Ausencia de una estrategia de comunicación y pedagogía que permita romper las barreras frente a la adopción de nuevas tecnologías.
Su estado actual es neutro. A través de la política pública se está realizando una estrategia de comunicación que pone en agenda pública la problemática y que tiene como eje dar a conocer las diferentes barreras y oportunidades que tienen estas nuevas tecnologías, adicionalmente se realizó un sondeo que sirve como primer acercamiento a la ciudadanía y a sus percepciones que servirá como base de la estrategia de comunicación y pedagogía.

Espacios desarticulados de investigación e innovación asociados al desarrollo de la movilidad de cero y bajas emisiones.
Su estado actual es neutro. Aunque hay investigaciones de diferentes universidades, empresas privadas y ciudadanía, no se observa una articulación que permita potencializar el conocimiento y generar soluciones más asequibles, sostenibles y eficaces, tanto para vehículos, baterías, pedagogía, monitoreo, entre otros.

Estrategia de conducción sostenible limitada en su ejecución y conocimiento por parte de los actores viales.
Su estado actual es neutro. El Distrito lleva más de 4 años dando cursos de eco conducción. Existe un marco normativo que sustenta la importancia de esta. La Secretaría Distrital de Movilidad contrató una consultoría para estructurar la política pública de eco conducción. Sin embargo, aún no existe una estrategia Distrital de conducción sostenible que extienda el alcance de las actividades desarrolladas anteriormente y fomente una conducción amigable con el medio ambiente, segura y que genere beneficios financieros.

ANÁLISIS INFLUENCIA-DEPENDENCIA PUNTOS CRÍTICOS

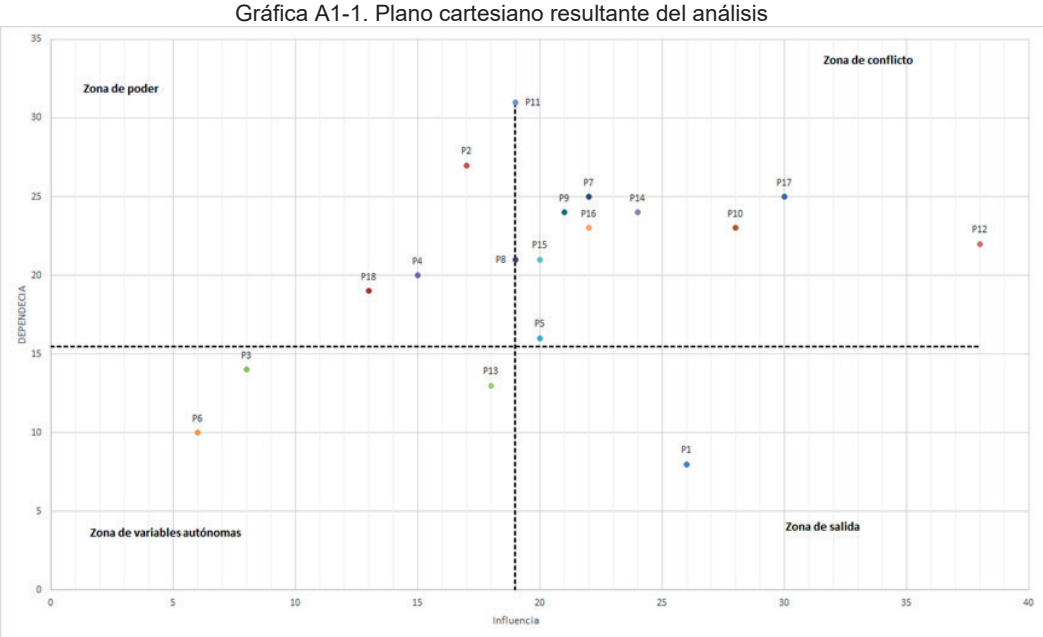
A partir de los puntos críticos priorizados, se realizó un análisis para determinar el grado de influencia y dependencia entre ellos. Con base en este análisis, se identificarán los puntos críticos más influyentes y dependientes, que fueron el punto de partida para definir los factores estratégicos de la política pública. Se presentan a continuación, la matriz vester y el plano cartesiano resultantes de este análisis:

Tabla A1-1. Resultados Matriz Vester - análisis influencia/dependencia por punto crítico

Punto	PUNTOS CRÍTICOS	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	INFLUENCIA
P1	Dificultades en la coordinación técnica sobre la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones entre entidades públicas Distrito, la región y la nación	0	2	3	3	1	1	0	2	2	1	2	1	3	1	0	1	1	2	26
P2	Tensiones entre el distrito y los grupos de interés para definir los alcances de la política pública	1	0	0	0	0	2	0	1	1	2	0	2	0	0	1	2	2	3	17
P3	Ausencia de una estrategia de Medición, Reporte y Verificación que permita evidenciar el impacto ambiental, social y energético de la política pública	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	1	0	8
P4	Ausencia de metodologías estandarizadas que permitan cuantificar y monitorear impactos ambientales y externalidades del transporte.	0	1	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	0	0	1	3	1	15
P5	Hay un marco normativo y lineamientos técnicos limitado frente al aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.	1	0	1	3	0	0	2	2	0	3	2	0	0	3	0	1	2	0	20
P6	Ausencia de un esquema que incentive la chatarrización de los vehículos de combustión.	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
P7	La oferta de vehículos y repuestos de tecnologías de bajas y cero emisiones es costosa y limitada.	0	1	0	0	1	0	0	3	2	1	2	3	0	3	3	2	1	0	22
P8	Los incentivos económicos son limitados y de difícil accesibilidad, especialmente para la población vulnerable y en situación de pobreza	0	2	0	0	0	2	3	0	1	3	2	0	0	2	2	0	2	0	19
P9	Ausencia de incentivos y desincentivos no económicos	0	2	0	0	0	0	3	1	0	3	1	0	2	1	1	2	3	2	21
P10	Desconocimiento de modelos de negocio diferenciales que permitan recuperar la inversión del ascenso tecnológico.	0	2	1	2	3	2	3	3	3	0	2	0	0	3	0	2	2	0	28
P11	Ausencia de lineamientos en los procesos de contratación o adquisición pública que prioricen nuevas tecnologías de cero y bajas emisiones.	1	1	0	1	1	1	1	2	1	1	0	2	0	2	1	1	1	2	19
P12	Poca información disponible sobre patrones de uso y desempeño de vehículos de cero y bajas emisiones a partir de los enfoques poblacional-diferencial, enfoque territorial y el enfoque de género.	1	2	3	3	2	0	2	3	3	2	3	0	3	2	3	3	1	2	38
P13	Estrategias de control de circulación sin criterios ambientales y baja articulación institucional.	2	2	1	1	0	1	1	1	3	0	1	2	0	1	0	1	0	1	18
P14	Ausencia de lineamientos sobre oferta de infraestructura de recarga que considere los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, comunicación y concertación.	1	2	0	0	3	0	3	2	2	2	2	2	0	0	2	2	1	0	24
P15	Limitado desarrollo de capacidades técnicas de la población para la transición a nuevas tecnologías vehiculares.	0	2	0	0	1	0	3	0	0	0	3	3	0	2	0	1	2	3	20
P16	Ausencia de una estrategia de comunicación y pedagogía que permita romper las barreras sociales, culturales y económicas frente a la adopción de nuevas tecnologías de movilidad motorizada en el marco de una ciudad sostenible,	0	2	0	0	0	1	2	1	2	1	3	2	0	2	3	0	2	1	22
P17	Espacios desarticulados de investigación e innovación asociados al desarrollo de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	0	1	2	3	3	0	2	0	2	2	2	2	1	2	3	3	0	2	30
P18	Estrategia de conducción sostenible limitada en su ejecución y conocimiento por parte de los actores viales	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	2	1	1	0	13
	DEPENDENCIA	8	27	14	20	16	10	25	21	24	23	31	22	13	24	21	23	25	19	366

Fuente: Elaboración propia, 2022.

Gráfica A1-1. Plano cartesiano resultante del análisis



Fuente: Elaboración propia, 2022.

Siguiendo la metodología expuesta en la Guía de Formulación de Políticas Públicas, se identifican cuatro zonas en el plano cartesiano, estas están señaladas en la gráfica anterior.

La zona de variables autónomas (izquierda-inferior) es donde se encuentran los factores de muy poca influencia y dependencia con relación a los demás puntos críticos. En esta zona se ubicaron los siguientes:

1. Ausencia de una estrategia de Medición, Reporte y Verificación que permita evidenciar el impacto ambiental, social y energético de la política pública.
2. Ausencia de un esquema que incentive la chatarrización de los vehículos de combustión.
3. Estrategias de control de circulación sin criterios ambientales y baja articulación institucional.

La zona de salida (derecha-inferior), es donde localizan los factores que por su razón de alta dependencia son resultado o efecto de los puntos críticos con alta motricidad o influencia. En esta zona se ubicó el siguiente punto crítico:

1. Dificultades en la coordinación técnica sobre la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones entre entidades públicas Distrito, la región y la nación

La zona de poder (izquierda-superior) es donde se localizan los factores que tienen alta influencia sobre los demás y a su vez son muy poco afectados por ellos. En esta zona se ubicaron los siguientes puntos críticos:

1. Tensiones entre el distrito y los grupos de interés para definir los alcances de la política pública
2. Ausencia de metodologías estandarizadas que permitan cuantificar y monitorear impactos ambientales y externalidades del transporte.
3. Estrategia de conducción sostenible limitada en su ejecución y conocimiento por parte de los actores viales

La zona de conflicto es donde se localizan los puntos que siendo muy influyentes al mismo tiempo son muy influidos por los otros. En esta zona se ubicaron los siguientes:

1. Hay un marco normativo y lineamientos técnicos limitado frente al aprovechamiento de las baterías de vehículos eléctricos.
2. Los incentivos económicos son limitados y de difícil accesibilidad, especialmente para la población vulnerable y en situación de pobreza.

3. Ausencia de incentivos y desincentivos no económicos.
4. Desconocimiento de modelos de negocio diferenciales que permitan recuperar la inversión del ascenso tecnológico.
5. Ausencia de lineamientos en los procesos de contratación o adquisición pública que prioricen nuevas tecnologías de cero y bajas emisiones.
6. Poca información disponible sobre patrones de uso y desempeño de vehículos de cero y bajas emisiones a partir de los enfoques poblacional-diferencial, enfoque territorial y el enfoque de género.
7. Ausencia de lineamientos sobre oferta de infraestructura de recarga que considere los aspectos urbanos, dinámicas de movilidad, comunicación y concertación.
8. Limitado desarrollo de capacidades técnicas de la población para la transición a nuevas tecnologías vehiculares.
9. Ausencia de una estrategia de comunicación y pedagogía que permita romper las barreras sociales, culturales y económicas frente a la adopción de nuevas tecnologías de movilidad motorizada en el marco de una ciudad sostenible, incluyente, cuidadora y consciente.
10. Espacios desarticulados de investigación e innovación asociados al desarrollo de la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.

Con base en estos 10 puntos críticos se definieron los factores estratégicos. Para definir los factores, sobre cada punto crítico se realizó un análisis del marco jurídico y de los instrumentos de planeación, identificando los que han sido priorizados por los demás actores y buscando una armonía y articulación con los lineamientos existentes a nivel nacional y distrital.

ANEXO II
Metodología de cálculo para el indicador de resultado 4.1 de la Política pública de movilidad de Cero y Bajas emisiones para Modos Carreteros Motorizados – PPM0BEMCM

Para el cálculo del indicador 4.1 se debe utilizar la siguiente ecuación:

Ecuación 1. cálculo indicador 4.1

$$IR = \frac{Po}{Pd} * 100\%$$

Donde:

Variable	Descripción	Unidades
IR	IR es el indicador de resultado 4.1. Proporción de demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos de acceso público atendida.	%
Pd	Pd es la potencia de acceso público demandada por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables	kW
Po	Po es la potencia ofertada por los cargadores de acceso público	kW

A continuación, se describe el proceso de cálculo de las variables anteriormente descritas:

Cuantificación de la demanda del servicio de recarga de acceso público para los vehículos eléctricos e híbridos enchufables.

El cálculo aquí presentado se estima para la potencia promedio requerida en un día por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables, no se tiene en cuenta los picos de demanda en la distribución horaria.

Las ecuaciones 2 y 3 determinan el cálculo de la potencia promedio diaria demandada por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables.

