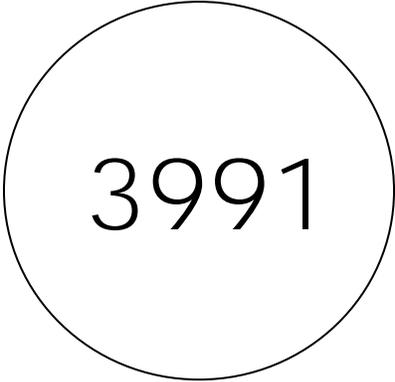


# Documento CONPES

---

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
REPÚBLICA DE COLOMBIA REPÚBLICA DE COLOMBIA  
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



3991

## POLÍTICA NACIONAL DE MOVILIDAD URBANA Y REGIONAL

Departamento Nacional de Planeación  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible  
Ministerio de Transporte

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 14 de abril de 2020

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
CONPES

**Iván Duque Márquez**

Presidente de la República

**Marta Lucía Ramírez Blanco**

Vicepresidenta de la República

**Alicia Victoria Arango Olmos**

Ministra del Interior

**Claudia Blum de Barberi**

Ministra de Relaciones Exteriores

**Alberto Carrasquilla Barrera<sup>1</sup>**

Ministro de Hacienda y Crédito Público

**Margarita Leonor Cabello Blanco**

Ministra de Justicia y del Derecho

**Carlos Holmes Trujillo García**

Ministro de Defensa Nacional

**Rodolfo Enrique Zea Navarro**

Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

**Fernando Ruiz Gómez**

Ministro de Salud y Protección Social

**Ángel Custodio Cabrera Báez**

Ministro de Trabajo

**María Fernanda Suárez Londoño**

Ministra de Minas y Energía

**José Manuel Restrepo Abondano**

Ministro de Comercio, Industria y Turismo

**María Victoria Angulo González**

Ministra de Educación Nacional  
Ministra de Educación Nacional

**Ricardo José Lozano Picón**

Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Jonathan Tybalt Malagón González**

Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

**Sylvia Cristina Constaín Rengifo**

Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Ángela María Orozco Gómez**

Ministra de Transporte

**Carmen Inés Vásquez Camacho**

Ministra de Cultura

**Ernesto Lucena Barrero**

Ministro de Deporte

**Mabel Gisela Torres Torres**

Ministra de Ciencia, Tecnología e Innovación

**Luis Alberto Rodríguez**

Director General del Departamento Nacional de Planeación

**Daniel Gómez Gaviria**

Subdirector General Sectorial

**Amparo García Montaña**

Subdirectora General Territorial

---

<sup>1</sup> Estos miembros del CONPES no participaron en la sesión de aprobación del presente documento CONPES.

## Resumen ejecutivo

La calidad de la movilidad de una ciudad incide en el nivel de vida de sus habitantes y en su nivel de productividad y competitividad. En esta materia, la Nación y las entidades territoriales enfrentan importantes desafíos por cuenta de las externalidades negativas del transporte, asociadas a la contaminación, congestión y siniestralidad vial, que afectan la sostenibilidad económica, ambiental y social de las ciudades.

Por un lado, la oferta de transporte público no responde a las necesidades de desplazamiento de los usuarios y, las dificultades para prestar un servicio fiable, accesible y asequible han derivado en el débil posicionamiento de los sistemas, que a su vez compromete su sostenibilidad en términos financieros. Por otro lado, el uso de medios no motorizados de transporte aún no logra consolidarse en la movilidad por la escasa priorización de acciones de política dirigidas a garantizar la seguridad y continuidad de estos desplazamientos. Adicionalmente, el transporte de mercancías aumenta la presión sobre el sistema de movilidad y ocasiona altos niveles de congestión alrededor y al interior de las urbes.

Por lo anterior, el presente documento formula estrategias para orientar el desarrollo de medidas de movilidad destinadas a contribuir al bienestar social, ambiental y económico de las ciudades. Principalmente, la política plantea acciones para materializar una visión de movilidad de calidad y que contemple la participación de todos los actores del sistema, de tal forma que se reconozcan sus vulnerabilidades y se minimicen sus externalidades negativas. Dado que, para la instauración de esta visión, se requiere robustecer la capacidad institucional de las entidades nacionales y territoriales, y los mecanismos financieros que garanticen la calidad de los sistemas ofertados, se proponen acciones para el fortalecimiento de los aspectos que en esta materia presentan importantes oportunidades de mejora.

Las acciones propuestas serán desarrolladas en los próximos cuatro años y tienen un valor estimado de 12.460 millones de pesos. Para su cumplimiento se requiere la participación del Ministerio de Transporte; Ministerio de Hacienda y Crédito Público; Departamento Nacional de Planeación; Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, y Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

**Clasificación:** R41, R42, R48.

**Palabras clave:** movilidad, sistemas de transporte público, planes de movilidad, movilidad activa, desarrollo orientado al transporte, seguridad vial.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
2.1. Antecedentes normativos y de política.....	8
2.2. Justificación.....	17
<b>3. MARCO CONCEPTUAL</b> .....	<b>18</b>
3.1. Movilidad integral .....	20
<b>4. DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>23</b>
4.1. Baja calidad de la movilidad .....	24
4.1.1. Congestión .....	26
4.1.2. Contaminación .....	31
4.1.3. Siniestralidad vial .....	35
4.2. Débil consolidación de la institucionalidad para la implementación y seguimiento de políticas en materia de movilidad .....	37
4.3. Dificultad para el financiamiento y sostenibilidad de sistemas de transporte público .....	42
<b>5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA</b> .....	<b>45</b>
5.1. Objetivo general .....	45
5.2. Objetivos específicos .....	46
5.3. Plan de acción .....	46
5.3.1. Generación de herramientas para impulsar la movilidad integral en las ciudades y aglomeraciones urbanas .....	46
5.3.2. Fortalecimiento de la institucionalidad para la implementación y seguimiento de proyectos de movilidad en las ciudades y aglomeraciones urbanas .....	57
5.3.3. Consolidación de mecanismos de financiamiento para la movilidad sostenible... ..	63
5.4. Seguimiento .....	65
5.5. Financiamiento .....	65
<b>6. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>67</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>70</b>
Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	70
Anexo B. Procesos en la cofinanciación de sistemas de transporte .....	71

Anexo C. Gobierno corporativo en las juntas directivas de los sistemas de transporte cofinanciados por la Nación.....	77
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>80</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Actores de la movilidad urbana y regional e incidencia en las externalidades negativas del transporte .....	19
Figura 2. Enfoque evitar-cambiar-mejorar .....	22
Figura 3. Principios del desarrollo orientado al transporte (DOT) .....	23
Figura 4. Esquema de cofinanciación .....	61

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Compilación de resultados evaluaciones <i>ex post</i> de la implementación de los SITM .....	24
Tabla 2. Conformación Juntas Directivas SITM, SETP, Empresa Férrea Regional (EFR), Regiotram.....	41
Tabla 3. Costo de la Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional.....	66
Tabla 4. Procesos para la cofinanciación de sistemas de transporte.....	74
Tabla 5. Funcionamiento de juntas y consejos directivos .....	77

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Promedio de viajes previstos vs. promedio anual de viajes realizados en los SITM, 2018 .....	27
Gráfico 2. Volúmenes de vehículos de carga por acceso vial de Bogotá, comparación 2010-2015 .....	30
Gráfico 3. Accesos urbanos con mayor tráfico promedio diario (TPD): tipos de vehículos y velocidades promedio.....	31
Gráfico 4. Emisiones de gases efecto invernadero en el sector transporte de Colombia ...	32
Gráfico 5. Porcentaje del parque automotor en Colombia con más de 20 años de antigüedad .....	34
Gráfico 6. Fatalidades ocasionadas por siniestros viales .....	35
Gráfico 7. Distribución porcentual de las víctimas en siniestros viales según medio de transporte en Colombia, 2018.....	36
Gráfico 8. Distribución porcentual de los planes de movilidad, según su estado general de avance.....	38
Gráfico 9. Inversiones públicas en sistemas de transporte .....	43
Gráfico 10. Nivel de interacción de los procesos del proyecto .....	71
Gráfico 11. Procesos en la cofinanciación de sistemas de transporte .....	73

## Siglas y abreviaciones

BRT	<i>Bus rapid transit</i> (en español, bus de tránsito rápido)
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
Confis	Consejo Superior de Política Fiscal
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DOT	Desarrollo orientado al transporte
GEI	Gases efecto invernadero
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNTU	Política Nacional de Transporte Urbano
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
SETP	Sistemas estratégicos de transporte público
SIT	Sistemas inteligentes de transporte
SOAT	Seguro obligatorio de accidentes de tránsito
SITM	Sistemas integrados de transporte masivo
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
UMUS	Unidad de Movilidad Urbana Sostenible

## 1. INTRODUCCIÓN

La movilidad en las ciudades del país se caracteriza por una baja calidad de los servicios de transporte, que a su vez se refleja en los niveles de insatisfacción de sus usuarios (Universidad Nacional de Colombia, 2017). La falta de recursos financieros e institucionales para la planeación, ejecución y control de acciones de política obstaculiza la implementación de soluciones de movilidad. Así mismo, la ausencia de un esquema óptimo de movilidad dificulta el acceso a oportunidades y servicios esenciales y genera costos sociales asociados a la contaminación, siniestralidad y congestión, factores que afectan la productividad de los habitantes y el desarrollo del país (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2015).

Como punto de partida para contrarrestar esta problemática, el Gobierno nacional formuló en el año 2002 la Política Nacional de Transporte Urbano (PNTU), que se materializó con la implementación de sistemas de transporte público en siete aglomeraciones urbanas<sup>2</sup>. Con esta política se buscó, entre otros, la consolidación de una estructura institucional, jurídica y financiera que permitiera mejorar la infraestructura de transporte, y así combatir las falencias existentes en este servicio público. Si bien, con los esfuerzos de la Nación y de los territorios para implementar la PNTU se han logrado beneficios como la reducción en tiempos de viaje, emisiones contaminantes y potenciales afectaciones por siniestros de tránsito, no ha sido posible generar una respuesta integral a las necesidades de movilidad existentes (Departamento Nacional de Planeación, 2014).

En respuesta a lo anterior, esta nueva política busca impulsar y articular las diversas formas de desplazamiento existentes a nivel urbano, con el fin de atender las necesidades reales de movilidad de la comunidad, bajo condiciones de calidad, accesibilidad, sostenibilidad y seguridad. De esta forma, se complementa y fortalece la PNTU a partir de una visión de movilidad integral que, si bien reconoce el transporte público como eje estructurante de la movilidad y el territorio de las ciudades, también considera necesario integrar los diferentes actores de la movilidad en un esquema eficiente y sostenible.

Por lo anterior, el presente documento formula estrategias de movilidad destinadas a contribuir al bienestar social, ambiental y económico de las ciudades y las regiones. Principalmente, la política plantea acciones para materializar una visión de movilidad de calidad y que contemple la participación de todos los actores del sistema, de tal forma que se reconozcan sus vulnerabilidades y se minimicen las externalidades negativas asociadas a las actividades de transporte. Dado que, para la instauración de esta visión, se requiere de

---

<sup>2</sup> Bogotá D.C. y Soacha; Pereira, Dosquebradas y La Virginia; Cali; Barranquilla y Soledad; Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta; Medellín, Itagüí y Envigado; y Cartagena.

una adecuada capacidad institucional de las entidades nacionales y territoriales, y de mecanismos financieros que garanticen la calidad de los sistemas ofertados, se proponen acciones para el fortalecimiento de los aspectos que en esta materia presentan importantes oportunidades de mejora. El presente documento consta de seis secciones, incluida esta introducción. La segunda sección presenta la identificación de los antecedentes, se detalla la normatividad relevante y el marco de política implementado. En la tercera sección se encuentra el marco conceptual, que incluye la definición de los elementos necesarios para la comprensión de la presente política. La cuarta sección expone la situación actual de la movilidad en las ciudades, y presenta las problemáticas a las que se enfrentan los territorios. Con base en este diagnóstico, en la quinta sección se formula la política que brinda los lineamientos para mitigar dichas problemáticas e identifican las herramientas y actores necesarios para esto. En la última sección, se presentan las recomendaciones al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).