Ecuación 2. cálculo de la demanda del servicio de recarga

$$Pd = \sum_{i}^{n} \sum_{j}^{m} \sum_{k}^{o} \frac{\left(\left(N_{ij} * \underline{X}_{ij})_k * + (M_{ij} * Y_{ij} * \underline{Z}_{ij} * \underline{G}_{ij})_k\right)\right) * (\underline{E}_{ijk} * \underline{D}_{ij})}{\underline{T}_{ij}}$$

$$= \left[\frac{(veh) * (\frac{km}{día} * \frac{kWh}{km})}{\frac{h}{día * veh}}\right] = [kw]$$

Ecuación 3. cálculo de la eficiencia de los vehículos

$$\sum_{i}^{n} \sum_{j}^{m} \sum_{k}^{o} E_{ijk} = \frac{B_{ijk}}{A_{ijk}} = \frac{1}{R_{ijk}} = \left[\frac{kWh}{km}\right]$$

Donde:

Variable	Descripción	Unidades
Pd	Pd es la potencia de acceso público demandada por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables	kW
i	tipo de vehículo (automóvil, campero, camioneta, camión, etc.)	N/A
j	tipo de servicio (oficial, particular, público)	N/A
k	tipo de tecnología (eléctrica o híbrida enchufable)	N/A
N	N es la cantidad de vehículos eléctricos registrados en el RDA, por tipo de vehículo y tipo de servicio	vehículos
M	M es la cantidad de vehículos híbridos registrados en el RDA, por tipo de vehículo y tipo de servicio	vehículos
D	D es la distancia diaria promedio recorrida por tipo de vehículo y tipo de servicio	km/día
B	B es la capacidad promedio de las baterías de los vehículos eléctricos, por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	kWh
A	A es la autonomía del vehículo eléctrico o híbrido, por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	km
R	R es el rendimiento promedio por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	Km/kWh

Variable	Descripción	Unidades
E	E es la eficiencia promedio por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	kWh/km
X	X es la proporción de la recarga para vehículos eléctricos que debe ser atendida por espacios de acceso público, por tipo de vehículo y tipo de servicio	%
Y	Proporción de híbridos enchufables en el RDA = 100% * (Híbridos enchufables/ total de híbridos)	%
Z	Z es la proporción de la recarga para vehículos híbridos enchufables que debe ser atendida por espacios de acceso público, por tipo de vehículo y tipo de servicio	%
G	G es la proporción de la distancia recorrida por el híbrido enchufable en la que usa el motor y la batería eléctrica	%
T	T es el tiempo efectivo de uso de la estación de recarga por día	(h/día)

Para determinar las variables A, B, R y E se deben revisar las características técnicas de los vehículos eléctricos e híbridos enchufables comercializados en el país, de tal manera que se puedan tener valores promedio que representen los vehículos de estas tecnologías que transitan en la ciudad. Idealmente se deberá discriminar por tipo de vehículo y tipo de servicio, en caso de que no se cuente con dicha diferenciación se podrá usar el valor que más se acerque al vehículo que se desea calcular. La variable E preferiblemente deberá tomarse de información primaria de las fichas técnicas de los vehículos, en caso de que el dato no se encuentre disponible se podría calcular a partir de las variables A, B o R.

Para la variable D se pueden utilizar fuentes de información tales como la encuesta de movilidad, el modelo de transporte, las matrices origen y destino, el factor de actividad determinado por la Secretaría Distrital de Ambiente, parámetros operacionales del servicio de taxi, entre otras referencias para determinar la distancia recorrida por los vehículos en la ciudad, por tipo de vehículo y tipo de servicio.

Para determinar la variable X y Z es necesario recopilar información de las empresas prestadoras del servicio de recarga en la ciudad sobre el uso de las estaciones de carga que prestan servicio en la ciudad.

Para determinar la variable Y, se debe recopilar información del RDA y de fuentes de información que recopilen datos acerca de los vehículos vendidos en las ciudades, diferenciados por tipo de combustible[7].

Para determinar la variable G, se debe recopilar información de fuentes de información que estudien las características de uso de los vehículos híbridos enchufables[8].

Para determinar la variable T, es necesario recopilar información de las empresas prestadoras del servicio de recarga en la ciudad sobre los tiempos efectivos de uso de las estaciones de carga que prestan servicio en la ciudad[9].

Para cada una de las variables anteriormente descritas, en caso de no contar con información primaria, se podrán asumir valores de referencia nacionales o internacionales aplicados al contexto de la ciudad.

Cuantificación de la oferta del servicio de recarga de vehículos eléctricos.
Para determinar la cantidad de cargadores y la potencia de estos, se debe tener en cuenta que conforme al parágrafo segundo del artículo 3 de la Resolución 40223 del Ministerio de Minas y Energía, el prestador del servicio de carga para vehículos eléctricos deberá registrar la información de las estaciones de carga que se implementen en la plataforma que el Ministerio de Minas y Energía disponga. Por lo tanto, la fuente primaria de información debería ser la Plataforma que el Ministerio disponga para tal fin[10]. No obstante, en caso de que la información disponible en la plataforma se encuentre desactualizada, se podrá complementar con otras fuentes de información[11] [12] [13] o con información primaria que se solicite a los prestadores

---

[7] Al momento de hacer esta metodología se ha identificado la base de datos de ANDEMOS disponible en: https://datastudio.google.com/u/0/reporting/ceb8deeb-3b00-4e08-8536-5a0f2ebb5cf2/page/pECHB

[8] Al momento de hacer esta metodología se ha identificado un valor de 55% https://afdc.energy.gov/vehicles/electric_emissions_sources.html

[9] Al momento de hacer esta metodología se ha identificado un valor de 6 horas de uso de los cargadores: https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Consorcio_Usaene_sumatoria_producto_3_estaciones_de_cargaVF.pdf

[10] https://cargamap.minenergia.gov.co/#/pages/maps/leaflet

[11] https://www.electromaps.com/puntos-de-recarga/colombia/bogota

[12] https://www.plugshare.com/map/colombia

[13] https://www.google.com/search?tbs=lf:1,lf_ui:3&tbm=lcl&sxsrf=ALiCzsbtG68ToUomh351895ZfOC2iV174Q:1664810006297&q=mapa+de+recarga+vehiculos+electricos+colombia&rflfq=1&num=10&ved=2ahUKEwjHsqzIrMT6AhXHRjABHSmIBqQQtgN6BAhbEAQ#rlfi=hd:;si:;mv:[[4.800163323200998,-

del servicio.

En caso de que un mismo cargador para vehículos eléctricos cuente con varios conectores y puntos de carga, solamente se contabilizará como un solo equipo y se tendrá la potencia máxima ofrecida por el equipo.

La ecuación 4 representa la expresión de cálculo para cuantificar la potencia ofertada por los cargadores de acceso público.

Ecuación 4. cálculo de la potencia ofertada

$$Po = \sum_{i}^{n} \quad C_i * i = \left[cargador * \frac{kW}{cargador}\right] = [kW]$$

Donde:

Po	Po es la potencia ofertada por los cargadores de acceso público
Ci	Ci es la cantidad de cargadores para la potencia de carga i
i	Es la potencia ofrecida por el cargador

<u>Ejemplo numérico / cálculo de la línea base año 2021</u>

Cálculo de la demanda

Para el cálculo de la línea base se toman los valores del RDA con corte de diciembre de 2021, solamente se tienen en cuenta las siguientes categorías vehiculares: automóvil, camioneta y campero debido a que los buses registrados corresponden al SITP u otros usos que no necesitan cargadores de acceso público y tampoco se incluyen otras categorías como cuadriciclos, ciclomotores, entre otros, puesto que en la mayoría de los casos ese tipo de vehículos livianos tienen su propio cargador portátil y no necesitan de una estación de carga de alta potencia.

La tabla A2-1 se presentan los valores de vehículos registrados en el RDA, teniendo en cuenta que se sabe con certeza que en la ciudad solamente hay 40 taxis

73.85598529355468],[4.606154875163731,-74.23913348691406],null,[4.703165854926478,-74.04755939023437],12]

eléctricos operando en 2021, el resto de los vehículos registrados de servicio público se juntan con los vehículos de uso oficial, se asume que su operación sería similar mientras que la de un taxi difiere al recorrer una gran cantidad de kilómetros diarios.

Tabla A2-1. Vehículos registrados en el RDA por tipo de servicio y tecnología.

Tipo de vehículo y tipo de tecnología	Tipo de servicio			
	Oficial + Público	Particular	Taxis	Total general
Eléctrico	**67**	**1.384**	**40**	**1.491**
AUTOMÓVIL	17	1.170	40	1.227
CAMIONETA	50	214		264
Híbrido	**84**	**8.670**		**8.754**
AUTOMÓVIL	11	2.884		2.895
CAMIONETA	73	4.994		5.067
CAMPERO	0	792		792

Fuente: Elaboración propia, a partir de RDA y RTO, 2022.

En la tabla A2-2 se presentan los valores utilizados para el cálculo de la línea base de la demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos, dichas variables varían únicamente para tipo de vehículo y tipo de servicio.

Tabla A2-2. Valores de las variables para el cálculo de la demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos.

			Automóviles, camionetas y camperos		
			Eléctricos		
Variable	Descripción	Unidades	Oficial + Público	Particular	Taxis
N	N es la cantidad de vehículos eléctricos registrados en el RDA, por tipo de vehículo y tipo de servicio	vehículos	**67**	**1.384**	**40**
M	M es la cantidad de vehículos híbridos registrados en el RDA, por tipo de vehículo y tipo de servicio	vehículos	**84**	**8.670**	**0**
D	D es la distancia diaria promedio recorrida por tipo de vehículo y tipo de servicio[14]	km/día	**63**	**19**	**149**
X	X es la proporción de la recarga para vehículos eléctricos que debe ser atendida por espacios de acceso público, por tipo de vehículo y tipo de servicio[15]	%	**10%**	**10%**	**100%**

[14] Encuesta de movilidad, diagnóstico flota oficial, parámetros operacionales taxis y estudio DIM-T-008-2019

[15] Se asume 10% oficial y particular a partir de https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Consorcio_Usaene_sumatoria_producto_3_estaciones_de_ca

			Automóviles, camionetas y camperos		
			Eléctricos		
Variable	Descripción	Unidades	Oficial + Público	Particular	Taxis
Y	Proporción de híbridos enchufables en el RDA = 100% * (Híbridos enchufables/ total de híbridos)[16]	%	**14%**	**14%**	**14%**
Z	Z es la proporción de la recarga para vehículos híbridos enchufables que debe ser atendida por espacios de acceso público, por tipo de vehículo y tipo de servicio[17]	%	**20%**	**20%**	
G	G es la proporción de la distancia recorrida por el híbrido enchufable en la que usa el motor y la batería eléctrica [18]	%	**55%**	**55%**	**55%**
T	T es el tiempo efectivo de uso de la estación de recarga por día [19]	(h/día)	**6**	**6**	**6**

Fuente: Elaboración propia, a partir de RDA, ANDEMOS, AFDC, ICCT, 2022.

En la tabla 3 se presenta el detalle del cálculo de la proporción de híbridos enchufables en el RDA, variable Y anteriormente descrita.

Tabla A2-3. Valores de las variables para el cálculo de la demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos

Cálculo de Y	
Año	**2.021**
Híbridos	7.091
Híbridos enchufables	1.086
Total	8.177
Proporción híbridos enchufables	**13%**

Fuente: Elaboración propia, a partir de RDA y ANDEMOS, 2022.

rgaVF.pdf y 100% para taxis a partir de la experiencia actual con el piloto

[16] Cálculo a partir de RDA y Andemos https://datastudio.google.com/u/0/reporting/ceb8deeb-3b00-4e08-8536-5a0f2ebb5cf2/page/pECHB

[17] Se asume 20% oficial y particular a partir de https://theicct.org/publication/real-world-usage-of-plug-in-hybrid-electric-vehicles-fuel-consumption-electric-driving-and-co2-emissions/

[18] Se asume 55% a partir de https://afdc.energy.gov/vehicles/electric_emissions_sources.html

[19] Se asume 6h a partir de https://www1.upme.gov.co/DemandaEnergetica/Consorcio_Usaene_sumatoria_producto_3_estaciones_de_cargaVF.pdf

En la tabla A2-4 se presentan los valores utilizados para el cálculo del rendimiento y eficiencia de los vehículos eléctricos e híbridos enchufables, dichas variables podrán variar dependiendo del tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología.

Tabla A2-4. Valores de las variables para el cálculo de la demanda del servicio de recarga de vehículos eléctricos

			Automóviles, camionetas y camperos			Automóviles, camionetas y camperos		
			Eléctricos			Híbridos		
			Oficial + Público	Particular	Taxis	Oficial + Público	Particular	Taxis
B	B es la capacidad promedio de las baterías de los vehículos eléctricos, por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	kWh	**45**	**45**	**61**	**13**	**13**	
A	A es la autonomía del vehículo eléctrico o híbrido, por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	km	**357**	**357**	**225**	**60**	**60**	
R	R es el rendimiento promedio por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	Km/kWh	**8**	**8**	**4**	**5**	**5**	
E	E es la eficiencia promedio por tipo de vehículo, tipo de servicio y tipo de tecnología	kWh/km	**0,13**	**0,13**	**0,27**	**0,22**	**0,22**	

Fuente: Elaboración propia, a partir de RDA, 2022.

De acuerdo con los valores anteriormente descritos en las tablas 2 y 4 se procede a realizar el cálculo de la demanda de potencia requerida por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables utilizando la ecuación 2 descrita anteriormente.

No obstante, para efectos de facilidad en la visualización de este documento, se añade la siguiente ecuación que facilitará la lectura del ejercicio numérico.

Ecuación 5. **Calculo línea base**

$$Pd = Pp + Pf + Pt$$

Donde:

Variable	Descripción	Unidades
Pp	Pd es la potencia de acceso público demandada por los vehículos eléctricos e híbridos enchufables de servicio particular	kW
Pf	Pf es la potencia de acceso público demandada por los vehículos eléctricos e híbridos del servicio oficial y público	kW
Pt	Pt es la potencia de acceso público demandada por los taxis eléctricos	kW

$$Pp = \frac{\big((1.384 * 10\%) * 0{,}13 + (8.670 * 13\% * 20\% * 50\%) * 0{,}22\big) * 19}{6} = 142\ kW$$

$$Pf = \frac{\big((67 * 10\%) * 0{,}13 + (84 * 13\% * 20\% * 50\%) * 0{,}22\big) * 63}{6} = 12\ kW$$

$$Pt = \frac{\big((40 * 100\%) * 0{,}27\big) * 149}{6} = 423\ kW$$

Cálculo de la oferta del servicio de recarga de vehículos eléctricos

El cálculo de la oferta para la línea base de 2021 se realiza conforme a la información reportada por Enel quien a la fecha es el mayor prestador del servicio en la ciudad de Bogotá, existen pocos cargadores instalados por otros prestadores del servicio, pero no se cuenta con información oficial y precisa para ser incluidos en el cálculo. La tabla A2-5 presenta los resultados aplicando la ecuación 4 presentada anteriormente.

Tabla A2-5. Detalle estaciones de carga en Bogotá

Detalle cargadores instalados	Cargadores	Potencia (kW)	Potencia instalada (kW)	Ubicación	Dirección
GB 43kW rápidos	1	43	43	Salitre	Calle 63 #68-99. Parqueadero Bolera El Salitre
Tipo2 AC 43kW	5	43	215	Salitre	
GB 150KW	2	150	300	Salitre	
GB 43kW rápidos	2	43	86	Tercer Milenio	Calle 6 # 11-14. Subterráneo Parque Tercer Milenio
Tipo2 AC 43kW	8	43	344	Tercer Milenio	
GB 43kW rápidos,	1	43	43	Calle 77	Calle 77 # 16-31
Tipo2 43kW rápidos	4	43	172		
1 Carga rápida (Combo Tipo 1, ChadeMo, AC 43kw) 1 Tipo 1 Lento 7,2 kwh, 1 Tipo 7,2 Kwh con Toma Schuko	1	50	50	Unicentro 1	Cra. 15 #124-30
	2	7,2	14,4	Unicentro 1	Cra. 15 #124-30
1 Cargador Ultrarrápida 150 Kw GBT - 1 Maquina rápida 50Kw (Combo 1, Chademo, AC 43Kw) - 4 Tipo 1 7Kw - 1 AC 43KW Tipo -2 - 1 Tipo 2 ,7KW	1	150	150	Unicentro 2	Cra. 15 #124-30
	1	50	50	Unicentro 2	Cra. 15 #124-30
	2	7,2	14,4	Unicentro 2	Cra. 15 #124-30
	1	43	43	Unicentro 2	Cra. 15 #124-30
3 -Tipo 1 7,2 kwh - 1 Tipo 2 7,2 Kwh - 1 Toma Schucko	4	7,2	28,8	CC Retiro	Calle 81-82 #11-94
1-Tipo 1 7,2 kwh	2	7,2	14,4	Autogermana	Calle 127B # 7-15
1-Tipo 1 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Gimnasio Stark	Calle 127 A No 7-12
1-Tipo 7,2 kwh - 1Tipo 2 7,2 Kwh	2	7,2	14,4	Parqueadero Lugano Galerías	Cl. 53 #25-30
1-Tipo 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Parqueadero Lugano	Ak. 15 #102
1-Tipo 1 7,2 kwh - 1 Tipo 2 7,2 Kwh	2	7,2	14,4	Plaza de las Américas	Carrera 71 D No 6-94 sur
1-Tipo 1 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Concesionario Jaguar Land Rover Morato	Carrera 70 No 99 A 00

Detalle cargadores instalados	Cargadores	Potencia (kW)	Potencia instalada (kW)	Ubicación	Dirección
1-Tipo 1 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Concesionario Dinissan Morato	Carrera 70 No 101-22
1-Tipo 1 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Peláez Hermanos	Calle 126 No 7-25
1-Tipo 1 7,2 kwh	1	7,2	7,2	Peláez Hermanos	Ca
Potencia ofrecida (kW)			**1.640**		

Fuente: Elaboración propia, a partir de Enel, 2021.

Cálculo de la línea base

Con base en los resultados descritos anteriormente se obtiene el siguiente resultado para la línea base de 2021 aplicando la ecuación 1.

$$LB = \frac{1.640}{423} * 388\%$$

1

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C

Consejo de Política Económica y Social del Distrito Capital (CONPES D.C)

ANEXO III.

Plan de Acción de la Política Pública de Movilidad de Cero y Bajar Emisiones para Modos Carreteros Motorizados

FORMATO DE PLAN DE ACCION POLÍTICAS PÚBLICAS

Documento CONPES Distrital No: 30	
Fecha de aprobación:	31/05/2023
Fecha de actualización:	
Fecha de corte de seguimiento:	
Sector líder:	Movilidad
Sector corresponsable 1:	Ambiente

Objetivo específico	Importancia relativa del objetivo especifico (%)
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%

1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%

1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
1. Promover la transición de los modos de transporte carreteros motorizados hacia tecnologías de cero y bajas emisiones	62%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%

2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
2. Fortalecer procesos de gestión, innovación, desarrollo e investigación en la cadena de valor de tecnologías para movilidad motorizada de cero y bajas emisiones.	15%
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%

3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%
3. Desarrollar un entorno de comunicación, pedagogía y participación alrededor de la movilidad de cero y bajas emisiones	13%
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	10%
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	10%
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	10%
4.Consolidar una red de infraestructura de recarga inteligente, accesible y competitiva para vehículos eléctricos en articulación con el sector privado.	10%

100%

1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones	10%
1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones	10%
1.2. Aumento de la proporción en el registro de vehículos de uso particular de cero emisiones	10%
1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular de cero emisiones	8%
1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular de cero emisiones	8%
1.3. Aumento de la proporción en el registro de motocicletas de uso particular de cero emisiones	8%
1.4. Aumento de la proporción de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público Masivo de Pasajeros de cero y bajas emisiones	8%
1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	13%
1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	13%
1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	13%

1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	13%
1.5 Aumento de la proporción de taxis de cero emisiones	13%
1.6. Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones	6%
1.6. Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones	6%
1.6. Aumento de la proporción de la flota oficial de cero y bajas emisiones	6%
1.7. Aumento de la flota regulada de triciclos o tricimoviles de cero emisiones en Bogotá	2%
1.8. Aumento de la proporción de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones	3%
1.8. Aumento de la proporción de niños, niñas y jóvenes beneficiarios del Programa de Movilidad Escolar de la SED que son transportados en vehículos de cero y bajas emisiones	3%
2.1. Fortalecimiento de la cadena de gestión de las baterías de vehículos eléctricos	6%

2.1. Fortalecimiento de la cadena de gestión de las baterías de vehículos eléctricos	6%
2.2. Red de Movilidad Eléctrica	9%
2.2. Red de Movilidad Eléctrica	9%
2.2. Red de Movilidad Eléctrica	9%
2.2. Red de Movilidad Eléctrica	9%
2.2. Red de Movilidad Eléctrica	9%
3.1 Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones	10%
3.1 Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones	10%
3.1 Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones	10%
3.1 Mayor conocimiento de la ciudadanía sobre las tecnologías de cero y bajas emisiones	10%

3.2 Aumento del conocimiento en prácticas de conducción sostenible	3%
3.2 Aumento del conocimiento en prácticas de conducción sostenible	3%
4.1 Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	10%
4.1 Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	10%
4.1 Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	10%
4.1 Atención del 100% de la demanda de infraestructura de recarga de acceso público para vehículos eléctricos	10%

100%

Entidad 1:

Nombre del indicador de resultado
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica.
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica.
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica.
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica.
Porcentaje de vehículos de carga de tecnologías de cero y bajas emisiones matriculados en Bogotá, que circulan en áreas con alta contaminación y vulnerabilidad socioeconómica.
Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular
Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular

Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular
Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular
Proporción de nuevos registros de vehículos de cero emisiones de uso particular
Proporción de nuevos registros de motocicletas de cero emisiones de uso particular.
Proporción de nuevos registros de motocicletas de cero emisiones de uso particular.
Proporción de nuevos registros de motocicletas de cero emisiones de uso particular.
Proporción de flota de cero y/o bajas emisiones vinculada a la operación del SITP
Proporción de taxis cero emisiones
Proporción de taxis cero emisiones
Proporción de taxis cero emisiones

Proporción de taxis cero emisiones
Proporción de taxis cero emisiones
Porcentaje de vehículos con tecnologias de cero emisiones en la flota oficial del Distrito
Porcentaje de vehículos con tecnologias de cero emisiones en la flota oficial del Distrito
Porcentaje de vehículos con tecnologias de cero emisiones en la flota oficial del Distrito
Proporción de triciclos o tricimóviles no motorizados y tricimóviles con pedaleo asistido autorizados bajo un esquema regulado.
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.
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.
Aumento porcentual capacidad de gestión de baterías

Aumento porcentual capacidad de gestión de baterías
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.
Porcentaje de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en las encuestas de percepción ciudadana.
Porcentaje de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en las encuestas de percepción ciudadana.
Porcentaje de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en las encuestas de percepción ciudadana.
Porcentaje de la ciudadanía que conoce sobre movilidad motorizada de cero emisiones en las encuestas de percepción ciudadana.

Efectividad de la Estrategia ECOS.
Efectividad de la Estrategia ECOS.
Porcentaje de atención de la demanda de acceso público del servicio de recarga de vehículos eléctricos.
Porcentaje de atención de la demanda de acceso público del servicio de recarga de vehículos eléctricos.
Porcentaje de atención de la demanda de acceso público del servicio de recarga de vehículos eléctricos.
Porcentaje de atención de la demanda de acceso público del servicio de recarga de vehículos eléctricos.

Entidad líder:	Secretaría Distrital de	

Fórmula del indicador de resultado	**Enfoque**	**Tipo de anualización**
(Vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones/Total vehículos de carga urbana)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones/Total vehículos de carga urbana)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones/Total vehículos de carga urbana)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones/Total vehículos de carga urbana)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de carga urbana de cero y bajas emisiones/Total vehículos de carga urbana)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevos vehículos de uso particular de cero emisiones registrados/Nuevos vehículos de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevos vehículos de uso particular de cero emisiones registrados/Nuevos vehículos de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente

(Nuevos vehículos de uso particular de cero emisiones registrados/Nuevos vehículos de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevos vehículos de uso particular de cero emisiones registrados/Nuevos vehículos de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevos vehículos de uso particular de cero emisiones registrados/Nuevos vehículos de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevas motocicletas de uso particular de cero emisiones registradas/Nuevas motocicletas de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevas motocicletas de uso particular de cero emisiones registradas/Nuevas motocicletas de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Nuevas motocicletas de uso particular de cero emisiones registradas/Nuevas motocicletas de uso particular registrados)*100%	Ambiental	Creciente
(Número de vehículos de cero y bajas emisiones en el SITP / Número total de vehículos vinculados en el SITP)*100%	Ambiental	Creciente
(Número de taxis de cero emisiones / Número total de taxis)*100%	Ambiental, y Poblacional diferencial	Creciente
(Número de taxis de cero emisiones / Número total de taxis)*100%	Ambiental, y Poblacional diferencial	Creciente
(Número de taxis de cero emisiones / Número total de taxis)*100%	Ambiental, y Poblacional diferencial	Creciente

(Número de taxis de cero emisiones / Número total de taxis)*100%	Ambiental, y Poblacional diferencial	Creciente
(Número de taxis de cero emisiones / Número total de taxis)*100%	Ambiental, y Poblacional diferencial	Creciente
(Vehículos de cero emisiones para transporte de pasajeros en la flota oficial/Total vehículos de flota oficial para transporte de pasajeros)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de cero emisiones para transporte de pasajeros en la flota oficial/Total vehículos de flota oficial para transporte de pasajeros)*100%	Ambiental	Creciente
(Vehículos de cero emisiones para transporte de pasajeros en la flota oficial/Total vehículos de flota oficial para transporte de pasajeros)*100%	Ambiental	Creciente
(Número de triciclos y tricimoviles cero emisiones / Número total de triciclos y tricimoviles)*100%	Ambiental	Creciente
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	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
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	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
(Toneladas de baterías gestionadas en el año N - Toneladas de baterías gestionadas en el año 1)/Toneladas de baterías gestionadas en el año 1)*100	Ambiental	Creciente