## 2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

### 2.1. Antecedentes normativos y de política

Desde la década de los noventa, el Gobierno nacional identificó que la movilidad en las ciudades del país enfrentaba serias dificultades relacionadas principalmente con la prestación del servicio de transporte público colectivo de pasajeros. Para avanzar en la atención de estas problemáticas, desde la adopción de la Ley 86 de 1989, modificada posteriormente mediante la Ley 310 de 1996, se viabilizó el apoyo financiero de la Nación a los territorios para promover la implementación de sistemas de transporte masivo de pasajeros y con esto optimizar la prestación del servicio. Esta ley, en conjunto con la Ley de Ordenamiento Territorial (Ley 388 de 1997)<sup>3</sup>, que considera la importancia del acceso y uso común de las infraestructuras de transporte y demás espacios públicos por parte de los habitantes, establecieron las bases para que Bogotá diera inicio, en el año 2000, a la reorganización de su sistema de transporte público colectivo, mediante la implementación de un sistema tipo bus de tránsito rápido (BRT, por sus siglas en inglés), denominado TransMilenio.

Posteriormente, a partir del Decreto 3109 de 1997 que reglamentó el servicio de transporte masivo de pasajeros, el país avanzó en la formulación de una política pública con carácter nacional mediante la publicación, en el año 2002, del Documento CONPES 3167 *Política para Mejorar el Servicio de Transporte Público de Pasajeros*<sup>4</sup>, el cual propuso avanzar

---

<sup>3</sup> Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones.

<sup>4</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3167.pdf>.

en la consolidación de servicios de transporte de mayor calidad. En esta política, el Gobierno nacional plasmó su objetivo de fortalecer a las entidades territoriales e incentivarlas a implementar sistemas de transporte con eficiencia operacional, económica y ambiental. Esta política impulsó a varias ciudades del país a emprender acciones para la transformación de su movilidad. No obstante, su enfoque se centró en el transporte público urbano de pasajeros, debido a que las problemáticas que predominaban en ese periodo se relacionaban principalmente con este medio de transporte.

Posteriormente, con este mismo enfoque, el Documento CONPES 3260, *Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo*<sup>5</sup> y el Documento CONPES 3368 *Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo -seguimiento*<sup>6</sup> proporcionaron lineamientos para la participación de la Nación en la implementación de sistemas integrados de transporte masivo (SITM)<sup>7</sup> en siete aglomeraciones urbanas del país<sup>8</sup>. Algunas de estas ciudades han evidenciado la necesidad de complementar sus sistemas con otros modos o medios y así conformar sistemas integrados de transporte público (SITP)<sup>9</sup> mediante la vinculación de otros servicios<sup>10</sup>. De igual manera, la Nación, como una apuesta por la reorganización y robustecimiento institucional, empresarial y de gestión de la prestación del servicio de transporte público en las ciudades intermedias del país, participa en la ejecución de ocho

---

<sup>5</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3260.pdf>.

<sup>6</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3368.pdf>.

<sup>7</sup> Los SITM son sistemas de transporte de pasajeros tipo BRT, que cuentan con infraestructura segregada para su uso exclusivo y cuyos agentes operadores y de recaudo son concesionados o públicos, y operan bajo las características físicas, operativas y financieras indicadas en el Documento CONPES 3167 y el Documentos CONPES 3260.

<sup>8</sup> Bogotá D.C. y Soacha; Pereira, Dosquebradas y La Virginia; Cali; Barranquilla y Soledad; Bucaramanga, Floridablanca, Girón y Piedecuesta; Medellín, Itagüí y Envigado; y Cartagena.

<sup>9</sup> De acuerdo con el artículo 99 de la Ley 1955 de 2019, los Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP) están conformados por más de un modo o medio de transporte público integrados operacional y tarifariamente entre sí.

<sup>10</sup> Actualmente Bogotá D.C. avanza en la implementación de servicios zonales. El Área Metropolitana de Centro Occidente terminó en 2014 los estudios de complementación, y se dará inicio, próximamente, a los estudios de las áreas metropolitanas de Barranquilla y Bucaramanga. Por su parte, en Cartagena se diseñó atendiendo al 100 % de la demanda.

sistemas estratégicos de transporte público (SETP)<sup>11</sup>, los cuales fueron reglamentados mediante el Decreto 3422 de 2009<sup>12</sup> y el Decreto 1079 de 2015<sup>13</sup>.

Este proceso de mejora continua se fortaleció en los planes nacionales de desarrollo. Así, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2002-2006, *Hacia un Estado Comunitario*<sup>14</sup>, impulsó la implementación de sistemas de transporte masivo para Bogotá-Soacha, Cali, Barranquilla, Pereira, Cartagena, Bucaramanga y el Valle de Aburrá, con el fin de apoyar el desarrollo social, la generación de empleo y de seguridad. Por su parte el PND 2006-2010, *Estado Comunitario: Desarrollo para Todos*<sup>15</sup> ratificó el apoyo a la implementación de SITM, incorporó el impulso a la puesta en marcha de SETP y definió como principios de los sistemas de transporte la eficiencia, seguridad, responsabilidad, equidad, competitividad y sostenibilidad ambiental.

De manera complementaria, con el fin de dar prelación a medios de transporte no motorizados (peatón y bicicleta) y al transporte público con energéticos y tecnologías de bajas o cero emisiones, se expidió la Ley 1083 de 2006<sup>16</sup>, modificada en su artículo 1 por la Ley 1955 de 2019<sup>17</sup>. Esta ley obliga a los municipios, distritos y áreas metropolitanas a elaborar planes de movilidad sostenible y segura, en articulación con los planes de ordenamiento territorial, cuyo total cumplimiento deberá garantizarse mediante la formulación y ejecución de estrategias, programas y proyectos. Sin embargo, la ausencia de directrices para la formulación de estos planes ha dificultado el cumplimiento de su objetivo (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

El PND 2010-2014, *Prosperidad para Todos*<sup>18</sup>, incorporó la movilidad urbana como una de las estrategias de la locomotora de vivienda y ciudades amables, y proporcionó un lineamiento de política integral que articula el componente urbano y el transporte de

---

<sup>11</sup> Los SETP son sistemas de transporte colectivos integrados, estructurados a partir de la reorganización de la prestación del servicio y mejoras en infraestructura. Los ocho sistemas referidos son: Armenia, Montería, Neiva, Pasto, Popayán, Santa Marta D.T.C.H., Sincelejo y Valledupar.

<sup>12</sup> Por el cual se reglamentan los Sistemas Estratégicos de Transporte Públicos (SETP) de conformidad con la Ley 1151 de 2007.

<sup>13</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

<sup>14</sup> Expedido por la Ley 812 del 26 de junio de 2003.

<sup>15</sup> Expedido por la Ley 1151 del 24 de julio de 2007.

<sup>16</sup> Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. Esta ley se reglamenta parcialmente mediante Decreto 798 de 2010.

<sup>17</sup> Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad".

<sup>18</sup> Expedido por la Ley 1450 del 16 de junio de 2011.

pasajeros, a través de la promoción de sistemas de transporte público, medidas de administración de la demanda y del uso del suelo. Por otro lado, con el propósito de contar con una instancia encargada de la regulación del sector y la definición de estándares de calidad del servicio de transporte, la Ley 1682 de 2013<sup>19</sup> autorizó la creación de la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT); no obstante, esta Comisión aún no entra en operación.

Por su parte, en el PND 2014-2018, *Todos por un Nuevo País*<sup>20</sup>, se refuerza la concepción del Gobierno nacional de consolidar el transporte público como eje estructurante de la movilidad. Por esta razón, este plan cambió el paradigma de la autosostenibilidad e incorporó fuentes alternativas de financiación para que, a partir de su implementación, las entidades territoriales generen recursos adicionales para cubrir los costos asociados a la operación de los sistemas y puedan mejorar los niveles de servicio del transporte público. No obstante, estas entidades han tenido dificultades para el recaudo a través de dichas fuentes y, por lo tanto, continúa la necesidad de generar recursos adicionales que aumenten la calidad del servicio.

En este sentido, el Documento CONPES 3819 *Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades*<sup>21</sup>, aprobado en 2014, definió los sistemas integrados de transporte regional (SITR) y las autoridades regionales de transporte, las cuales fueron establecidas en el artículo 183 de la Ley 1753 de 2015 como esquemas para promover la articulación, complementariedad y coordinación de las ciudades del país para conformar un sistema de ciudades. Adicionalmente, esta política incorporó los accesos urbanos como elemento para mejorar la conectividad física del Sistema de Ciudades, resaltando la importancia de contemplar aspectos de movilidad, logística y ordenamiento territorial que permitieran reducir la congestión en esta infraestructura.

Por su parte, el Decreto 1079 de 2015 reúne y compila la normatividad reglamentaria preexistente relacionada con el sector transporte bajo el propósito de contar con un instrumento jurídico único para el sector y el Decreto 1008 de 2015 reglamenta la prestación del servicio de transporte masivo de pasajeros por metro ligero, tren ligero, tranvía y tren-tram, y establece los requisitos que deben cumplir las empresas interesadas en la habilitación en esta modalidad.

---

<sup>19</sup> Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

<sup>20</sup> Expedido por la Ley 1753 del 9 de junio de 2015.

<sup>21</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3819.pdf>.

Con el propósito de seguir fortaleciendo la implementación de sistemas de transporte público, y ante los retos financieros de las entidades territoriales, se formuló en 2017 el Documento CONPES 3896 *Seguimiento de la Política Nacional de Transporte Urbano y Masivo: Lineamientos para la redistribución de componentes cofinanciables de los SETP*<sup>22</sup>. Este documento define lineamientos para permitir la redistribución de componentes cofinanciables de los SETP, sin exceder el monto presupuestal inicialmente planteado, y así facilitar su entrada en operación. A partir de lo establecido en dichos documentos, los municipios priorizaron obras y adquisiciones de infraestructura de acuerdo con los recursos disponibles; sin embargo, el alcance de este documento solo contempló estrategias para el cumplimiento de las metas en materia de infraestructura, por lo que persisten debilidades institucionales y dificultades para cubrir costos que afectan la calidad del servicio de los sistemas.

Bajo la Ley 310 de 1996, se adelantó el proceso de estructuración y financiación de la Primera Línea de Metro para Bogotá (PLMB)-Tramo I, descrito en el documento CONPES 3900 *Apoyo del Gobierno nacional al sistema de transporte público de Bogotá y declaratoria de importancia estratégica del proyecto Primera Línea de Metro - Tramo 1*<sup>23</sup>, y adicionalmente, se realizó la declaratoria de importancia estratégica del proyecto Regiotram de Occidente, mediante el documento CONPES 3902<sup>24</sup>.

Por otra parte, el Gobierno nacional también ha considerado el impacto de otros factores relevantes en materia de movilidad (*i.e.* transporte de carga, medios de transporte particulares motorizados, no motorizados, accesos urbanos), por lo cual ha adelantado acciones para gestionar su operación. En este sentido, en el año 2008 se formuló el Documento CONPES 3547 *Política Nacional de Logística*<sup>25</sup> (PNL), cuyo plan de acción incorporó el componente logístico urbano como un importante eslabón de la cadena de abastecimiento. Por esta razón, se instó al Gobierno nacional a desarrollar herramientas que orienten a los territorios en la formulación de planes logísticos de manejo de carga para optimizar la distribución interna de mercancías. Sin embargo, debido a los insuficientes lineamientos formulados para minimizar la contribución de la logística urbana a la congestión, siniestralidad vial y contaminación en ámbitos urbanos, persiste la

---

<sup>22</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3896.pdf>.