(Toneladas de baterías gestionadas en el año N - Toneladas de baterías gestionadas en el año 1)/Toneladas de baterías gestionadas en el año 1)*100	Ambiental	Creciente
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
Organizaciones y actores vinculados a la Red de Movilidad Eléctrica.	Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente
Número de personas que conocen sobre movilidad motorizada de cero emisiones/total de personas encuestadas	Ambiental, Género y Territorial	Creciente
Número de personas que conocen sobre movilidad motorizada de cero emisiones/total de personas encuestadas	Ambiental, Género y Territorial	Creciente
Número de personas que conocen sobre movilidad motorizada de cero emisiones/total de personas encuestadas	Ambiental, Género y Territorial	Creciente
Número de personas que conocen sobre movilidad motorizada de cero emisiones/total de personas encuestadas	Ambiental, Género y Territorial	Creciente

(Número de personas capacitadas en conducción sostenible / Número final de personas que se proyectan capacitar en conducción sostenible a 2040)*100%	Ambiental, De género	Creciente
(Número de personas capacitadas en conducción sostenible / Número final de personas que se proyectan capacitar en conducción sostenible a 2040)*100%	Ambiental, De género	Creciente
(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%	Ambiental	Constante
(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%	Ambiental	Constante
(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%	Ambiental	Constante
(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%	Ambiental	Constante

Línea base		Tiempos de ejecución			
Valor	Año	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Meta 2023	Meta 2024
2%	2023	2023	2035	2.44%	3%
2%	2023	2023	2035	2.44%	3%
2%	2023	2023	2035	2.44%	3%
2%	2023	2023	2035	2.44%	3%
2%	2023	2023	2035	2.44%	3%
1%	12/2021	2023	2040	5%	6%
1%	12/2021	2023	2040	5%	6%

1%	12/2021	2023	2040	5%	6%
1%	12/2021	2023	2040	5%	6%
1%	12/2021	2023	2040	5%	6%
0,27%	2022	2023	2032	0%	1%
0,27%	2022	2023	2032	0%	1%
0,27%	2022	2023	2032	0%	1%
3,5%	2018	2023	2040	35%	40%
0,08%	2021	2025	2035	0%	0%
0,08%	2021	2025	2035	0%	0%
0,08%	2021	2025	2035	0%	0%

0,08%	2021	2025	2035	0%	0%
0,08%	2021	2025	2035	0%	0%
2,0%	2021	2023	2028	12%	22%
2,0%	2021	2023	2028	12%	22%
2,0%	2021	2023	2028	12%	22%
0%	2023	2025	2027	0%	0%
0%	2023	2028	2040	0,0%	0,0%
0%	2023	2028	2040	0,0%	0,0%
N/D	2022	2023	2040	0%	1%

N/D	2022	2023	2040	0%	1%
35	2022	2023	2040	50	70
35	2022	2023	2040	50	70
35	2022	2023	2040	50	70
35	2022	2023	2040	50	70
35	2022	2023	2040	50	70
32%	2020	2023	2040	32%	34%
32%	2020	2023	2040	32%	34%
32%	2020	2023	2040	32%	34%
32%	2020	2023	2040	32%	34%

ND	ND	2023	2040	4%	9%
ND	ND	2023	2040	4%	9%
388%	2021	2023	2040	100%	100%
388%	2021	2023	2040	100%	100%
388%	2021	2023	2040	100%	100%
388%	2021	2023	2040	100%	100%

						Metas anuales
Meta 2025	**Meta 2026**	**Meta 2027**	**Meta 2028**	**Meta 2029**	**Meta 2030**	**Meta 2031**
5%	8%	11%	17%	23%	30%	38%
5%	8%	11%	17%	23%	30%	38%
5%	8%	11%	17%	23%	30%	38%
5%	8%	11%	17%	23%	30%	38%
5%	8%	11%	17%	23%	30%	38%
8%	14%	21%	27%	34%	40%	46%
8%	14%	21%	27%	34%	40%	46%

8%	14%	21%	27%	34%	40%	46%
8%	14%	21%	27%	34%	40%	46%
8%	14%	21%	27%	34%	40%	46%
5%	10%	15%	20%	30%	50%	75%
5%	10%	15%	20%	30%	50%	75%
5%	10%	15%	20%	30%	50%	75%
45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%
1%	5%	10%	15%	20%	30%	40%
1%	5%	10%	15%	20%	30%	40%
1%	5%	10%	15%	20%	30%	40%

1%	5%	10%	15%	20%	30%	40%
1%	5%	10%	15%	20%	30%	40%
34%	47%	69%	100%	0%	0%	0%
34%	47%	69%	100%	0%	0%	0%
34%	47%	69%	100%	0%	0%	0%
30%	65%	100%	0%	0%	0%	0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,1%	3,3%	6,0%
0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	1,1%	3,3%	6,0%
2%	3%	4%	5%	7%	12%	15%

2%	3%	4%	5%	7%	12%	15%
90	110	130	150	170	180	190
90	110	130	150	170	180	190
90	110	130	150	170	180	190
90	110	130	150	170	180	190
90	110	130	150	170	180	190
36%	38%	40%	43%	46%	50%	54%
36%	38%	40%	43%	46%	50%	54%
36%	38%	40%	43%	46%	50%	54%
36%	38%	40%	43%	46%	50%	54%

13%	18%	23%	28%	33%	38%	44%
13%	18%	23%	28%	33%	38%	44%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

s de Resultado

Meta 2032	Meta 2033	Meta 2034	Meta 2035	Meta 2036	Meta 2037	Meta 2038
49%	64%	83%	100%	0%	0%	0%
49%	64%	83%	100%	0%	0%	0%
49%	64%	83%	100%	0%	0%	0%
49%	64%	83%	100%	0%	0%	0%
49%	64%	83%	100%	0%	0%	0%
55%	58%	64%	70%	76%	82%	88%
55%	58%	64%	70%	76%	82%	88%

55%	58%	64%	70%	76%	82%	88%
55%	58%	64%	70%	76%	82%	88%
55%	58%	64%	70%	76%	82%	88%
100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
80%	85%	90%	92%	93%	95%	100%
55%	70%	85%	100%	0%	0%	0%
55%	70%	85%	100%	0%	0%	0%
55%	70%	85%	100%	0%	0%	0%

55%	70%	85%	100%	100%	0%	0%
55%	70%	85%	100%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
8,2%	10,0%	13,7%	18,6%	23,5%	35,2%	43,4%
8,2%	10,0%	13,7%	18,6%	23,5%	35,2%	43,4%
16%	17%	19%	24%	27%	28%	29%

16%	17%	19%	24%	27%	28%	29%
200	215	230	240	250	260	275
200	215	230	240	250	260	275
200	215	230	240	250	260	275
200	215	230	240	250	260	275
200	215	230	240	250	260	275
58%	66%	70%	74%	78%	82%	86%
58%	66%	70%	74%	78%	82%	86%
58%	66%	70%	74%	78%	82%	86%
58%	66%	70%	74%	78%	82%	86%

49%	55%	61%	67%	73%	80%	86%
49%	55%	61%	67%	73%	80%	86%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Meta 2039	Meta 2040	Meta de resultado Final	Producto esperado
0%	0%	100%	1.1.1 Pirámide de tecnologías de cero y bajas emisiones para Bogotá región
0%	0%	100%	1.1.2 Fondo de reposición de carga urbana para Bogotá
0%	0%	100%	1.1.3. Etiquetado Vehícular Ambiental (EVA) para Bogotá Región
0%	0%	100%	1.1.4 Proyectos de ciclologística y otros vehículos cero emisiones
0%	0%	100%	1.1.5. Restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales
94%	100%	100%	1.2.1 Esquemas de gestión de demanda para vehículos particulares
94%	100%	100%	1.2.2. Zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares

94%	100%	100%	1.2.3. Registro Distrital Automotor para vehículos particulares de cero emisiones
94%	100%	100%	1.2.4. Plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones
94%	100%	100%	1.2.5 Inspección a las plazas de parqueo preferenciales para vehículos cero emisiones
0%	0%	100%	1.3.1 Esquemas de gestión de demanda para motocicletas
0%	0%	100%	1.3.2. Zonas de restricción a la circulación de motocicletas
0%	0%	100%	1.3.3. Registro Distrital Automotor para motocicletas particulares de cero emisiones
100%	100%	100%	1.4.1. Reposicion y renovación por flota de cero emisiones
0%	0%	100%	1.5.1 Desincentivos tributarios para los taxis más antiguos
0%	0%	100%	1.5.2 Consolidación del fondo de renovación de taxis por tecnologías cero emisiones
0%	0%	100%	1.5.3 Restricciones de circulación con criterios ambientales para los taxis de Bogotá

0%	0%	100%	1.5.4 Liberación tarifaria para taxis en Bogotá
0%	0%	100%	1.5.5 Zonas amarillas preferenciales para taxis cero emisiones de Bogotá
0%	0%	100%	1.6.1 Actividades de promoción para la operación de vehículos de cero emisiones en las entidades del Distrito
0%	0%	100%	1.6.2 Fomento de la flota oficial especializada y de emergencia de cero y bajas emisiones
0%	0%	100%	1.6.3. Procesos de selección con criterios diferenciales para vehículos cero emisiones
0%		100%	1.7.1 Plataforma básica de registro para triciclos o tricimóviles de cero emisiones autorizados
52,2%	57,8%	57,8%	1.8.1 Estrategia de conocimiento en la movilidad escolar eléctrica
52,2%	57,8%	57,8%	1.8.2 Incentivos para vehículos cero y bajas emisiones en el transporte escolar
31%	36%	36%	2.1.1. Guía para el manejo de las baterías de vehículos eléctricos

31%	36%	36%	2.1.2. Estrategia de promoción para la gestión adecuada de las baterías de vehículos eléctricos.
290	300	300	2.2.1. Compromisos por la Movilidad Eléctrica
290	300	300	2.2.2 Comisión intersectorial de transición energética en el transporte
290	300	300	2.2.3 Acciones de cooperación técnica en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana
290	300	300	2.2.4 Eventos de intercambio de conocimiento entorno a la movilidad de cero y bajas emisiones con participación directa del Distrito
290	300	300	2.2.5. Reconocimientos a aliados de la movilidad eléctrica
90%	90%	90%	3.1.1. Estrategias de comunicación y cultura ciudadana
90%	90%	90%	3.1.2. Herramienta comparativa de alternativas de movilidad
90%	90%	90%	3.1.3 Procesos de formación en movilidad de cero y bajas emisiones
90%	90%	90%	3.1.4.Formación y cualificación de mujeres en movilidad de cero y bajas emisiones

93%	100%	100%	3.2.1 Procesos de aprendizaje de Conducción Sostenible
93%	100%	100%	3.2.2 Estrategia Distrital de Conducción Sostenible y Buenas Prácticas de Mantenimiento (ECoS)
100%	100%	0%	4.1.1 Consolidación de la red de estaciones de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía
100%	100%	0%	4.1.2. Descuento en tributo distrital para desarrollo de infraestructura de recarga
100%	100%	0%	4.1.3. Proyecto de ley para la eliminación del IVA al servicio de recarga para vehículos eléctricos
100%	100%	0%	4.1.4. Reglamentación de interoperabilidad de la infraestructura de recarga

Importancia relativa del producto (%)	Nombre indicador de producto
2,00%	Porcentaje de avance en la reglamentación de las tecnologías de cero y bajas emisiones.
4,00%	Porcentaje de vehículos de carga renovados a través del fondo de transporte urbano.
2,00%	Etiquetado vehícular ambiental - EVA
1,00%	Número de proyectos para la promoción del transporte de carga de último kilómetro a través de la ciclologística y otros vehículos cero emisiones
3,00%	Número de restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales
3,00%	Porcentaje de vehículos particulares que circulan por la ciudad de Bogotá con esquema de gestión de demanda implementado
3,00%	Número de zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares adoptadas.

2,00%	Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de vehículos particulares de cero y emisiones en la ciudad
1,00%	Proporción de estacionamientos preferenciales para vehículos de cero emisiones reglamentados a nivel distrital.
1,00%	Número de parqueaderos inspeccionados que cuentan con parqueaderos preferenciales para vehículos de cero emisiones.
3,00%	Porcentaje de motocicletas particulares que circulan por la ciudad de Bogotá con esquema de gestión de demanda implementado
3,00%	Número de zonas de restricción a la circulación de motocicletas
2,00%	Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de motocicletas de uso particular de cero y emisiones en la ciudad.
8,00%	Nueva flota con tecnologías de cero emisiones vinculada a la operación del Sistema de Transporte Público Masivo de pasajeros
2,00%	Expedición de la reglamentación sobre los cambios en los impuestos distritales a los taxis más antiguos
4,00%	Porcentaje de taxis renovados a través del fondo de taxis
3,00%	Porcentaje de avance en la estructuración del acto administrativo para la gestión de la demanda del sector taxi en la ciudad

2,00%	Porcentaje de avance en la estructuración del acto administrativo de tarifa diferencial para taxis cero emisiones en la ciudad
2,00%	Número de zonas amarillas para taxis eléctricos
2,00%	Entidades socializadas en temas relacionados con compra y/o contratación sobre movilidad de cero y bajas emisiones realizadas
1,00%	Documentos con lineamientos técnicos para la promoción del ascenso tecnológico de los vehículos propios y contratados del Distrito que prestan servicios especializados o de emergencia generados
3,00%	Porcentaje de los procesos de contratación que incluyen criterios diferenciales para la compra o contratación vehículos eléctricos o de tecnologías de cero emisiones directas de material particulado.
2,00%	Plataforma tecnológica básica de registro para la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en triciclos y tricimoviles
1,00%	Avance en el porcentaje de desarrollo de la estrategia de medición, estudio y sensibilización de la flota escolar.
2,00%	Incentivos para vehículos de cero y bajas emisiones para la prestación del servicio de transporte escolar en instituciones educativas oficiales
3,00%	Guías actualizadas para el manejo de baterías de vehículos eléctricos

3,00%	Número de acciones de promoción a la gestión adecuada de baterías de vehículos eléctricos realizadas.
2,00%	Porcentaje de avance en el cumplimiento de los compromisos
1,00%	Porcentaje de avance en la creación de la comisión intersectorial de transición energética en el transporte
1,00%	Acciones de cooperación técnica con municipios en el marco de Bogotá y la Región Metropolitana.
2,00%	Eventos de intercambio de conocimiento en Movilidad Cero y Bajas Emisiones realizados
3,00%	Número de establecimientos con reconocimiento de aliado de la movilidad eléctrica.
4,00%	Estrategias de comunicación y cultura ciudadana para la promoción de la movilidad cero y bajas emisiones implementadas.
2,00%	Número de herramientas funcionales.
2,00%	Número de personas formadas.
2,00%	Estrategia en formación y cualificación de mujeres en sus diversidades en oficios no convencionales implementada.

1,00%	Personas capacitadas en conducción sostenible.
2,00%	Estrategia ECoS implementada.
6,00%	Contratos y/o convenios para el desarrollo de infraestructura de recarga de vehículos eléctricos en vía y fuera de vía.
2,00%	Expedición de la reglamentación del descuento en tributo distrital para promover el desarrollo de infraestructura de recarga.
1,00%	Porcentaje de avance en la propuesta de reglamentación para eliminación del IVA al servicio de recarga de vehículos eléctricos.
1,00%	Porcentaje de avance en la propuesta de reglamentación de interoperabilidad del servicio de recarga de vehículos eléctricos.

100,00%

Entidad 2:	

Indicadores de producto	
Fórmula del indicador de producto	**ODS**
(Número de actividades ejecutadas para la elaboración de la de reglamentación de tecnologías de cero y bajas emisiones/ número de actividades formuladas) *100%	Reducciónde las desigualdades
(Número de vehículos de carga renovados a través del fondo/Número de vehículos proyectados a renovar por el fondo)*100%	Reducciónde las desigualdades
Porcentaje de avance en la reglamentación del etiquetado vehícular ambiental	Ciudades y comunidades sostenibles
Número de proyectos que fomenten la ciclologística y otros vehículos cero emisiones	Ciudades y comunidades sostenibles
Número restricciones de circulación al transporte de carga con criterios ambientales	Ciudades y comunidades sostenibles
Promedio diario de vehículos particulares (autos, camperos y camionetas) de servicio particular circulando bajo el esquema de demanda vigente en Bogotá / Promedio diario de vehículos particulares (autos, camperos y camionetas) de servicio particular circulando en Bogotá	Ciudades y comunidades sostenibles
Número de zonas de restricción a la circulación de vehículos particulares adoptadas	Ciudades y comunidades sostenibles

Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de vehículos particulares de cero y emisiones en la ciudad	Ciudadesycomunidades sostenibles
Proporción de estacionamientos preferenciales para vehículos eléctricos reglamentados a nivel distrital	Ciudadesycomunidades sostenibles
Sumatoria parqueaderos inspeccionados que cuentan con parqueaderos preferenciales para vehículos de cero emisiones	Ciudadesycomunidades sostenibles
Promedio diario de motocicletas de servicio particular circulando bajo el esquema de demanda vigente en Bogotá / Promedio diario de motocicletas de servicio particular circulando en Bogotá	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de zonas de restricción a la circulación de motocicletas	Ciudadesycomunidades sostenibles
Porcentaje de avance en la reglamentación del registro de motocicletas de uso particular de cero emisiones en la ciudad 70%: Diagnóstico incluyendo la tasa de motorización de la ciudad, históricos de registro, participación de vehículos de tecnologías de cero y bajas emisiones en el	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Cantidad de flota nueva cero emisiones vinculada a la operación del SITP(Troncal, alimentación y zonal))/(Cantidad de flota total vinculada a la operación))*100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
Porcentaje de avance en la elaboración de la reglamentación sobre los cambios en los impuestos distritales a los taxis más antiguos	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de taxis renovados a través del fondo/Número de taxis proyectados a renovar por el fondo)*100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
Porcentaje de avance en la reglamentación (según decripción y programación) de los esquemas de restricción a la circulación de taxis	Ciudadesycomunidades sostenibles

Porcentaje de avance en la reglamentación de la liberación tarifaria para taxis en Bogotá	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de zonas amarillas para taxis eléctricos	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de entidades distritales socializadas en temas relacionados con compra y/o contratación en movilidad de cero y bajas emisiones.	Ciudadesycomunidades sostenibles
Documentos con lineamientos técnicos publicados	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Sumatoria de procesos a nivel distrital para contratación y/o adquisición de vehículos automóviles, camionetas y/o camperos destinados al transporte de pasajeros que contengan criterios diferenciales para vehículos de tecnologías de cero emisiones directas de material particulado / Sumatoria total de los procesos a nivel distrital para de contratación y/o adquisición de vehículos automóviles, camionetas y/o camperos destinados al transporte de pasajeros)*100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de actividades ejecutadas para el desarrollo de la plataforma para registro de vehículos triciclos o tricimóviles no motorizados y de pedaleo asistido en esquema regulado/Número de actividades proyectadas)*100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Sumatoria de actividades ejecutadas para el desarrollo de la estrategia de medición, estudio y sensibilización de la flota escolar / Sumatoria de actividades programadas) * 100	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de procesos que adelante la SED nivel central con incentivos para vehículos de cero y bajas emisiones para la prestación del servicio de transporte escolar / Número de Procesos adelantados en la vigencia para la prestación del servicio de transporte escolar) * 100	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de documentos guía actualizadas para el manejo de baterías ión litio de vehículos eléctricos	Producciónyconsumore sponsables

Sumatoria de número de acciones para promover la gestión adecuada de las baterías vehículos eléctricos desarrolladas.	Producciónyconsumore sponsables
Promedio del reporte de avance en el cumplimiento de los compromisos	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de fases ejecutadas para la creación de la comisión intersectorial de transición energética en el transporte/ Número de fases programadas)* 100	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de acciones de cooperación técnica adelantadas	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de eventos realizados	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de establecimientos que cumplen con los requisitos que se definan para aplicar y contar con un reconocimiento	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Estrategias de comunicación implementadas / Estrategias de comunicación programadas)* 100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de herramientas funcionales	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de personas formadas	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de estrategías entregadas	Igualdaddegénero

Número de personas capacitadas en conducción sostenible	Ciudadesycomunidades sostenibles
(N° Acciones implementadas de la estrategia de conducción sostenible/ N° acciones programadas de la estrategia de conducción sostenible)*100	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de contratos y/o convenios en en vía y fuera de vía para el desarrollo de infraestructura de recarga	Ciudadesycomunidades sostenibles
Número de incentivos tributarios distritales adoptados que promuevan las inversiones en infraestructura de recarga	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de actividades ejecutadas para la elaboración de la propuesta de reglamentación para eliminación del IVA al servicio de recarga de vehículos eléctricos / número de actividades formuladas) *100%	Ciudadesycomunidades sostenibles
(Número de actividades ejecutadas para la elaboración de la propuesta de reglamentación de interoperabilidad del servicio de recarga de vehículos eléctricos / número de actividades formuladas) *100%	Ciudadesycomunidades sostenibles

Meta ODS
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático 7.3 - Duplicar la mejora en la eficiencia energética 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo
10.4 - Adoptar políticas fiscales y sociales que promuevan la igualdad
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático

11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles

11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles
Acciónporelclima

Acciónporelclima
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.a Apoyar los vínculos económicos, sociales y ambientales positivos entre las zonas urbanas, periurbanas y rurales fortaleciendo la planificación del desarrollo nacional y regional
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
4.7 - Educación para la Ciudadanía Global
5.C - Adoptar políticas y hacer cumplir la legislación que promueve la igualdad de género

11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático 7.3 - Duplicar la mejora en la eficiencia energética 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo
"11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático 7.3 - Duplicar la mejora en la eficiencia energética 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo"
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático 7.3 - Duplicar la mejora en la eficiencia energética 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo
11.2 - Sistemas de transporte asequibles y sostenibles / 13.2 - Integrar medidas de cambio climático 7.3 - Duplicar la mejora en la eficiencia energética 7.B - Ampliar y mejorar los servicios energéticos para los países en desarrollo

Enfoque	Tipo de anualización	Indicador del PDD	Código Meta PDD	Línea base	
				Valor	Año
Ambiental	Creciente	No	N/A	N/A	N/A
Ambiental y Poblacional diferencial	Constante	Sí	265	0%	2023
Ambiental	Constante	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Suma	No	N/A	1	2022
Ambiental	Suma	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Suma	Sí	265	N/D	N/D

Movilidad	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental, Territorial	Suma	Sí	265	N/A	N/A
Ambiental, Territorial	Suma	Sí	265	N/A	2022
Ambiental	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Suma	Sí	265	N/D	N/D
Movilidad	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Creciente	No	N/A	0%	2018
Ambiental	Creciente	Sí	265	N/A	N/A
Enfoque ambiental y diferencial	Creciente	Sí	265	N/A	N/A
Ambiental	Creciente	Sí	265	1	2019

Ambiental	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Creciente	Sí	265	0%	2023
Ambiental	Creciente	Sí	265	20	2021
Ambiental	Suma	Sí	265	1	2021
Ambiental	Constante	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente	Sí	265	0%	2023
Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente	Sí	272	N/A	N/A
Ambiental, y Poblacional diferencial	Constante	Sí	265	ND	ND
Ambiental y Poblacional diferencial	Suma	No	N.A.	0%	2022

Ambiental	Suma	No	N.A.	1	2022
Ambiental y Poblacional diferencial	Creciente	Sí	265	30%	2022
Territorial	Creciente	No	N.A.	N/A	N/A
Ambiental, Territorial	Suma	Sí	265	0	2023
Ambiental, Género, Territorial y Poblacional diferencial	Suma	Sí	265	1	2022
Movilidad	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental	Constante	Sí	265	0%	2022
Ambiental, y Poblacional diferencial	Suma	Sí	265	ND	2022
Ambiental, De género	Suma	Sí	265	N/A	N/A
Ambiental, De Género	Suma	No		1,00	2021

Ambiental, De género	Creciente	Sí	272	ND	ND
Ambiental, De género	Constante	Sí	272	0	2022
Ambiental, Territorial	Suma	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental, Territorial	Creciente	0	265	N/D	N/D
Ambiental, Territorial	Creciente	Sí	265	N/D	N/D
Ambiental, Territorial	Creciente	Sí	265	N/D	N/D

	Sector				

Tiempos de ejecución					
Fecha de inicio	Fecha de finalización	Meta 2023	Meta 2024	Meta 2025	Meta 2026
2023	2024	15%	100%		
2023	2040	0	100%	100%	100%
2023	2023	100%			
2026	2040	0	0	0	1
2023	2040	0	0	1	0
2023	2040	5%	6%	6%	6%
2023	2040	0	0	1	0

2024	2026	0%	40%	80%	100%
2027	2040	2%	2%	2%	2%
2023	2040	95	98	101	104
2023	2040	0%	0%	0%	0%
2023	2040	0	0	0	0
2024	2040	0%	30%	70%	100%
2023	2040	11%	12%	13%	15%
2024	2025		50%	100%	
2026	2035	0%	0%	0%	100%
2024	2026		25%	75%	100%

2024	2025		50%	100%	
2025	2035	0	0	1	4
2024	2040	0	15	17	19
2023	2026	1	1	1	1
2023	2028	100%	100%	100%	100%
2023	2024	40%	100%	0%	0%
2023	2025	50%	75%	100%	0%
2024	2040	0%	100%	100%	100%
2023	2040	1	0%	1	0%