<sup>23</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3900.pdf>.

<sup>24</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3902.pdf>.

<sup>25</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3547.pdf>.

desarticulación entre los objetivos de la política nacional y las acciones emprendidas por los territorios (Comisión Europea para América Latina y el Caribe, 2010).

Esta política se actualizó recientemente mediante el CONPES 3982 *Política Nacional de Logística*<sup>26</sup>, que de forma complementaria planteó, bajo el propósito de mejorar las operaciones logísticas en aglomeraciones urbanas y promover el uso eficiente de la infraestructura de transporte, el desarrollo de medidas para optimizar la operación de los accesos y pasos urbanos. Así mismo, mediante CONPES 3963 de 2019 se adoptó la *Política para la modernización del Sector Transporte Automotor de Carga*<sup>27</sup>, donde a través de incentivos económicos y fiscales, se espera renovar el parque automotor de carga y con esto, contribuir en la reducción de externalidades asociadas al transporte como la contaminación y la siniestralidad vial.

Por otro lado, los esfuerzos para promocionar el uso de los medios de transporte activos obedecen, no solo a la necesidad de mejorar el acceso a bienes y servicios, sino a los beneficios que en materia de conservación del ambiente se obtienen con la masificación de estos medios (por ejemplo, reducción de emisiones contaminantes del transporte, mitigación del cambio climático, mejora de la calidad del aire, entre otros) (Ministerio de Transporte, 2016).

Con este propósito, en 2012 se formuló la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC), que busca desligar el crecimiento de las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) del crecimiento económico nacional, para lo cual se formularon planes de acción de mitigación. Además, se expidió la Ley 1811 de 2016<sup>28</sup> que tiene como objetivo incentivar el uso de la bicicleta como medio principal de transporte en el territorio nacional, junto con la *Guía de ciclo-infraestructura para ciudades colombianas*<sup>29</sup>, que contiene lineamientos para el diseño e implementación de infraestructura para usuarios de la bicicleta en el país. No obstante, aún se requieren estrategias para la implementación de una política cicloinclusiva efectiva en el país. Por otro lado, la Resolución 160 de 2017<sup>30</sup>, expedida por el Ministerio de Transporte, regula la circulación de vehículos ciclomotores, triciclos y cuatrimotos. De forma complementaria, como resultado del reconocimiento de que gran parte

---

<sup>26</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>.

<sup>27</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3963.pdf>.

<sup>28</sup> Por la cual se otorgan incentivos para promover el uso de la bicicleta en el territorio nacional y se modifica el código nacional de tránsito.

<sup>29</sup> Adoptada mediante la Resolución del Ministerio de Transporte nro. 3258 del 3 de agosto de 2018.

<sup>30</sup> Por la cual se reglamenta el registro y la circulación de los vehículos automotores tipo ciclomotor, tricimoto y cuadríciclo y se dictan otras disposiciones.

de las emisiones urbanas se derivan del transporte (70 % de las emisiones de contaminantes se derivan del sector transporte [DNP, 2018]), en 2017 se formuló la Política Nacional de Cambio Climático (PNCC)<sup>31</sup>. Esta política plantea alternativas de transporte público eficientes e integradas, bajas en carbono y resilientes al clima, así como incentivos para la adquisición de vehículos de cero y bajas emisiones y la implementación de medios de transporte no motorizados.

Al respecto, en 2017, el DNP realizó la evaluación de los resultados de la implementación de la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire<sup>32</sup>. En esta, se encontraron resultados favorables en el cumplimiento de estándares de emisiones por fuentes móviles, así como el mejoramiento de la calidad de los combustibles y estímulos al transporte público colectivo. Sin embargo, se obtuvieron bajos resultados frente al uso de medios no motorizados y vehículos con combustibles limpios, acciones que se consideran determinantes en la protección del ambiente.

Con este propósito, en el año 2018 fue aprobado el Documento CONPES 3934 *Política de crecimiento verde*<sup>33</sup> que busca impulsar el crecimiento económico del país asegurando el uso sostenible del capital natural. Las principales estrategias planteadas para el sector transporte incorporan acciones para fomentar el ingreso de vehículos eléctricos, ascenso tecnológico en la flota oficial del país y la incorporación de tecnologías con cero o bajas emisiones a los SITM y SETP.

De forma complementaria, el Documento CONPES 3943 *Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire*<sup>34</sup>, aprobado también en 2018, establece acciones tendientes a la modernización del parque automotor, la desintegración de vehículos de servicio público, ajustes a la vida útil en relación con el tipo de servicio, mejoramiento de estándares de calidad de los combustibles, entre otros. Lo anterior, para reducir la concentración de contaminantes en el aire que afectan la salud. Sin embargo, además de las acciones planteadas en los documentos CONPES 3934 y 3943, enfocadas en movilidad eléctrica, la

---

<sup>31</sup> Disponible en

[http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Poli\\_CC\\_A2\\_B16\\_C6\\_WEB\\_Resumen\\_de\\_la\\_P\\_NCC\\_dirigido\\_a\\_tomadores\\_de\\_decision.pdf](http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Poli_CC_A2_B16_C6_WEB_Resumen_de_la_P_NCC_dirigido_a_tomadores_de_decision.pdf).

<sup>32</sup> Contrato 605 de 2016, suscrito entre Economía Urbana Ltda. y DNP para “Realizar una evaluación de resultados de la Política de Prevención y Control de la Contaminación del Aire, con el objetivo de determinar la efectividad de las medidas de prevención y control implementadas, y plantear recomendaciones que permitan mejorar la gestión de la calidad del aire en el país”.

<sup>33</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3934.pdf>.

<sup>34</sup> Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3943.pdf>.

Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica, lanzada en 2019, busca reducir las afectaciones de salud en la población y dar un paso fundamental en la transformación hacia un país más moderno, que le apueste al uso de combustibles más eficientes y a una movilidad sostenible (Ministerio de Transporte, 2019). Por esta razón, para la modernización del parque automotor y la reducción de emisiones generadas por los vehículos motorizados, se requieren acciones tendientes a fomentar el transporte en bicicleta y a pie.

En articulación con esta política, el Gobierno nacional expidió también la Ley 1972 de 2019<sup>35</sup>, haciendo énfasis en el material particulado con el fin de resguardar la vida, la salud y goce de ambiente sano. En el mismo sentido, se expide la Ley 1964 de 2019<sup>36</sup> que busca generar esquemas para la promoción del uso de vehículos eléctricos y de cero emisiones. Así mismo, el Gobierno Nacional en el año 2019 a través de la Estrategia Nacional de Calidad del Aire estableció acciones articuladas en el corto y mediano plazo para reducir los niveles de contaminación atmosférica en el territorio nacional, incluido la promoción del transporte de cero y bajas emisiones.

Adicionalmente, como parte fundamental de la política de movilidad del país, la Nación ha desarrollado acciones para mitigar las externalidades negativas asociadas al uso de medios motorizados de transporte, particularmente, las relacionadas con la seguridad vial. Frente a esto, con la expedición de la Ley 1503 de 2011<sup>37</sup>, reglamentada mediante el Decreto 2851 de 2013<sup>38</sup>, se crea la figura de los planes estratégicos de seguridad vial (PESV)<sup>39</sup>. Se establece allí la obligatoriedad de su realización por parte de todas las empresas que posean, fabriquen, ensamblen, comercialicen, contraten, o administren flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades, o contraten o administren personal de conductores.

---

<sup>35</sup> Por medio de la cual se establece la protección de los derechos a la salud y al medio ambiente sano estableciendo medidas tendientes a la reducción de emisiones contaminantes de fuentes móviles y se dictan otras disposiciones.

<sup>36</sup> Por medio de la cual se promueve el uso de vehículos eléctricos en Colombia y se dictan otras disposiciones.

<sup>37</sup> Por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguros en la vía y se dictan otras disposiciones.

<sup>38</sup> Por el cual se reglamentan los artículos 3°, 4°, 5°, 6°, 7°, 9°, 10, 12, 13, 18 y 19 de la Ley 1503 de 2011 y se dictan otras disposiciones.

<sup>39</sup> Documentos que debe diseñar las empresas del sector público o privado que posean, ensamblen, fabriquen, contraten o administren flotas de vehículos superiores a diez unidades o administren personal de conducción. En él se deben incorporar acciones para: sensibilizar al personal en materia de seguridad vial, cumplir las normas de tránsito, ofrecer cursos de seguridad vial, entre otros.

Así mismo, por medio de la Resolución 1282 de 2012<sup>40</sup>, el Ministerio de Transporte expidió el Plan Nacional de Seguridad Vial (PNSV) 2011-2016, ajustado mediante Resolución 2273 de 2014<sup>41</sup> para una periodicidad 2011-2021. En dicho plan se establecen metas puntuales para el fortalecimiento del sector transporte y la promoción de la seguridad vial. En cumplimiento de dicho plan, el Congreso de la República expidió la Ley 1702 de 2013<sup>42</sup> que crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial (ANSV) como entidad responsable de entre otros, impulsar el cumplimiento de los pilares, programas y acciones establecidas en el Plan Nacional de Seguridad Vial.

La importancia de la seguridad vial para el Gobierno nacional se refleja también en la incorporación de la meta de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) frente a la reducción en más del 40 % de la tasa de muertos en siniestros de tráfico para el año 2030. No obstante, y a pesar de los esfuerzos institucionales y de las estrategias planteadas, el objetivo de disminuir el número de personas afectadas por siniestros de tránsito en el país presenta en el periodo comprendido entre el 2011 y el 2018 un comportamiento creciente.

A pesar de los avances propuestos por los anteriores planes de desarrollo, las medidas han sido de carácter reactivo y no responden a una visión estratégica de largo plazo de movilidad integral. Con el PND 2018-2022 *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*<sup>43</sup> se propone dentro del *Pacto por el transporte y la logística para la competitividad y la integración regional*, en la *Línea gobernanza e institucionalidad moderna para el transporte y la logística eficientes y seguros*, el objetivo de modernizar, simplificar y hacer más eficiente el marco institucional. Así mismo, en la *Línea movilidad urbano-regional sostenible para la equidad, la competitividad y la calidad de vida* se prevé aumentar la calidad en la prestación del servicio de transporte público mediante la cofinanciación de sistemas de transporte, la adquisición de buses y trenes nuevos de cero o bajas emisiones, el fortalecimiento de instrumentos de planeación y regulación de la movilidad a través de los Planes de Movilidad Sostenible y Segura y el fortalecimiento para la implementación y desarrollo de la conectividad urbano regional, con la propuesta de optimizar accesos y pasos urbanos; así como la promoción de alternativas de transporte que minimicen la contaminación y acciones para reducir las cifras de siniestralidad vial, mejorar la competitividad, el abastecimiento y facilitar el comercio de las ciudades.

Adicionalmente, el PND 2018-2022 mediante el *Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo* establece la necesidad de mejorar la calidad del aire,

---

<sup>40</sup> Por la cual se adopta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2016.

<sup>41</sup> Por la cual se ajusta el Plan Nacional de Seguridad Vial 2011-2021 y se dictan otras disposiciones.

<sup>42</sup> Por la cual se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial y se dictan otras disposiciones.

<sup>43</sup> Expedido por la Ley 1955 del 25 de mayo de 2019.

del agua y del suelo para la prevención de los impactos en la salud pública y para la reducción de las desigualdades relacionadas con el acceso a recursos. Esto incluye una meta enfocada en la disminución de los niveles de material particulado anuales que consiste en pasar del 22 % al 35 % de estaciones de monitoreo de PM10, cumpliendo el objetivo intermedio 3 de la Organización Mundial de la Salud de 30 µg/m<sup>3</sup>.

En materia de accesos y pasos urbanos, específicamente propuso impulsar el desarrollo de acciones articuladas entre el Gobierno nacional y las autoridades regionales o locales, la definición de mecanismos de financiación, la armonización entre esta infraestructura y el ordenamiento territorial, la revisión de las restricciones vehiculares en corredores nacionales y el diseño de estrategias para mejorar la conectividad de los nodos de comercio exterior, como puertos y aeropuertos, en ámbitos urbanos.

## 2.2. Justificación

De acuerdo con lo expuesto previamente, el Gobierno nacional ha venido desarrollando esfuerzos importantes para resolver las problemáticas de transporte que afrontan los territorios. No obstante, la política actual está centrada en la operación de sistemas de transporte público (SITM, SETP y SITP) y omite otros actores de la movilidad como peatones y ciclistas. Adicionalmente, las acciones de política no favorecen una planeación integral a largo plazo, por lo que aún persisten retos relacionados con la congestión, contaminación y siniestralidad vial que dificultan que la movilidad de las ciudades contribuya a la generación de entornos habitables para la ciudadanía.

En este sentido se requiere una política en la que se fomenten soluciones para un escenario de largo plazo que tendrá que hacer frente a desafíos crecientes, de acuerdo con las estimaciones de la Misión del Sistema de Ciudades en Colombia, establecida en el Documento CONPES 3819. Así, por ejemplo, para el 2050 se espera que, el 86 % de la población del país habite centros urbanos, 69 ciudades del país tengan una población superior a 100.000 habitantes y 7 grandes ciudades tengan una población de más de 1.000.000 de habitantes. Estos indicadores realzan el enorme impacto social de esta política y su cobertura, si se tiene en cuenta además que la participación a 2018 de servicios de transporte sobre el PIB es del 4,01% (Ministerio de Transporte, 2019).

De esta manera, el compromiso de las entidades territoriales con la movilidad de las ciudades y regiones supone no solamente el desarrollo de acciones correctivas a los problemas de movilidad y transporte, sino principalmente, la planeación a largo plazo para prevenir futuras problemáticas. Por lo tanto, se requiere la incorporación de lineamientos que faciliten la planeación de estrategias y soluciones que consideren los retos que se presentan a nivel de movilidad, a causa del crecimiento físico y demográfico de las ciudades, de la

localización de áreas de expansión en las periferias, del acceso o los pasos por los centros urbanos, o de las relaciones funcionales que mantiene la ciudad con la región.

Con lo anterior, se espera facilitar la interacción de los habitantes con la ciudad y el disfrute del espacio público mediante la consolidación de sistemas de movilidad que contribuyan a la calidad de vida de los ciudadanos, así como generar acciones que promuevan la integración de todos los actores de la movilidad.

En este sentido, la implementación de la Política de Movilidad Urbana y Regional requiere fuentes alternativas de financiación<sup>44</sup>, gestión de la demanda, estrategias de seguimiento y fortalecimiento institucional. Así mismo, dicha política es necesaria para articular la planeación de la movilidad con el ordenamiento territorial y promover un desarrollo integral en el territorio. Esta política permitirá dar cumplimiento a las metas establecidas en el PND 2018-2022 en materia de seguridad vial, aumento de viajes en medios activos y sostenibles, entre otros factores determinantes de la movilidad.

### **3. MARCO CONCEPTUAL**

La movilidad es la práctica social de desplazamientos realizados por diferentes sujetos (personas o bienes) como respuesta al deseo o necesidad de acceder desde un lugar de origen hacia uno de destino, en un espacio geográfico y a través de un sistema de transporte (Gutiérrez, 2013). En relación con el espacio geográfico, la distribución de actividades que se realizan sobre este (usos de suelo) determina las características de los desplazamientos (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, 2006). Es decir, que la movilidad se puede transformar a partir de las decisiones de ordenamiento, incluidas en los POT, cuyo propósito principal, de acuerdo con la Ley 388 de 1997, es el acceso en condiciones equitativas a servicios de salud, educación, cultura, recreación, esparcimiento, trabajo y residencia.

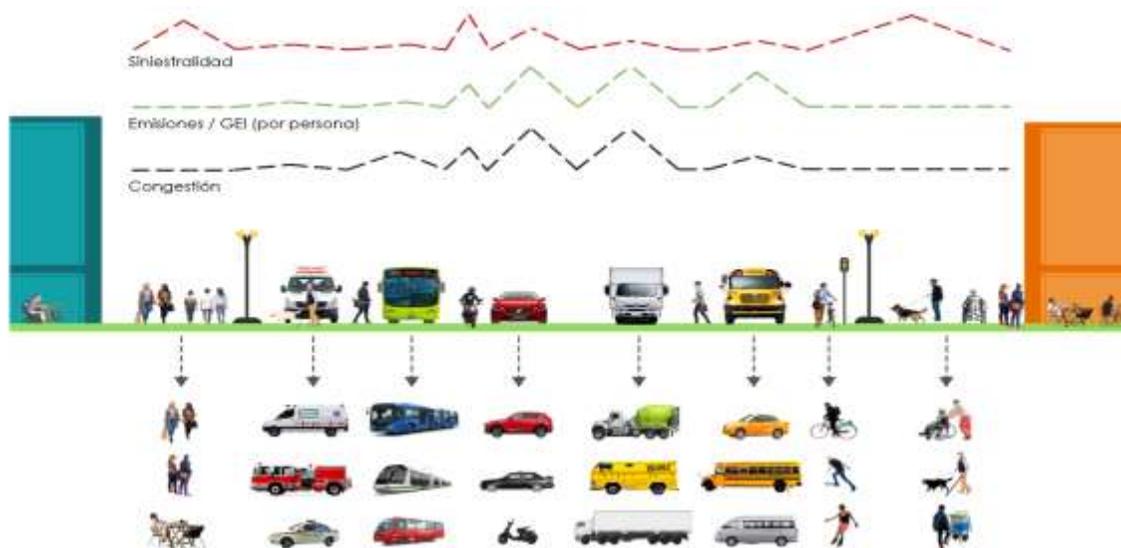
Así, mediante estrategias como la generación de áreas en suelo urbano o de expansión que consideran usos de comercio y servicios dispuestos como nuevos centros de ciudad, es posible contribuir con la desconcentración de las áreas existentes, lo cual puede reducir los desplazamientos (Nogués Linares & Salas Olmedo, 2009). Así mismo, las decisiones de localización y acceso a usos industriales, institucionales y de servicios, así como la disposición de equipamientos logísticos y de infraestructura de soporte para el manejo de la carga, determinan la eficiencia en el transporte de bienes para producción y consumo (Álvarez Montero & Eslava Sarmiento, 2016).

---

<sup>44</sup> Artículo 33. Otras fuentes de financiación para los sistemas de transporte, Ley 1753 de 2015; modificado mediante el artículo 97. Otras fuentes de financiación para los sistemas de transporte, Ley 1955 de 2019.

Como se mencionó anteriormente, otro factor determinante de la movilidad es el sistema de transporte, que incluye tanto la infraestructura como los medios de transporte, que al interrelacionarse permiten la conectividad entre los diferentes sectores del territorio (Islas Rivera & Lelis Zaragoza, 2007). La utilización óptima de estos elementos permite la realización de los desplazamientos minimizando los costos sociales asociados. Lo anterior se logra al considerar los beneficios que se perciben con el uso de un medio u otro, sus externalidades y vulnerabilidades (*i.e.* emisiones contaminantes, vulnerabilidad a la siniestralidad, congestión). Así, las externalidades negativas, que son generadas principalmente por los medios de transporte motorizados, afectan principalmente a los usuarios de medios de transporte activos, lo que los convierte en actores altamente vulnerables.

**Figura 1. Actores de la movilidad urbana y regional e incidencia en las externalidades negativas del transporte**



Fuente: DNP (2018).

En este sentido, de acuerdo con la Figura 1, el peatón es el actor con mayor vulnerabilidad y menor impacto en materia de contaminación del aire y ruido; características que comparte con la bicicleta como medio de transporte (Secretaría Distrital de Movilidad, 2017). En este contexto, la vulnerabilidad hace referencia al riesgo de sufrir lesiones en un siniestro vial. Las pautas y los hábitos de comportamiento, reacciones imprevisibles, movimientos más lentos, limitaciones visuales o auditivas, entre otros aspectos, hacen que los peatones sean los actores más frágiles de la movilidad (Ministerio del Interior, 2011).

Por su parte, el servicio público de transporte de pasajeros hace referencia a los modos y modalidades que operan bajo la regulación del Estado, a través de la articulación de diversos componentes como infraestructura vial, tecnología, flota vehicular, entre otros, para que a través de ellos se efectúe la movilización de pasajeros. Estos sistemas, modos y modalidades, de acuerdo con el Decreto 1079 de 2015, pueden ser: colectivos, masivos, estratégicos, teleféricos, cables aéreos, cables remolcadores, funiculares, metros, metros ligeros, trenes ligeros, tranvías, integrados, entre otros. La movilización de grandes cantidades de usuarios, la utilización de un menor número de vehículos, menor incidencia en siniestralidad vial y la posibilidad de acceso para un alto porcentaje de la población, hacen que este servicio sea más eficiente en contraste con el transporte particular individual motorizado y por lo tanto, como se evidencia en la Figura 1, sus externalidades negativas sean menores (Unión Internacional de Transporte Público, 2009).

Así mismo, el transporte de carga y las operaciones logísticas que se dan en las ciudades son también partícipes de la movilidad. Estas actividades suelen ser descritas con el término de logística urbana en la medida que incluyen los procesos de transporte, manipulación y almacenamiento de bienes y administración de inventarios, así como la distribución de bienes en las ciudades (Banco Interamericano de Desarrollo, s.f.). Su alto impacto a la congestión y contaminación (Figura 1) se debe a la utilización de vehículos de gran capacidad que funcionan con energéticos y tecnologías vehiculares contaminantes.

Finalmente, el uso de vehículos particulares motorizados, como la motocicleta y el automóvil, son los mayores contribuyentes de la siniestralidad (Instituto Nacional de Medicina Legal, 2018) y la congestión debido a su baja eficiencia en términos de espacio ocupado frente al número de pasajeros movilizados (Corporación Andina de Fomento, 2010). La Figura 1 refleja este comportamiento particularmente para vehículos como motos y automóviles.

La consideración de la siniestralidad vial, las emisiones contaminantes y la congestión ha generado una transición en las políticas de movilidad hacia una visión integral, orientada a la reducción de los costos derivados de los desplazamientos y la optimización del bienestar social.

### **3.1. Movilidad Integral**

A partir del ejercicio de la movilidad surgen comportamientos grupales que contribuyen a la construcción del entorno urbano (Gutiérrez, 2013). Por esta razón, la visión de movilidad integral toma en consideración los posibles efectos positivos y negativos asociados, a partir de tres dimensiones: bienestar social, protección del ambiente y crecimiento económico para

minimizar la siniestralidad, la contaminación y la congestión. (Cortés Mura & Peña Reyes, 2015).

En primer lugar, la búsqueda del bienestar social, a partir de la movilidad, permite garantizar la realización del desplazamiento a toda la ciudadanía, de tal forma que condiciones económicas o de ubicación geográfica no sean limitantes para su desarrollo. Esto es, que todos los grupos sociales puedan ejercer su derecho y acceder a los beneficios de la movilidad, lo cual exige la planeación de un sistema que tenga en cuenta el tránsito vehicular, peatonal, ciclista, población en condición de discapacidad, niños y personas de la tercera edad, población con bajos ingresos o ubicada en zonas de difícil acceso y con una deficiente provisión de servicios públicos (Mesa Martínez & Machado Machado, 2013).