2023	2040	3	3	3	3
2023	2040	35%	40%	45%	50%
2023	2025	15%	55%	100%	0%
2024	2040	0	1	1	1
2023	2040	2	2	2	2
2023	2040	0	0	10	15
2023	2040	100%	100%	100%	100%
2023	2040	0	0	1	0
2023	2040	30	60	60	60
2023	2040	0	1	0	0

2023	2040	100	1.090	2.200	3.350
2023	2040	100%	100%	100%	100%
2023	2040	1	0	1	0
2025	2025	0	0	1	0
2024	2025	0%	70%	100%	0
2024	2025	0%	70%	100%	0

Metas anuales de Producto					
Meta 2027	**Meta 2028**	**Meta 2029**	**Meta 2030**	**Meta 2031**	**Meta 2032**
100%	100%	100%	100%	100%	100%
0	0	0	1	0	0
0	0	0	1	0	0
50%	50%	50%	50%	75%	75%
0	1	0	0	0	0

0%	0%	0%	0%	0%	0%
5%	5%	5%	5%	10%	10%
107	110	113	116	119	122
27%	27%	27%	27%	65%	65%
0	1	1	1	1	1
0%	0%	0%	0%	0%	0%
20%	25%	30%	40%	50%	60%
100%	100%	100%	100%	100%	100%

9	12	20	36	56	88
22	25	28	31	34	37
0					
100%	100%	0%	0%		
0%	0%	0%	0%	0%	
0%	0%	0%	0%	0%	0%
100%	100%	100%	100%	100%	100%
0%	0%	0%	1	0%	0%

3	3	3	3	3	3
55%	60%	65%	70%	75%	80%
0%	0%	0%	0%	0%	0%
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
20	30	40	50	60	80
100%	100%	100%	100%	100%	100%
0	0	0	0	0	0
60	60	60	60	60	60
1	0	0	1	0	0

4.540	5.760	7.010	8.310	9.630	11.000
100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	0	1	0	1	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

Meta 2033	Meta 2034	Meta 2035	Meta 2036	Meta 2037	Meta 2038
100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	0	1	0	1	0
0	0	1	0	0	0
75%	75%	100%	100%	100%	100%
1	0	0	0	1	0

0%	0%	0%	0%	0%	0%
10%	10%	20%	20%	20%	20%
125	128	131	134	137	140
65%	65%	100%	100%	100%	100%
2	2	2	2	3	3
0%	0%	0%	0%	0%	0%
65%	70%	75%	80%	85%	90%
100%	100%	100%			

126	170	220			
40	43	46	49	52	55
0%	0%	0%	0%	0%	0%
100%	100%	100%	100%	100%	100%
0%	0%	1	0%	0%	0

3	3	3	3	3	3
80%	80%	80%	80%	80%	80%
0%	0%	0%	0%	0%	0%
1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2
100	120	150	180	200	250
100%	100%	100%	100%	100%	100%
0	0	0	0	0	0
60	60	60	60	60	60
0	0	0	0	0	0

12.410	13.860	15.350	16.880	18.460	20.090
100%	100%	100%	100%	100%	100%
1	0	1	0	1	1
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0

		Meta de producto Final		
			202	
Meta 2039	Meta 2040		Costo Estimado	Recurso disponible.
		100%	$39	
100%	100%	100%	$1.600	
		100%	$43	
1	0	6		
0	1	4	$300	$300
100%	100%	100%	$115	$1.108
0	0	4	$115	$1.108

0%	0%	0%	$115	$1.108
20%	50%	50%	$0	N/A
143	146	2.169	$879	$879
100%	100%	100%	$98	$1.108
3	3	3	$48	$1.108
0%	0%	100%	$115	$1.108
100%	100%	100%	$ 2.408.635	$2.990.462
		100%		
		100%		
		100%		

		100%		
		220		
58	60	60	$78	$370
		4	$78	$370
		100%	$3.833	$3.833
		100%	$70	$70
0%	0%	100%	$125	$250
100%	100%	100%	$0	$0
0%	1	0	$3	$3

3	3	0	$10	$10
80%	80%	80%	$15	$370
0%		100%	$10	
1	1	17		
2	2	36	$25	$370
280	300	300	$15	$370
100%	100%	100%	$100	$100
0	0	0	$0	N/A
60	60	1.050	$83	$370
0	0	3		

21.760	23.480	25.250	$223	$588
100%	100%	100%	$55	$410
0	1	0	$106	$370
0	0	0		
0	0	100%		
0	0	100%		

$2.416.931

2023	$2.416.931
2024	$2.537.005
2025	$2.609.085
2026	$3.413.371
2027	$3.452.373
2028	$3.489.648
2029	$4.024.986
2030	$4.216.212
2031	$4.246.598
2032	$4.481.107

2033	$4.521.487	
2034	$4.778.972	
2035	$4.885.442	
2036	$4.923.099	
2037	$5.028.903	
2038	$5.293.031	
2039	$5.293.785	
2040	$5.294.248	
	$74.906.283	$454.405

Objetivo General de la Política Pública: Consolidar la movilidad motorizada de cero y bajas emisiones como

23		2024		
Fuente de financiación	Código Proyecto de Inversión	Costo Estimado	Recurso disponible.	Fuente de financiación
Inversión	7778	$77,4		Inversión
Inversión	7583	$6.000,0		Inversión
Inversión	7778			
Inversión	7588	$300	$300	Inversión
Inversión	7588	$115	N/A	N/A
Inversión	7588	$115	N/A	N/A

Inversión	7588	$115	N/A	N/A
N/A	N/A	$0	N/A	N/A
Inversión	7795	$879	$439	Inversión
Inversión	7588	$98	$1.108	Inversión
Inversión	7588	$48	$1.108	Inversión
Inversión	7588	$115	N/A	N/A
Ingresos del Sistema (FET) y/o recursos del Gobierno Nacional	7223	$ 2.520.089	$3.129.374	Ingresos del Sistema (FET) y/o recursos del Gobierno Nacional
		$200		
		$185	N/A	N/A

		$105	N/A	N/A
Inversión	7583	$78	$370	Inversión
Inversión	7583	$78	$370	Inversión
VA-Recursos distrito 1-100-I027 VA-Derechos de tránsito Funcionamiento	1-100-F001 O230116055600000075 68 7754	$5.436	$5.436	VA-Recursos distrito Funcionamiento
		$744	$744	
Cooperación internacional		$65	$250	Cooperación internacional
n/a	n/a	$0	$0	n/a
Inversión	7702	$0		

Inversión	7702	$10		Inversión
Inversión	7583	$100	$370	Inversión
		$10		
		$78	$370	Inversión
Inversión	7583	$25	$370	Inversión
Inversión	7583	$100	$370	Inversión
1-100-I017 VA-Multas de tránsito	O230116010100000075 96	$200	N/A	N/A
N/A	N/A	$369	AVANTIA	N/A
Inversión	7583	$83	$370	Inversión
		$675		Cooperación internacional

Inversión	7778 7583	$358	N/A	Inversión
Inversión	7778 7583	$55	N/A	Inversión
1-100-I027 VA-Derechos de tránsito Inversión	O230116044900000075 88 7583			
		$50	$370	Inversión
		$50	$370	Inversión

$2.537.005

o y Bajas Emisiones					
	Entidad 3:				
una alternativa eficiente, sostenible, accesible y competitiva en la ciudad región					
	2025				
Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado
7778					
7583	$6.000,0	NA	Inversión	7583	$6.000,0
					$650
7588	$1.500				$300
N/A	$115	N/A	N/A	N/A	$115
N/A	$115	N/A	N/A	N/A	$115

N/A	$115	N/A	N/A	N/A	$115
N/A	$200	N/A	N/A	N/A	$200
7795	$879	N/A	N/A	N/A	$879
7588	$98	N/A	N/A	N/A	$98
7588	$48	N/A	N/A	N/A	$48
N/A	$115	N/A	N/A	N/A	$115
7223	$ 2.591.058	N/A	N/A	N/A	$ 3.376.472
	$200				
					$17.864
N/A	$185	N/A	N/A	N/A	$185

N/A	$105	N/A	N/A	N/A	
	$105	N/A	N/A	N/A	$105
7583	$78	N/A	N/A	N/A	$78
7583	$78	N/A	N/A	N/A	$78
1-100-F001 7754	$6.565	N/A	N/A	N/A	$8.835
	$186	N/A	N/A	N/A	$150
	$60	$250	Cooperación internacional		
n/a	$0	$0	n/a	n/a	$0
	$3	N/A	N/A	N/A	

	$10	N/A	N/A	N/A	$10
7583	$100	N/A	N/A	N/A	$100
	$10				
7583	$78	N/A	N/A	N/A	$78
7583	$25	N/A	N/A	N/A	$25
7583	$100	N/A	N/A	N/A	$100
N/A	$200	N/A	N/A	N/A	$200
N/A	$80	N/A	N/A	N/A	$80
7583	$83	N/A	N/A	N/A	$83
		N/A	N/A	N/A	

N/A	$235	N/A	N/A	N/A	$243
N/A	$50	N/A	N/A	N/A	$50
	$106	N/A	N/A	N/A	
	$100	N/A	N/A	N/A	
7583	$50	N/A	N/A	N/A	
7583	$50	N/A	N/A	N/A	

$2.609.085 $3.413.371

2026			2	
Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible
NA	Inversión	7583	$6.000,0	NA
	Cooperacion			
			$300	
N/A	N/A	N/A	$115	N/A
N/A	N/A	N/A	$115	N/A

N/A	N/A	N/A	$0	N/A
N/A	N/A	N/A	$200	N/A
N/A	N/A	N/A	$879	N/A
N/A	N/A	N/A	$98	N/A
N/A	N/A	N/A	$48	N/A
N/A	N/A	N/A	$0	N/A
N/A	N/A	N/A	$ 3.410.553	N/A
N/A	N/A	N/A	$20.584	N/A
N/A	N/A	N/A		

N/A	N/A	N/A	$105	N/A
N/A	N/A	N/A	$78	N/A
N/A	N/A	N/A		N/A
N/A	N/A	N/A	$11.392	N/A
N/A	N/A	N/A	$150	NA
$0	n/a	n/a	$0	$0
N/A	N/A	N/A		N/A

N/A	N/A	N/A	$10	N/A
N/A	N/A	N/A	$100	N/A
N/A	N/A	N/A	$78	N/A
N/A	N/A	N/A	$25	N/A
N/A	N/A	N/A	$100	N/A
N/A	N/A	N/A	$200	N/A
N/A	N/A	N/A	$80	N/A
N/A	N/A	N/A	$83	N/A
N/A	N/A	N/A	$675	N/A

N/A	N/A	N/A	$249	N/A
N/A	N/A	N/A	$50	N/A
			$106	N/A

$3.452.373

027		2028		
Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación
Inversión	7583	$6.000,0	NA	Inversión
		$650		Cooperacion
		$300		
N/A	N/A	$115	N/A	N/A
N/A	N/A	$115	N/A	N/A

N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$0	N/A	N/A
N/A	N/A	$879	N/A	N/A
N/A	N/A	$98	N/A	N/A
N/A	N/A	$48	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$ 3.448.554	N/A	N/A
N/A	N/A	$17.922	N/A	N/A

N/A	N/A	$105	N/A	N/A
N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$13.803	N/A	N/A
NA	NA			
n/a	n/a	$0	$0	n/a
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$10	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A	$25	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$200	N/A	N/A
N/A	N/A	$80	N/A	N/A
N/A	N/A	$83	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$255	N/A	N/A
N/A	N/A	$50	N/A	N/A
N/A	N/A			

$3.489.648

	2029			
Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión
7583	$6.000,0	NA	Inversión	7583
	$300			
N/A	$115	N/A	N/A	N/A
N/A	$115	N/A	N/A	N/A

N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$0	N/A	N/A	N/A
N/A	$879	N/A	N/A	N/A
N/A	$98	N/A	N/A	N/A
N/A	$48	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$ 3.978.151	N/A	N/A	N/A
N/A	$20.924	N/A	N/A	N/A

N/A	$105	N/A	N/A	N/A
N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$17.076	N/A	N/A	N/A
n/a	$0	$0	n/a	n/a
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$10	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A	$25	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$200	N/A	N/A	N/A
N/A	$80	N/A	N/A	N/A
N/A	$83	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$265	N/A	N/A	N/A
N/A	$50	N/A	N/A	N/A
	$106	N/A	N/A	N/A

$4.024.986

2030				
Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado
$6.000,0	NA	Inversión	7583	$6.000,0
				$650
$1.500				$300
$115	N/A	N/A	N/A	$115
$115	N/A	N/A	N/A	$115

	N/A	N/A	N/A	
$0	N/A	N/A	N/A	$0
$879	N/A	N/A	N/A	$879
$98	N/A	N/A	N/A	$98
$48	N/A	N/A	N/A	$48
	N/A	N/A	N/A	
$ 4.162.707	N/A	N/A	N/A	$ 4.213.265
$23.607	N/A	N/A	N/A	$23.914