Adicionalmente, un elemento clave de bienestar social es la posibilidad de acceder a las oportunidades sociales que permitan el disfrute de una vida saludable (Ministerio de Educación, 2016). Al respecto, la Organización Mundial de la Salud estableció que los traumatismos generados por siniestros viales representan un grave problema de salud pública (Comisión Económica para América Latina, 2012). En este sentido, la seguridad vial desempeña un papel importante en la movilidad, pues permite la disminución del riesgo de muerte o lesión de las personas en sus desplazamientos, tal como lo establece la Ley 1702 de 2013.

En segundo lugar, la protección del ambiente implica asegurar la sostenibilidad en las actividades de la movilidad, y en concordancia con la Estrategia Nacional de Calidad del Aire, se debe priorizar las acciones que en términos de movilidad se enfoquen en la reducción de emisiones contaminantes generadas por los vehículos motorizados. Esto con el fin de proteger la salud de quienes viven en áreas urbanas y reducir, entre otros, la generación de emisiones contaminantes del aire, disminuir el ruido y gestionar de mejor manera el consumo de recursos como espacio, paisaje y energía.

En tercer lugar, la dimensión económica permite medir la contribución al bienestar social (Castro & Mokate, 2003); para lo cual se consideran los costos de producción asociados al transporte, a saber: (i) factores productivos como la operación y el mantenimiento de flota, consumo de energéticos o talento humano, y las consecuencias en la viabilidad financiera pública o privada, y (ii) los impactos, tales como el aumento de la competitividad, disminución de tiempos de desplazamiento, reducción de contaminación o minimización de la siniestralidad (De Rus, Campos, & Nombela, 2003).

En este sentido, el enfoque evitar-cambiar-mejorar (ASI, por sus siglas en inglés) permite incorporar estas tres dimensiones en la planeación de la movilidad, a partir del desarrollo de

las estrategias descritas en la Figura 2 (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo).

Figura 2. Enfoque evitar-cambiar-mejorar



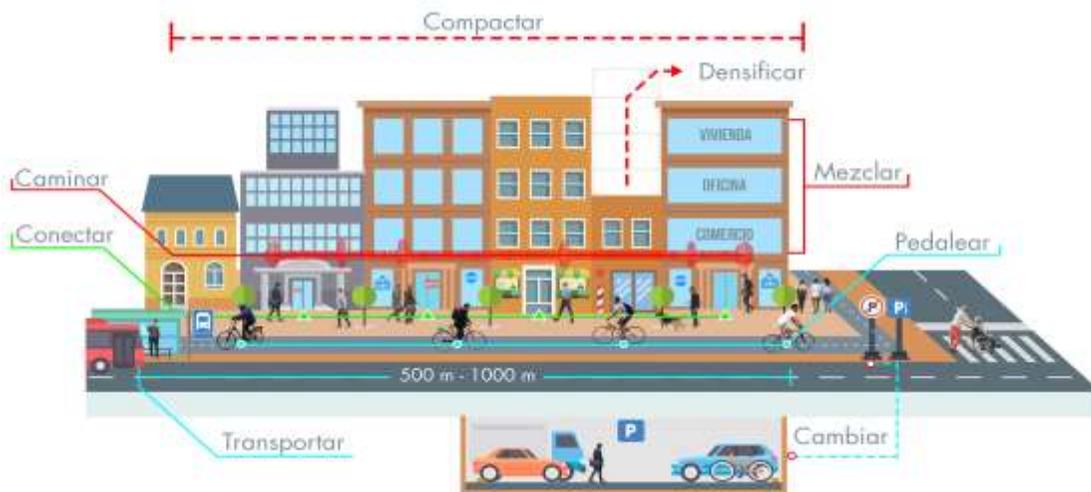
Fuente: DNP a partir de información del Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania (s.f).

Para concretar estas estrategias, la gestión de demanda de transporte contempla un conjunto de medidas que tienen como fin incentivar el uso de medios de transporte con menores externalidades negativas, tales como (i) mejorar las opciones para movilización de usuarios en sistemas de transporte público y no motorizados; (ii) establecer medidas económicas para generar incentivos financieros por el uso de medios de transporte sostenibles o el cobro de las externalidades negativas que ocasiona el uso del vehículo particular (tales como las definidas en el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019), y (iii) gestionar el crecimiento territorial y políticas de uso del suelo a partir del modelo de desarrollo orientado al transporte (DOT); (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo de Alemania, s.f.).

Este modelo DOT implica además de la existencia de transporte público colectivo, acciones como la gestión de estacionamientos, zonas de empleo, vivienda y comercio a distancias caminables, densificación y usos de suelo mixto, así como alta accesibilidad

peatonal a bienes y servicios. Como se observa en la Figura 3, estas acciones se encuentran consolidadas en los siguientes ocho principios: caminar, pedalear, conectar, transportar, mezclar, densificar, compactar y cambiar (Institute for Transportation & Development Policy, 2015); todas ellas pensadas para que la persona sea el centro de la planificación urbana, de tal forma que puedan destinar mayor tiempo a actividades productivas, de diversión y demás relacionadas con su calidad de vida (Centro de Transporte Sustentable de México, 2016).

Figura 3. Principios del desarrollo orientado al transporte (DOT)



Fuente: DNP a partir de información del *Institute for Transportation & Development Policy* (2015).

De acuerdo con el Banco Mundial, en las principales ciudades de California en las que implementaron estrategias DOT, se evidenció un aumento de entre 3 y 4 veces el número de usuarios de los sistemas férreos y de buses. Por otro lado, en investigaciones en suburbios de Shanghái se encontró, en zonas con DOT, el aumento de usuarios de transporte público, mejor acceso a trabajos regionales y reducción de tiempos de desplazamiento (Suzuki, 2014).

#### 4. DIAGNÓSTICO

Pese a los avances logrados en materia de movilidad, los sistemas de transporte aún presentan problemas de calidad, particularmente en aspectos como la fiabilidad, la comodidad, la accesibilidad y la seguridad vial. Esta situación se debe, en parte, a problemas en la gestión financiera que dificulta optimizar el uso de los recursos financieros y obtener ingresos adicionales para la mejora de los niveles de servicio. Ante este panorama, y un escenario en que las condiciones socioeconómicas del país han mejorado, los usuarios han optado por el uso de medios de transporte que generan impactos negativos a la salud y

al ambiente. Esta selección modal por parte de los usuarios intensifica las dificultades financieras de los sistemas de transporte público, lo cual, a su vez, limita su capacidad para mantener o mejorar sus niveles de servicio, lo que lleva a una pérdida mayor de pasajeros.

Aunado a esto, las debilidades en materia de planeación, ejecución y control afectan el desarrollo exitoso de la política pública en materia de movilidad. Así, la inadecuada planeación en las frecuencias de las rutas, en la definición de las tarifas y en la infraestructura de transporte, los retrasos en la ejecución de los de SITM y SETP y la ausencia de control a medios ilegales de transporte, entre otros, desincentivan el uso de alternativas de transporte sostenibles. Esta problemática se refleja en que los principales retos de la movilidad se asocian con (i) baja calidad, (ii) debilidades institucionales para su gestión, y (iii) dificultad para el financiamiento.

#### 4.1. Baja calidad de la movilidad

La implementación de la PNTU ha traído importantes impactos positivos en las ciudades en las que se han desarrollado sistemas de transporte. En la Tabla 1 se evidencian algunos de los resultados obtenidos de las evaluaciones *ex post* de los SITM de Bogotá, Área Metropolitana de Centro Occidente (Pereira), Cali, Área Metropolitana de Bucaramanga y Área Metropolitana de Barranquilla, desarrolladas por el DNP entre 2009 y 2012<sup>45</sup>.

**Tabla 1. Compilación de resultados evaluaciones *ex post* de la implementación de los SITM**

SITM	Ahorro de tiempo (minutos)	Reducción de siniestros (porcentaje)	Ahorro GEI (CO <sub>2</sub> [t/año])	Relación beneficio - costo
TransMilenio (Bogotá) <sup>(a)</sup>	22,54	15	ND	2,5
Megabús (Pereira)	22,00	44	30.000	1,69
Mío (Cali)	6,00	ND <sup>(b)</sup>	113.428	1,23
Metrolínea (Bucaramanga)	10,06	60	34.560	1,16
Transmetro (Barranquilla)	26,00	30	ND	1,74

Fuente: DNP a partir de las evaluaciones *ex post* realizadas para TransMilenio (2009), Megabús y Mío (2011) y Metrolínea y Transmetro (2012).

<sup>45</sup> En las evaluaciones *ex post* realizadas por el DNP se cuantificaron los resultados socioeconómicos de los proyectos, a través de un análisis costo-beneficio que consideró los costos públicos y privados ocasionados por la implementación del sistema y se monetizaron los beneficios en términos de ahorros de tiempo (tiempo de viaje entre un origen y un destino, antes de la implementación del proyecto y con el proyecto implementado), de accidentes (siniestros de tránsito reportados antes de la implementación del proyecto y después de la implementación del proyecto), y de contaminación local y GEI (emisiones de GEI y partículas contaminantes antes de la implementación y después de la implementación del proyecto en la zona de influencia del sistema).

Nota: <sup>(a)</sup> TransMilenio fase I. <sup>(b)</sup> No disponible.

Los valores de la relación beneficio-costo indican que todos los sistemas evaluados generaron aportes a la comunidad. Los ahorros de tiempo son producto del aumento en la velocidad de viaje debido a la incorporación de carriles exclusivos que permiten mayores velocidades. La reducción de la siniestralidad vial ocasionada por la entrada en operación de los SITM puede ser explicada por la mejora en las condiciones de la infraestructura vial, la eliminación de la denominada guerra del centavo<sup>46</sup>, al igual que una disminución en los posibles conflictos viales entre buses y demás vehículos en los corredores que cuentan con carriles exclusivos (Duduta & Hidalgo, 2012). Otro beneficio importante es la reducción de emisiones GEI y de contaminantes criterio del aire como producto de la disminución de sobreoferta presente en los sistemas de transporte tradicionales debido a la entrada de los SITM, así como por los cambios y mejoras en las tecnologías vehiculares, la reducción en la frecuencia de paradas y en las especificaciones técnicas de la flota vinculada a dichos sistemas<sup>47</sup>.

No obstante, si bien la implementación de la PNTU generó impactos positivos en las ciudades, ejercer el derecho de la movilidad en condiciones de calidad implica entender la movilidad desde una perspectiva integral. Esta visión no está incorporada en los documentos normativos vigentes que fueron mencionados en la sección de antecedentes. Específicamente, la normatividad, que se estableció en los años 90, no responde a las necesidades técnicas y financieras actuales de los territorios y tampoco define un marco conceptual que facilite la planeación de los sistemas de transporte (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Adicionalmente, la movilidad integral debería permitir que los servicios de transporte ofrecidos se caractericen por su fiabilidad, es decir, que los desplazamientos puedan ser realizados de manera precisa y confiable (Petit Boqué, 2007). Sin embargo, estas características de los desplazamientos no son posibles cuando se presentan los fenómenos de congestión, contaminación y siniestralidad vial permanentes en la movilidad de las ciudades. Estas externalidades impactan, entre otros factores, los tiempos de desplazamiento y la salud de los ciudadanos, como se detalla a continuación.

---

<sup>46</sup> El término “guerra del centavo” se refiere a la estructura de remuneración a los conductores en función del número de pasajeros recogidos, lo que motiva la realización de maniobras de alto riesgo y de competencia entre conductores. Este comportamiento ha sido diagnosticado desde hace varias décadas en el país, haciéndose explícito en el documento CONPES 3167 de 2002 *Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros*.

<sup>47</sup> Los contaminantes criterio son aquellos que están presentes en la mayoría de las ciudades del mundo y representan un peligro para la salud y medio ambiente. Debido a esto, son los contaminantes que cuentan con estándares máximos permisibles (Ubilla & Yohannessen, 2017). Los contaminantes criterio en Colombia son: partículas suspendidas totales PST, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2</sub>, PM<sub>5</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y CO (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

#### 4.1.1. Congestión

El transporte de pasajeros y de carga presenta desafíos importantes con miras a disminuir los niveles de congestión urbana y en accesos a las ciudades principales. Por un lado, en el transporte de pasajeros existe una disyuntiva entre comodidad y eficiencia en el uso del espacio vial (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2001). En este sentido, la preferencia por el vehículo particular es una de las principales causas de la congestión vehicular (Ramírez, 2005). Por otro lado, el transporte de carga tiene implicaciones en la congestión, asociadas a las operaciones de cargue y descargue, la infraestructura para su operación o las tipologías vehiculares utilizadas.

Como se mencionó anteriormente, las políticas en Colombia dirigidas a optimizar el transporte de pasajeros han buscado implementar sistemas de transporte público como principal estrategia para incentivar el uso eficiente del vehículo particular y, de esta manera, disminuir los niveles de congestión. Estos sistemas de transporte incorporaron en su implementación, esquemas empresariales ajustados a la normatividad laboral, infraestructura de transporte para reducir tiempos y costos de operación y sistemas inteligentes de transporte (SIT) para la gestión, control de flota e información a los usuarios (SGCF)<sup>48</sup>, y sistemas de recaudo centralizado (SRC)<sup>49</sup>. Estos sistemas han facilitado la planificación, la programación, la regulación, el control, la vigilancia y la operación de los sistemas de transporte.

En relación con la implementación de los SITM, se resalta que su demanda ha venido en aumento desde su entrada en operación. De acuerdo con las cifras del Ministerio de Transporte (2017), para el año 2012, los SITM en operación, incluyendo el SITP para Bogotá, movilizaron en promedio 3,8 millones de viajes diarios, cifra que para el 2018 alcanzó los 5,4 millones de viajes día hábil en siete aglomeraciones urbanas. A pesar de este avance, los sistemas de transporte público presentan problemas de calidad relacionados con las frecuencias de las rutas, dificultades de los usuarios para acceder al servicio, insuficiencia de vehículos, tarifas que no consideran la capacidad de pago de los ciudadanos y dificultades con las estrategias de recarga del medio de acceso (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Al respecto, el tamaño de la red de puntos físicos de venta, su localización y horarios de atención y la ausencia de herramientas para minimizar los tiempos invertidos en filas (p.

---

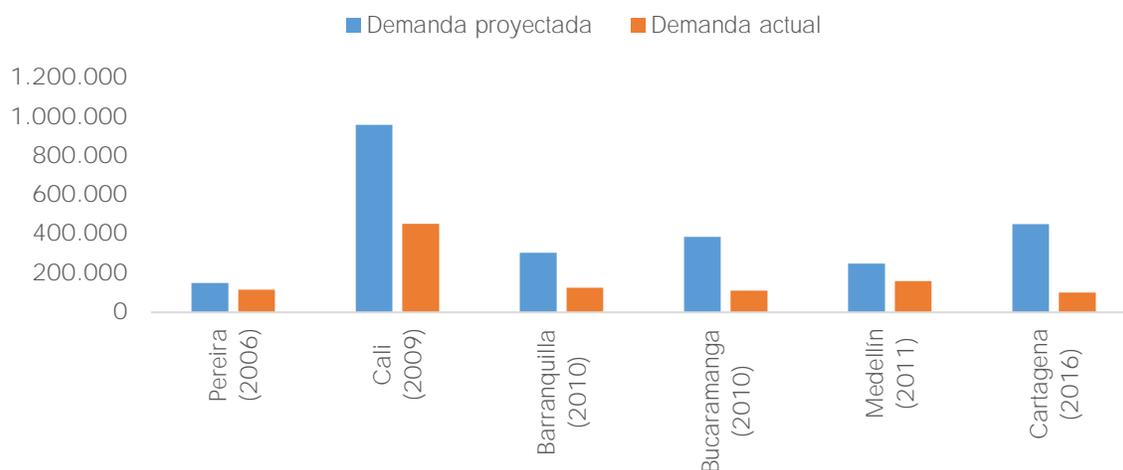
<sup>48</sup> De acuerdo con el Decreto 1079 de 2015, el sistema de gestión y control de flota (SGCF) incluye equipos, infraestructura y sistemas informáticos para planear, programar y controlar la operación de los sistemas de transporte.

<sup>49</sup> De acuerdo con el Decreto 1079 de 2015, el sistema de recaudo centralizado incluye equipos, infraestructura y sistemas informáticos integrados para recaudar los recursos de las tarifas y registrar los viajes de los sistemas de transporte.

ej. recargas por internet y otros dispositivos, beneficios por recargas de viajes múltiples) generan barreras para que los usuarios puedan hacer uso de los sistemas de transporte. Estas barreras aumentan con las inconsistencias que presentan los sistemas de información, evidenciadas particularmente en la entrega de datos desactualizados a través de las páginas web y en general la falta de información en tiempo real para los usuarios (Ministerio de Transporte; Banco Interamericano de Desarrollo; Banco Mundial, 2015).

Como consecuencia de estos problemas de calidad, la implementación de la PNTU no ha logrado aún posicionar el transporte público colectivo organizado como eje estructurante de los territorios. El Gráfico 1 muestra cómo en promedio los SITM diferentes a Bogotá han alcanzado tan solo el 43 % de la demanda prevista en las estructuraciones, con inicio de operación entre 2006 y 2016.

**Gráfico 1. Promedio de viajes previstos vs. promedio anual de viajes realizados en los SITM, 2018**



Fuente: DNP a partir de información de los documentos CONPES de los sistemas e información suministrada por Ministerio de Transporte con corte a septiembre de 2016.

Nota: <sup>(a)</sup> La información para Bogotá considera los viajes que se preveía mover en las troncales de TransMilenio, en relación con los corredores ejecutados hasta la fecha.

Esta situación refleja una fuga de usuarios hacia otras alternativas como el transporte ilegal y particular que derivan en aumentos de la congestión (Forero Hoyos, 2016). En ciudades como Sincelejo y Valledupar, por ejemplo, la participación del transporte ilegal en la distribución modal es del 63 % y 29 %, respectivamente (Metrosabanas S.A.S., 2013; Sistema Integrado de Transporte de Valledupar S.A.S, 2018). Esta problemática se puede constatar en el aumento en la imposición de comparendos por incurrir en la infracción D12

(*i.e.* conducir un vehículo que se destine a un servicio diferente para el cual tiene licencia de tránsito)<sup>50</sup>. En efecto, la expedición de estos comparendos en el país ha tenido un crecimiento promedio anual del 32 %, para el periodo 2010-2017.

Así mismo, la preferencia por el uso del automóvil y la motocicleta se evidencia con el aumento de la motorización. Así, entre 2001 y 2018, el parque automotor en Colombia (automóviles, motocicletas y camperos) pasó de 3,3 millones a 13,8 millones, con una tasa de crecimiento de 8,7 % anual promedio. Particularmente, en el caso de las motocicletas, durante el mismo periodo, se evidenció una tasa de crecimiento anual promedio cercana al 11,8 %, pasando de 1,2 millones de motos en 2001 a 7,9 millones en 2018 (Ministerio de Transporte, 2019). Al respecto, el costo relativo de las motocicletas ha disminuido en los últimos años. En 1990 una motocicleta tenía un costo equivalente a 20 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV), mientras que, para el año 2017, su costo era de 4 SMMLV (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia, 2017). Lo anterior aunado a una serie de incentivos al uso de motocicletas, tales como bajas tarifas al seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT), el no pago de peajes y la ausencia de restricciones de circulación, incentivos que explican en parte el incremento del uso de motocicletas en el país.

Ahora bien, las edificaciones dotacionales o destinadas a comercio u otros servicios, por ejemplo, centros comerciales o universidades, también pueden contribuir a la congestión de las ciudades. Estos equipamientos generan o atraen un alto flujo de viajes, lo cual puede afectar la dinámica de movilidad de la zona (Alcaldía de Bogotá, 2018), especialmente, cuando se privilegia el acceso de vehículos particulares, en función de la oferta de cupos de estacionamiento.

De otro lado, las ineficiencias en la distribución urbana de mercancías también han contribuido a la congestión, dado que los vehículos usados en los procesos de logística urbana no siempre son adecuados para las características de la malla vial de las ciudades, lo que contribuye al deterioro del espacio público<sup>51</sup>. Se estima que más del 50 % del tráfico de las ciudades en países en vía de desarrollo corresponde al movimiento de mercancías, generalmente realizado en vehículos con grandes capacidades de carga que no siempre son aprovechadas (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2015).

Igualmente, contribuyen a esta problemática el número de paradas realizadas por los vehículos para la entrega de los productos, así como su realización en sitios no habilitados para este fin (Banco Interamericano de Desarrollo, 2013). Por esta razón, los gobiernos

---

<sup>50</sup> De acuerdo con el artículo 131 de la Ley 769 de 2002. Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.

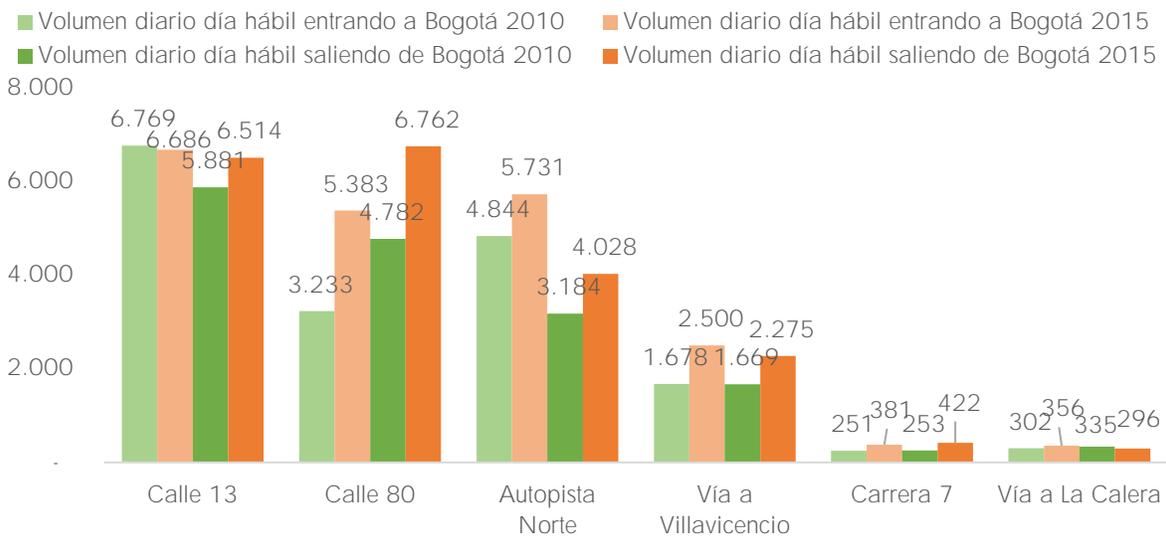
<sup>51</sup> El mal estado de la malla vial genera restricciones en la capacidad vial y, por lo tanto, aumenta la congestión (Thomson & Bull, 2001).

territoriales han optado en muchos casos por restringir el tránsito de carga y las operaciones logísticas en ciertos horarios o zonas de las ciudades, sin considerar la dinámica de transporte nacional. Estas decisiones se toman sin considerar que impedir o restringir el flujo de carga puede afectar el desarrollo de la economía. Así mismo, no cuentan con instrumentos de ordenamiento territorial desde la perspectiva logística, que promuevan las eficiencias en recorridos y aglomeración de estos servicios (Departamento Nacional de Planeación, 2013).