$105	N/A	N/A	N/A	$105
$78	N/A	N/A	N/A	$78
	N/A	N/A	N/A	
$19.287	N/A	N/A	N/A	
$0	$0	n/a	n/a	$0
$3	N/A	N/A	N/A	

$10	N/A	N/A	N/A	$10
$100	N/A	N/A	N/A	$100
$78	N/A	N/A	N/A	$78
$25	N/A	N/A	N/A	$25
$100	N/A	N/A	N/A	$100
$200	N/A	N/A	N/A	$200
$80	N/A	N/A	N/A	
$83	N/A	N/A	N/A	$83
$675	N/A	N/A	N/A	

$269	N/A	N/A	N/A	$279
$50	N/A	N/A	N/A	$50
				$106

$4.216.212 $4.246.598

Costos estimados y recursos disponibles				
2031			20	
Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible
NA	Inversión	7583	$6.000,0	NA
	Cooperacion			
			$300	
N/A	N/A	N/A	$115	N/A
N/A	N/A	N/A	$115	N/A

N/A	N/A	N/A		N/A
N/A	N/A	N/A	$0	N/A
N/A	N/A	N/A	$879	N/A
N/A	N/A	N/A	$98	N/A
N/A	N/A	N/A	$48	N/A
N/A	N/A	N/A		N/A
N/A	N/A	N/A	$ 4.445.121	N/A
N/A	N/A	N/A	$27.315	N/A

N/A	N/A	N/A	$105	N/A
N/A	N/A	N/A	$78	N/A
N/A	N/A	N/A		N/A
$0	n/a	n/a	$0	$0
N/A	N/A	N/A		N/A

N/A	N/A	N/A	$10	N/A
N/A	N/A	N/A	$100	N/A
N/A	N/A	N/A	$78	N/A
N/A	N/A	N/A	$25	N/A
N/A	N/A	N/A	$100	N/A
N/A	N/A	N/A	$200	N/A
N/A	N/A	N/A		N/A
N/A	N/A	N/A	$83	N/A
N/A	N/A	N/A		N/A

N/A	N/A	N/A	$287	N/A
N/A	N/A	N/A	$50	N/A
N/A	N/A	N/A		

$4.481.107

032		2033		
Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación
Inversión	7583	$6.000,0	NA	Inversión
		$650		Cooperacion
		$300		
N/A	N/A	$115	N/A	N/A
N/A	N/A	$115	N/A	N/A

N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$0	N/A	N/A
N/A	N/A	$879	N/A	N/A
N/A	N/A	$98	N/A	N/A
N/A	N/A	$48	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$ 4.491.746	N/A	N/A
N/A	N/A	$20.306	N/A	N/A

N/A	N/A	$105	N/A	N/A
N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
n/a	n/a	$0	$0	n/a
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$10	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A	$25	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$200	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$83	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$295	N/A	N/A
N/A	N/A	$50	N/A	N/A
		$106	N/A	N/A

$4.521.487

	2034			
Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión
7583	$6.000,0	NA	Inversión	7583
	$300			
N/A	$115	N/A	N/A	N/A
N/A	$115	N/A	N/A	N/A

N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$0	N/A	N/A	N/A
N/A	$879	N/A	N/A	N/A
N/A	$98	N/A	N/A	N/A
N/A	$48	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$ 4.755.966	N/A	N/A	N/A
N/A	$14.319	N/A	N/A	N/A

N/A	$105	N/A	N/A	N/A
N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
n/a	$0	$0	n/a	n/a
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$10	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A	$25	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$200	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$83	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$303	N/A	N/A	N/A
N/A	$50	N/A	N/A	N/A
N/A				

$4.778.972

2035				
Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado
$6.000,0	NA	Inversión	7583	$6.000,0
$650		Copperacion		
$1.500				$300
$115	N/A	N/A	N/A	$115
$115	N/A	N/A	N/A	$115

	N/A	N/A	N/A	
$0	N/A	N/A	N/A	$0
$879	N/A	N/A	N/A	$879
$98	N/A	N/A	N/A	$98
$48	N/A	N/A	N/A	$48
	N/A	N/A	N/A	
$ 4.861.654	N/A	N/A	N/A	$ 4.914.499
$13.134	N/A	N/A	N/A	

$105	N/A	N/A	N/A	
$78	N/A	N/A	N/A	$78
	N/A	N/A	N/A	
$0	$0	n/a	n/a	$0
$3	N/A	N/A	N/A	

$10	N/A	N/A	N/A	$10
$100	N/A	N/A	N/A	$100
$78	N/A	N/A	N/A	$78
$25	N/A	N/A	N/A	$25
$100	N/A	N/A	N/A	$100
$200	N/A	N/A	N/A	$200
	N/A	N/A	N/A	
$83	N/A	N/A	N/A	$83
	N/A	N/A	N/A	

$311	N/A	N/A	N/A	$321
$50	N/A	N/A	N/A	$50
$106	N/A	N/A	N/A	

$4.885.442 $4.923.099

037		2038		
Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación
Inversión	7583	$6.000,0	NA	Inversión
		$300		
N/A	N/A	$115	N/A	N/A
N/A	N/A	$115	N/A	N/A

N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$0	N/A	N/A
N/A	N/A	$879	N/A	N/A
N/A	N/A	$98	N/A	N/A
N/A	N/A	$48	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$ 5.284.407	N/A	N/A

N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
n/a	n/a	$0	$0	n/a
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$10	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$78	N/A	N/A
N/A	N/A	$25	N/A	N/A
N/A	N/A	$100	N/A	N/A
N/A	N/A	$200	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A
N/A	N/A	$83	N/A	N/A
N/A	N/A		N/A	N/A

N/A	N/A	$345	N/A	N/A
N/A	N/A	$50	N/A	N/A
N/A	N/A			

$5.293.031

	2039			
Código Proyecto de Invesión	Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión
7583	$6.000,0	NA	Inversión	7583
	$650		Cooperacion	
	$300			
N/A	$115	N/A	N/A	N/A
N/A	$115	N/A	N/A	N/A

N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$0	N/A	N/A	N/A
N/A	$879	N/A	N/A	N/A
N/A	$98	N/A	N/A	N/A
N/A	$48	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$ 5.284.407	N/A	N/A	N/A

N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
n/a	$0	$0	n/a	n/a
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$10	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$78	N/A	N/A	N/A
N/A	$25	N/A	N/A	N/A
N/A	$100	N/A	N/A	N/A
N/A	$200	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A
N/A	$83	N/A	N/A	N/A
N/A		N/A	N/A	N/A

N/A	$343	N/A	N/A	N/A
N/A	$50	N/A	N/A	N/A
	$106	N/A	N/A	N/A

$5.293.785

2040				Costo total
Costo Estimado	Recurso disponible	Fuente de financiación	Código Proyecto de Invesión	
				$116
$6.000,0	NA	Inversión	7583	$103.600
				$43
				$3.900
$1.500		Inversón		$10.200
$115	N/A	N/A	N/A	$2.070
$115	N/A	N/A	N/A	$2.070

	N/A	N/A	N/A	$460
$0	N/A	N/A	N/A	$600
$879	N/A	N/A	N/A	$15.822
$98	N/A	N/A	N/A	$1.764
$48	N/A	N/A	N/A	$864
	N/A	N/A	N/A	$460
$ 5.284.407	N/A	N/A	N/A	$74.451.878
				$400
				$199.889
				$555

				$210
				$1.155
$78	N/A	N/A	N/A	$1.404
	N/A	N/A	N/A	$312
				$86.227
				$1.300
				$250
$0	$0	n/a	n/a	$0
$3	N/A	N/A	N/A	$15

$10	N/A	N/A	N/A	$180
$100	N/A	N/A	N/A	$1.715
				$30
$78	N/A	N/A	N/A	$1.326
$25	N/A	N/A	N/A	$450
$100	N/A	N/A	N/A	$1.715
$200	N/A	N/A	N/A	$3.500
	N/A	N/A	N/A	$849
$83	N/A	N/A	N/A	$1.494
	N/A	N/A	N/A	$2.025

$359	N/A	N/A	N/A	$5.271
$50	N/A	N/A	N/A	$910
				$954
				$100
				$100
				$100

$5.294.248 $74.906.283

Responsable de la ejecución				
Sector	**Entidad**	**Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad**	**Persona de contacto**	**Teléfono**
Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdireccion de Calidad de Aire Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saénz Pulido	3017047256
Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdireccion de Calidad de Aire Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saénz Pulido	3017047256
Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdireccion de Calidad de Aire Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saénz Pulido	3017047256
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0

Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Gobierno	Dirección para la Gestión Policiva	Andrés Fernando Viveros	3387000
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña	0
Movilidad	TRANSMILENIO S.A.	Oficina Aseora de Planeación	Sofía Zarama	2203000
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	0

Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	0
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Directora de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Directora de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Directora de Inteligencia de Movilidad	Alimar Benitez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Subdirección de Transporte Público	Ruth Dary Borrero Gómez	
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Educación	Secretaria de Educación del Distrito	Dirección de Bienestar Estudiantil y Oficina de Contratos	Director DBE y Jefe Oficina Contratos	601 3241000
Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial	Alejandro Gómez Cubillos	3778910

Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Ecourbanismo y Gestión Ambiental Empresarial	Alejandro Gómez Cubillos	3778910
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Directora de Inteligencia para la Movilidad	Julieth Rojas Betancour
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura para la Movilidad	Andrés Contento	320 8651744
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Oficina de Gestión Social	Jayn Patrich Pardo García	

Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido	
Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido	
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Directora de Inteligencia para la Movilidad	Directora de Inteligencia para la Movilidad	317 5192832
Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Directora de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	317 5192832
Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad	Julieth Rojas Betancour
Movilidad	abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Jefe Oficina Asesora de Planeación Institucional

Correo electrónico	**Sector**	**Entidad**
hugo.saenz@ambientebogota.gov.co		
hugo.saenz@ambientebogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
hugo.saenz@ambientebogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		

vacuna@movilidadbogota.gov.co		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
andres.viveros@gobiernobogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
vacuna@movilidadbogota.gov.co		
sofia.zarama@transmilenio.gov.co.		
rborrero@movilidadbogota.gov.co		
rborrero@movilidadbogota.gov.co		
rborrero@movilidadbogota.gov.co		

rborrero@movilidadbogota.gov.co		
rborrero@movilidadbogota.gov.co		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
rborrero@movilidadbogota.gov.co		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente
dmorac@educacionbogota.gov.co / adiazu@educacionbogota.gov.co		
alejandro.gomez@ambientebogota.gov.co		

alejandro.gomez@ambientebogota.gov.co		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
317 5192832		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
acontento@movilidadbogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
jpardog@movilidadbogota.gov.co	Mujeres	Secretaría Distrital de la Mujer

hugo.saenz@ambientebogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
hugo.saenz@ambientebogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
abenitezm@movilidadbogota.gov.co	Movilidad	Secretaría Distrital de Movilidad
abenitezm@movilidadbogota.gov.co		
317 5192832		
Julieth Rojas Betancour		

Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad	Persona de contacto	Teléfono	Correo electrónico
Subdirección de Transporte Privado	Valentina Acuña		vacuna@movilidadbogota.gov.co

Dirección de Gestión Ambiental	Diego Francisco Rubio Goyes		
Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido		hugo.saenz@ambientebogota.gov.co
Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido		hugo.saenz@ambientebogota.gov.co

Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura Ciudadana	Andrés Contento	0	acontento@movilidadbgoota.gov.co
Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	3175192832	abenitezm@movilidadbogota.gov.co
Oficina Asesora de Comunicaciones y Cultura para la Movilidad	Andrés Contento	3208651744	acontento@movilidadbogota.gov.co
Oficina de Gestión Social	Jayn Patrich Pardo García		jpardog@movilidadbogota.gov.co
Subsecretaría de Cuidado y Políticas de Igualdad - Dirección de Gestión del Conocimiento	Diana Parra - Angie Paola Mesa	3169001	dparra@sdmujer.gov.co - apmesa@sdmujer.gov.co

Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	3175192832	abenitezm@movilidadbogota.gov.co
Dirección de Inteligencia para la Movilidad	Alimar Benítez Molina	3175192832	abenitezm@movilidadbogota.gov.co
Subdirección de infraestructura	Diego Orlando Bayona		

Corresponsables de la

Sector	Entidad	Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad	Persona de contacto

Ambiente	Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido
Educación	Secretaria de Educación del Distrito	Dirección de Bienestar Estudiantil y Oficina de Contratos	Director DBE y Jefe Oficina Contratos

Cultura, Recreación y Deporte	Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte	Subsecretaría de Cultura Ciudadana y Gestión del Conocimiento	Diver Milena Barrantes López

Entidad	Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad	Persona de contacto	Teléfono

Secretaría Distrital de Ambiente	Subdirección de Calidad del Aire, Auditiva y Visual	Hugo Enrique Saenz Pulido	

Correo electrónico	**Sector**	**Entidad**

hugo.saenz@ambientebogota.gov.co		

Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad	**Persona de contacto**	**Teléfono**	**Correo electrónico**

Sector	**Entidad**	**Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad**	**Persona de contacto**

Teléfono	**Correo electrónico**	**Sector**	**Entidad**

Dirección/Subdirección/Grupo/Unidad	**Persona de contacto**	**Teléfono**	**Correo electrónico**

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU

RESOLUCIÓN Nº 3277
(5 de julio de 2023)

"Por medio de la cual se adoptan medidas para toma de posesión con el fin de contrarrestar los efectos de las obras inconclusas"

EL DIRECTOR GENERAL DEL INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU,

en ejercicio de sus facultades legales y en especial las conferidas por los Acuerdos 01 de 2009, 06 de 2021 y 02 de 2022 del Consejo Directivo IDU, artículo 12 del Decreto Distrital 807 de 2019, Artículo 2.2.22.3.4 del Decreto Nacional 1499 de 2017, y

CONSIDERANDO:

Que según el Artículo 2 de la Constitución Política, son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.

Que de conformidad con el artículo 2° del Acuerdo 19 de 1972, el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU, tiene dentro de sus funciones -entre otras- las de *"ejecutar obras de desarrollo urbanístico tales como apertura, ampliación, rectificación y pavimentación de vías públicas, construcción de puentes, plazas cívicas, plazoletas, aparcaderos, parques y zonas verdes con sus instalaciones, servicios y obras complementarias"* (numeral 1); *"ejecutar obras de desarrollo urbano (…)"* (numeral 6) *y "celebrar toda clase de negocios jurídicos, de administración, disposición, gravamen o compromiso de sus bienes o rentas, dentro de la órbita de sus funciones"* (numeral 13).

Que en desarrollo de tales atribuciones misionales, el Instituto contrata y ejecuta proyectos de infraestructura bajo diferentes modalidades, a través de la celebración de contratos que implican la ejecución de actividades de Construcción.

Que la función pública debe realizarse en el marco de los principios de eficiencia, responsabilidad, eficacia, celeridad y economía, más aún cuando en ella se encuentran inmersos recursos públicos.

Es por ello que, en los casos en que por cualquier causa, vencido el plazo de ejecución del Contrato, no se cumpla a cabalidad con la ejecución de las obras que hacen parte del objeto contractual y, como consecuencia de ello, resulte evidente que las mismas no van a ser recibidas a satisfacción, no resulta conveniente ni pertinente a la luz de los postulados y principios anteriormente mencionados, agotar el procedimiento establecido para la suscripción del acta de recibo final a satisfacción (formato FO-EO184) de manera previa a la toma de posesión del proyecto por parte de la Entidad, toda vez que el acta de recibo final a satisfacción está establecida reglamentariamente para dar cuenta del recibo de la totalidad de las obras motivo del objeto Contractual, en consecuencia, al existir una ausencia de objeto, es decir, al no existir posibilidad de recibo final, no resultan procedentes ni su suscripción ni los tiempos otorgados para el trámite de la misma.

En este orden de ideas, lo que procede en estos casos una vez terminado el plazo del contrato es que, de manera inmediata, se dé inicio al procedimiento de toma de posesión de obra, el cual culmina con la suscripción del acta de toma de posesión física de obra (Formato FO-GI-13); en la cual se deberá dejar expresa constancia del estado financiero y de ejecución del contrato, de las obras realizadas por el contratista, junto con la maquinaria y material que se encuentre dispuesto en el lugar de los trabajos, además de las anotaciones y salvedades a que haya lugar a la fecha de la toma de posesión.

Que el artículo 3º del Código de Procedimiento Administrativo y Contencioso Administrativo (CPACA), pone de presente que: "las autoridades deberán interpretar y aplicar las disposiciones que regulan las actuaciones y procedimientos administrativos a la luz de los principios", dentro de los cuales es necesario destacar los siguientes:

> *"(...)*
>
> *11. En virtud del principio de eficacia, las autoridades buscarán que los procedimientos logren su finalidad y, para el efecto, removerán de oficio los obstáculos puramente formales, evitarán decisiones inhibitorias, dilaciones o retardos y sanearán, de acuerdo con este Código las irregularidades procedimentales que se presenten, en procura de la efectividad del derecho material objeto de la actuación administrativa.*

12. En virtud del principio de economía, las autoridades deberán proceder con austeridad y eficiencia, optimizar el uso del tiempo y de los demás recursos, procurando el más alto nivel de calidad en sus actuaciones y la protección de los derechos de las personas.

13. En virtud del principio de celeridad, las autoridades impulsarán oficiosamente los procedimientos, e incentivarán el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones, a efectos de que los procedimientos se adelanten con diligencia, dentro de los términos legales y sin dilaciones injustificadas."

Que si bien el contrato estatal constituye ley para las partes, éste no es omnipotente y no es un fin en sí mismo, sino que es un instrumento o medio para la realización de los fines estatales, según los artículos 3° y 26, numeral 1°, de la Ley 80 de 1993, en concordancia con principios incluso constitucionales que dan cuenta de la preeminencia y salvaguarda de los intereses colectivos, como mandato esencial de toda autoridad pública.

Que en numerosas ocasiones así lo ha sostenido la Corte Constitucional:

"Con la sentencia C-400 de 1999, la Corte Constitucional avaló el fundamento de la Ley 80 de 1993 (Estatuto General de Contratación de la Administración Pública)y reafirmó que ***el respeto por el Estado Social de Derecho y la prevalencia del interés general constituyen los principios axiológicos de la contratación estatal*** *[…] Para la Corte,* ***"la teleología [de la normatividad contractual] (…) no es otra que la de asegurar la prevalencia del interés general****, valor fundante del Estado colombiano al tenor del primer artículo de nuestra Carta.Fundamental".*

Siguiendo esta línea de argumentación, la Sala Plena en las sentencias C-088 de 2000 y C-128 de 2003 enfatizó que la contratación estatal debe desarrollarse de acuerdo con los principios que orientan el Estado Social de Derecho. Puntualmente, en la decisión del 2003, esta Corporación indicó que ***la primacía del interés general*** *reconocida en la Constitución desde el preámbulo y el artículo1°, constituye el eje de toda actuación estatal y, particularmente, en materia contractual* ***"dicho interés determina las actuaciones de la Administración, de los servidores que la representan y de los contratistas"***[1] (Se resalta)

Que siendo ello así, ninguna disposición o estipulación puede consagrarse o interpretarse de modo que trasgreda los principios enunciados y, ninguna actuación en el marco contractual, puede desconocer o dilatar el cumplimiento y desarrollo real y efectivo de esos principios.

Que con ocasión del vencimiento del plazo contractual y ante el hecho notorio de la no culminación de las obras de infraestructura vial y/o espacio público por parte de los contratistas en el plazo convenido, se hace necesario la intervención inmediata de la Entidad, con el fin de adoptar las medidas necesarias de orden contractual y/o Institucional, tendientes a conjurar los efectos negativos que estas situaciones puedan generar. Lo anterior, con el fin de garantizar el interés público inmerso en las actuaciones de la administración y, más concretamente, con la finalidad de garantizar el cumplimiento efectivo de los principios de responsabilidad, celeridad, economía, eficiencia y eficacia, materializados a través de medidas urgentes tendientes a asegurar los derechos a la movilidad, seguridad e integridad, de los ciudadanos, los cuales se pueden ver gravemente afectados por las obras de infraestructura vial y espacio público inconclusas en el plazo contractual.

Que adicionalmente, en aquellos contratos que cuenten con anticipo y el mismo no se haya amortizado en su totalidad y se tenga la evidencia y certificación por parte del interventor de que dichos recursos fueron invertidos en materiales de obra requeridos para la ejecución que no fueron utilizados durante el plazo de ejecución contractual, resulta conveniente que la Administración, previa certificación del estado de inversión de los recursos del anticipo por parte del Interventor, pueda hacer uso de los materiales disponibles o dispuestos en la obra con la finalidad de culminar las obras inconclusas.

Que la utilización de estos materiales es imprescindible dado que, en varias de las obras de infraestructura y espacio público que no se logre culminar en el plazo contractual, resultaría antieconómico e ineficiente la adquisición de otros materiales requeridos para su culminación, cuando con los materiales que se adquirieron con recursos del anticipo se podría lograr satisfacer la necesidad perseguida con la contratación, salvaguardando además así el recurso público entregado al contratista.

Que es mandatario para el IDU, una vez vencido el plazo de ejecución, sin que en el mismo se haya ejecutado a cabalidad la obra convenida, que inicie a través de otro contratista o con el concurso de otras instituciones con capacidad técnica, legal y financiera para ello, la ejecución inmediata de las obras incon-

[1] **CORTE CONSTITUCIONAL, Sentencia C-207 de 2019, M.P. Cristina Pardo Schlesinger.**

clusas, con miras a obtener los fines de interés público perseguidos con la celebración del contrato.

Que en mérito de lo expuesto, el Director General del Instituto de Desarrollo Urbano – IDU,

RESUELVE:

Artículo 1. Ante la terminación del plazo contractual convenido, sin que se logre la culminación de la (s) obra (s) contratada (s) por parte del (los) contratistas, con lo cual resulte inocuo por carencia de objeto agotar el plazo para suscribir el Acta de Recibo Final de las obras y con el fin de responder con acciones inmediatas que busquen garantizar el interés público a efectos de salvaguardar la seguridad, integridad y movilidad de todos los ciudadanos, en particular aquellos con movilidad reducida y, con criterio de buena administración, el Instituto de Desarrollo Urbano podrá prescindir de agotar el trámite previsto para suscripción del acta de recibo final de las obras y, en consecuencia, una vez terminado el plazo de ejecución del contrato, proceder con la toma de posesión de las obras en los términos y bajo el procedimiento de toma de posesión pactado en los contratos o en su defecto, agotando el siguiente procedimiento:

El IDU, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo del contrato o ante la evidencia de la parálisis y/o abandono de la obra, sin necesidad de acto administrativo que lo ordene, tomará posesión de las obras, para lo cual adelantará el siguiente procedimiento: a) Citará al CONTRATISTA, a su garante y coasegurador, si lo hay y al INTERVENTOR, para que conjuntamente con el área responsable del contrato, el supervisor y el equipo de apoyo a la supervisión, proceda a efectuar una visita de verificación de las obras, de la cual se levantará un acta, en el formato adoptado por el IDU (FormatoFO-GI-13), en la que se plasmará el estado financiero y de ejecución del contrato a la fecha, de ejecución de las obras, el inventario de maquinaria y material que se encuentre en el lugar de los trabajos, las anotaciones y salvedades a que haya lugar, anexando los soportes respectivos. b) Si el CONTRATISTA de obra, su asegurador o el INTERVENTOR del contrato no comparecen, o se niegan a suscribir la citada acta, el IDU dejará constancia de ello, pero continuará con la diligencia, culminándola con la expedición del acta de Toma de Posesión.

Parágrafo Único. La toma de posesión no condiciona, impide o releva el ejercicio de la facultad sancionatoria ni de las facultades excepcionales por parte del IDU, ni de las acciones judiciales correspondientes.

Artículo 2. Efectuada la toma de posesión, el IDU podrá gestionar las contrataciones, gestiones interinstitucionales y demás medidas necesarias para salvaguardar la infraestructura vial o el espacio público de la ciudad y para superar las dificultades que se hayan generado, entre ellas, adoptar las acciones de orden contractual y legal necesarias para la recuperación del anticipo en aquellos contratos en los que se hubiere pactado, incluida la utilización de materiales adquiridos y no utilizados con estos recursos para la culminación de las obras. Las acciones realizadas por intermedio de otro contratista o de otras instituciones, deberán ser vigiladas por la firma interventora que estuvo al frente de la vigilancia y control de las obras, para asegurar que no se alteren elementos construidos ya recibidos a satisfacción, y evitar que se diluya la responsabilidad sobre su calidad y estabilidad.

Artículo 3. Vigencia. La presente Resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Registro Distrital.

Dada en Bogotá, D.C., a los cinco (5) días del mes de julio de dos mil veintitrés (2023).

COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE.

DIEGO SÁNCHEZ FONSECA
Director General

ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ, D.C.

CONTENIDO

ADMINISTRACIÓN DISTRITAL

Sector Central

RESOLUCIÓN DE 2023
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, D.C. - SECRETARÍA GENERAL
RESOLUCIÓN N° 341
"Por medio de la cual se declara la vacancia definitiva de un empleo de la Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C.".....1

DOCUMENTO DE 2023
SECRETARÍA DISTRITAL DE PLANEACÓN - CONSEJO DISTRITAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL DEL DISTRITO CAPITAL - CONPES D.C.
DOCUMENTO 30
"POLÍTICA PÚBLICA DE MOVILIDAD MOTORIZADA DE CERO Y BAJAS EMISIONES 2023-2040" 3

Sector Descentralizado

RESOLUCIÓN DE 2023
INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO - IDU
RESOLUCIÓN Nº 3277
"Por medio de la cual se adoptan medidas para toma de posesión con el fin de contrarrestar los efectos de las obras inconclusas" 339