Adicionalmente, en relación con los accesos y pasos urbanos, de acuerdo con lo establecido en el Documento CONPES 3819, aprobado en el 2014, la ausencia de infraestructura vial continua (aquella que permite conectar los centros logísticos o las áreas industriales con los destinos de las mercancías) ocasiona altos niveles de saturación vehicular alrededor de las urbes. En este sentido, los tiempos prolongados en el transporte de mercancías incrementan sus costos finales y, por tanto, afectan la capacidad de las ciudades de competir en los mercados nacionales e internacionales (Consejo Privado de Competitividad, 2018).

Gran parte de la problemática asociada a los accesos y pasos urbanos se debe a la desarticulación entre las políticas de ordenamiento territorial y el desarrollo de la red de infraestructura de transporte nacional y regional. En particular, la expansión urbana y el crecimiento horizontal de las ciudades impacta negativamente los accesos urbanos, debido a que, aumentan la demanda de viajes sobre los corredores, y limita su funcionalidad como eje de conectividad nacional y regional (Financiera de Desarrollo Nacional, 2016). En las aglomeraciones más grandes del país (Bogotá, Medellín y Cali), según los datos del Atlas de Expansión Urbana de Colombia, la huella urbana ha crecido a una tasa cercana al 2 % anual durante la última década, lo cual ha aumentado la presión sobre este tipo de infraestructura. Por ejemplo, en las vías de acceso a Bogotá y en los municipios circunvecinos se ha presentado la relocalización de industrias, lo que ha ocasionado un aumento en el volumen de vehículos de carga en estos corredores, como se observa en el Gráfico 2.

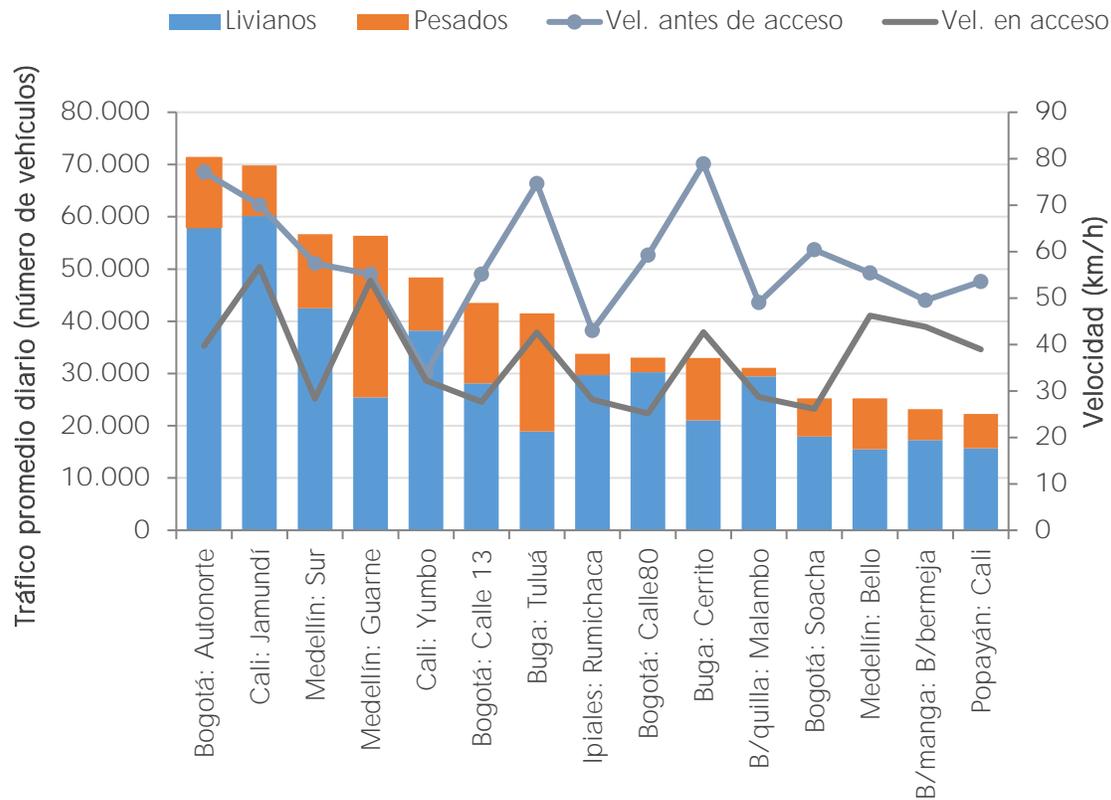
**Gráfico 2. Volúmenes de vehículos de carga por acceso vial de Bogotá, comparación 2010-2015**



Fuente: Steer (2015)

Igualmente, en este contexto de crecimiento urbano y de una mayor relación funcional entre los municipios a nivel regional, se observan problemas en materia institucional como consecuencia de la multiplicidad de actores que tienen responsabilidades, competencias e intereses diferentes sobre este tipo de infraestructura. Esto se manifiesta, por ejemplo, en la dificultad para gestionar adecuadamente el transporte público y privado tanto de pasajeros como de carga en estos ámbitos territoriales (Financiera de Desarrollo Nacional, 2016). Esta situación se evidencia con la reducción de velocidades que pasan de más de 50 km/h a menos de 30 km/h en las vías de accesos urbanos (Gráfico 3), lo cual se traduce en mayores tiempos de viaje para los usuarios de la infraestructura. Si bien es de esperarse que la velocidad en áreas urbanas sea menor debido a las restricciones existentes para la seguridad vial, en las condiciones actuales, cuando se ingresa a las ciudades, se está perdiendo la eficiencia ganada con las mejoras en la red nacional.

Gráfico 3. Accesos urbanos con mayor tráfico promedio diario (TPD): tipos de vehículos y velocidades promedio



Fuente: Steer (2016), a partir de información histórica de *Google Maps* y el Plan Maestro de Transporte Intermodal.

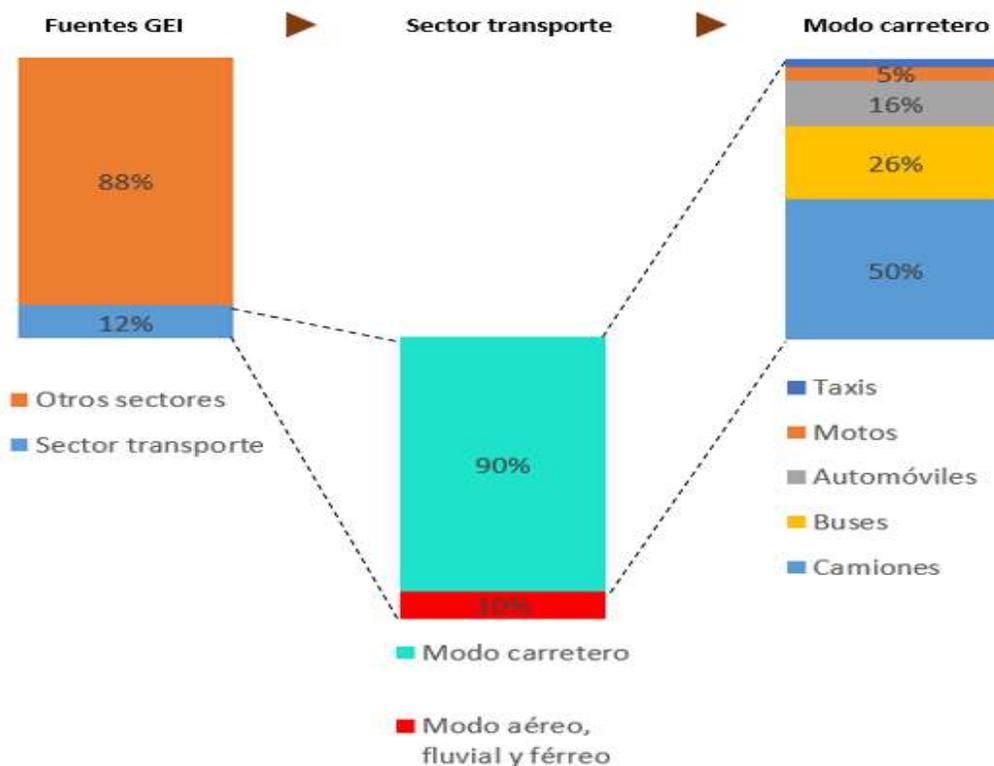
De acuerdo con lo anterior, el servicio público de transporte de pasajeros no ha logrado consolidarse como el sistema estructurante de una movilidad integral, pues las condiciones con las que se presta el servicio no resultan atractivas para los usuarios quienes deciden migrar a otros medios de transporte. Esto, sumado a las dificultades en la operación del transporte de carga en el ámbito urbano, ha dado como resultado un fenómeno creciente de congestión. Este panorama resulta en mayores tiempos de viaje para los pasajeros y mercancías, aumento en los costos de operación de los viajes y en impactos negativos sobre el ambiente y sobre la salud (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2001)

#### 4.1.2. Contaminación

La afectación al ambiente es otra consecuencia derivada de la insuficiencia de acciones encaminadas a la movilidad. Al respecto, se estima que el sector transporte contribuye con

el 70 % de las emisiones de contaminantes criterio<sup>52</sup> y que el aumento del uso en vehículos particulares ha contribuido al aumento de emisiones de material particulado de entre un 7,5 % y un 14 % (Departamento Nacional de Planeación, 2018). En cuanto a los GEI<sup>53</sup>, el transporte carretero contribuye con el 90 % del total de emisiones del sector (Ideam, 2016); en este aspecto, el tránsito de camiones y buses es el mayor contribuyente. El Gráfico 4 muestra la participación del sector transporte en la emisión de GEI, dentro del cual el modo carretero realiza las mayores contribuciones en la generación de dichos gases, particularmente a través de la operación de buses y camiones.

Gráfico 4. Emisiones de gases efecto invernadero en el sector transporte de Colombia



Fuente: DNP a partir de información de Ministerio de Transporte (2014).

Es importante destacar el rol del sector en esta problemática, dado que la causa principal de contaminación del aire urbano es el uso intensivo de combustibles fósiles en los sectores industriales y de transporte (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2012).

<sup>52</sup> De acuerdo con la Resolución nro. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones) los contaminantes criterio son: PM10, PM25, SO2, NO2, O3 y CO.

<sup>53</sup> CO2, CH4, N2O, HFC, SF6 y PFC (Ideam, 2016).

Al respecto, la valoración económica de la deficiente calidad del aire urbano, asociada con efectos adversos en la salud, es de 12,3 billones de pesos, cifra que equivale al 1,5 % del PIB del 2015 (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Por otra parte, el Instituto Nacional de Salud (INS) realizó en el año 2018 el análisis de la carga de enfermedad asociada a factores de riesgo ambiental para el año 2016. Esta investigación se basa en la metodología de carga global de la enfermedad (GBD por sus siglas en inglés) y concluye que, de 17.549 muertes atribuidas a factores de riesgo ambiental, 15.681 están asociadas a la mala calidad del aire, principalmente con pérdidas causadas por enfermedad isquémica del corazón (EIC) y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) (INS, 2018).

Así mismo, el sector transporte es el mayor consumidor de energía con el 38 % del consumo energético, seguido por los sectores industria 24 %, residencial 19 %, y comercial 5 % (Unidad de Planeación Minero-Energética, 2016). La alta dependencia de los combustibles fósiles para la atención del anterior consumo es un factor determinante en la problemática de contaminación del aire, pues de acuerdo con el Balance Energético Colombiano (BECO) del año 2016, la gasolina y el ACPM constituyeron el 84 % de los energéticos usados por el sector transporte, con una participación del 44 % y 40 % respectivamente. El uso predominante de combustibles fósiles como el aceite combustible para motores (ACPM) y la gasolina es el gran responsable de la contaminación del aire en el país; esto debido a la generación de material particulado, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono (CO) (Universidad de los Andes; University College London, 2013).

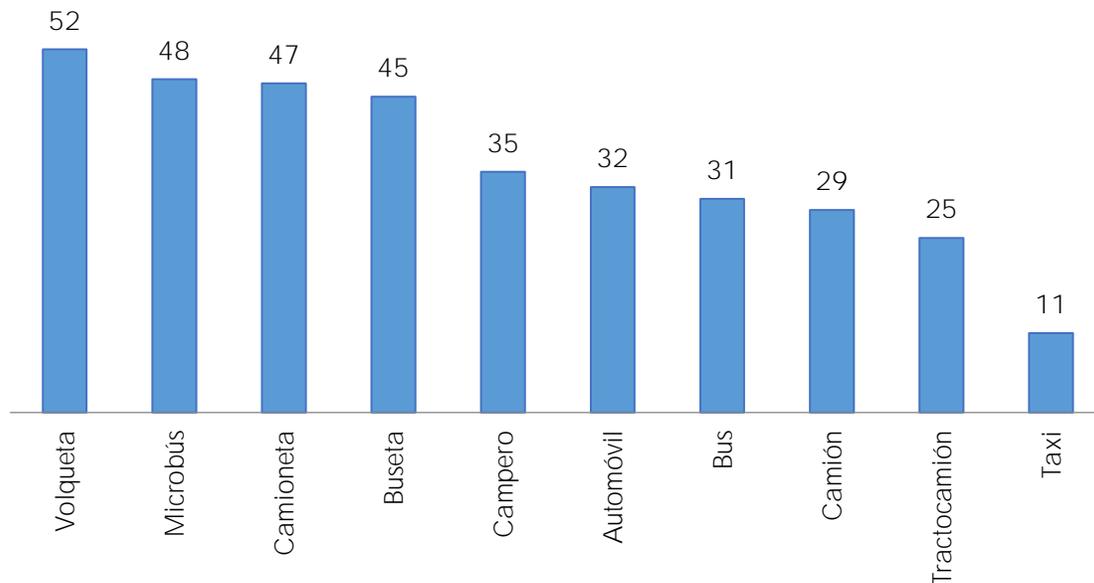
De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (2018), la contaminación del aire fue la causa de 4,2 millones de muertes prematuras en todo el mundo por año; mortalidad ocasionada por la exposición a PM<sub>2.5</sub><sup>54</sup>. Según esta organización, las partículas del aire contaminado están especialmente relacionadas con la incidencia del cáncer de pulmón (Organización Mundial de la Salud, 2018).

Así mismo, la edad del parque automotor que circula por el país contribuye a la problemática de contaminación, puesto que el desgaste de los motores ocasiona que las emisiones sean mayores y los procesos de combustión sean ineficientes. En promedio y a partir de información tomada del RUNT, el 33,8 % de los vehículos (sin incluir motos) tiene una edad de más de 20 años (Gráfico 5) (Econcept, 2016).

---

<sup>54</sup> Partículas menores a 2,5 micrómetros.

Gráfico 5. Porcentaje del parque automotor en Colombia con más de 20 años de antigüedad



Fuente: DNP a partir de información de Econcept (2016).

De igual manera, los patrones de conducción hacen parte de las variables que influyen en la generación de emisiones. Así, en ciudades como Cali, Bogotá y el Área Metropolitana del Valle de Aburrá se han desarrollado programas de conducción ecológica que<sup>55</sup>, de acuerdo con diversos estudios realizados a nivel mundial, permite una reducción en las emisiones. A pesar de las reducciones en contaminación y en siniestralidad vial asociadas a una conducción menos agresiva, no se registra la implementación de esta medida en otras ciudades del país con problemáticas de calidad del aire.

Finalmente, la distribución urbana de mercancías también contribuye a la afectación del ambiente. En este sentido, esta actividad es responsable del 70 % de la emisión de contaminantes criterio y del 31 % de las emisiones globales de CO<sub>2</sub> (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, 2015).

Las actuales condiciones de operación de los sistemas de transporte intensifican fenómenos como el efecto invernadero y aumenta el riesgo de padecer enfermedades agudas. El rápido crecimiento y los cambios en el sector transporte requieren dimensionar

<sup>55</sup> La conducción eficiente o ecológica se refiere a un estilo de conducción caracterizado por operar el vehículo dentro de un rango de revoluciones óptimo. La influencia de la exigencia sobre el motor y el comportamiento del conductor en el ahorro del combustible contribuye a reducir el consumo de combustible, las emisiones al medio ambiente y mejora la seguridad en la conducción (ROA, 2016).

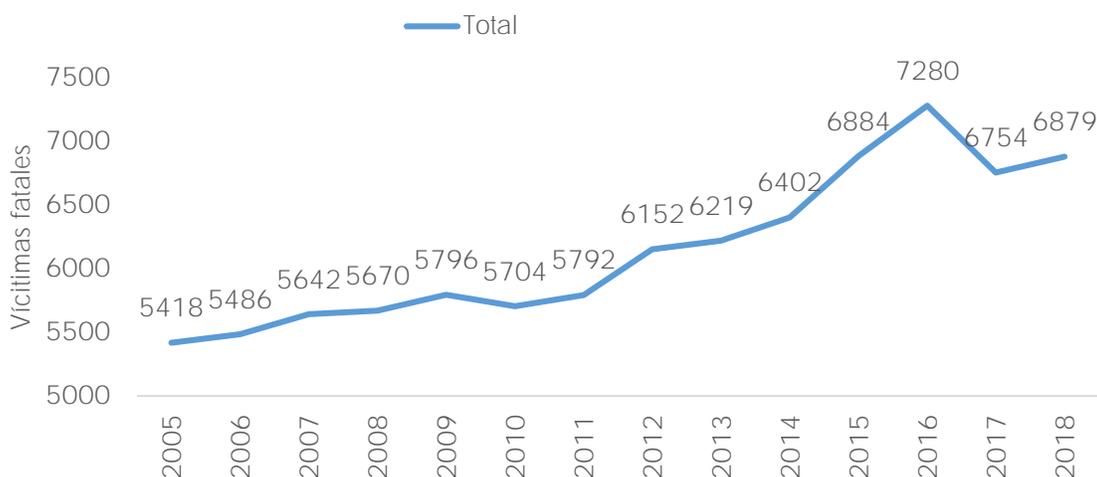
esta problemática para poder minimizar estos impactos ambientales y sus efectos sobre la salud (Banco Mundial, 2002)

### 4.1.3. Siniestralidad vial

Si bien la preferencia de vehículos automotores particulares resulta positiva para determinados sectores, en términos comerciales, su uso ineficiente constituye un gran obstáculo para consolidar ciudades competitivas, sostenibles y pensadas en el beneficio colectivo de sus habitantes.

En efecto, el uso del automóvil particular genera ciertas externalidades negativas asociadas a siniestros viales. De acuerdo con el indicador 3.6.1.G de los ODS para Colombia, la tasa general de mortalidad por siniestros viales en 2015 fue de 14,87<sup>56</sup>. Si se observan las cifras absolutas, según el Instituto Nacional de Medicina Legal, hubo 40.115 personas lesionadas y fallecieron 6.879 colombianos en el año 2018 en siniestros viales. Es preciso señalar que la tasa de mortalidad registrada en este periodo ha sido la tercera más alta en los últimos diez años. El Gráfico 6 resalta el cambio de comportamiento en las fatalidades ocasionadas en siniestros viales a partir del año 2005.

Gráfico 6. Fatalidades ocasionadas por siniestros viales

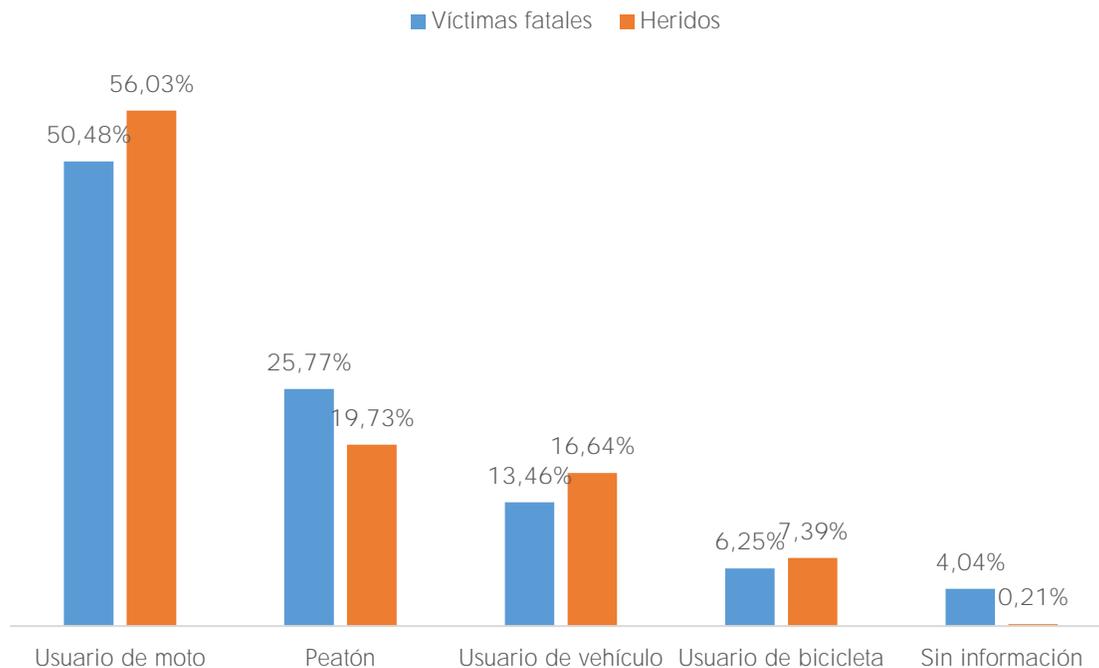


Fuente: DNP a partir de información del Instituto Nacional de Medicina Legal (2018).

<sup>56</sup> La tasa general de mortalidad por accidentes de tránsito terrestre mide el número de defunciones por accidentes de transporte terrestre durante un año, respecto a la población total para el mismo año, por cada 100.000 habitantes. La meta ODS 3.6. para 2030 es reducir a la 8,35 la tasa. Documento CONPES 3918 *Estrategia para la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*. Se encuentra disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3918.pdf>.

De acuerdo con las cifras publicadas por el Observatorio Nacional de Seguridad Vial, en el año 2018, los actores viales más afectados fueron los conductores o acompañantes de la motocicleta quienes representaron el 50 % del total de víctimas fatales y el 56 % del total de lesionados (Gráfico 7). Así mismo, el segundo actor vial más afectado por los siniestros viales fueron los peatones, quienes representaron el 26 % del total de víctimas fatales y el 20 % del total de lesionados. Dentro de las causas de los siniestros viales las cifras de la ANSV, sugieren que 9 de cada 10 siniestros con víctimas fatales ocurren por fallas en el comportamiento humano: 40,9 % por desobedecer señales de tránsito, 37,5 % por exceso de velocidad, 9,5 % por conducir en estado de embriaguez y 2,2 % por conducir en contravía (Agencia Nacional de Seguridad Vial, 2019).

**Gráfico 7. Distribución porcentual de las víctimas en siniestros viales según medio de transporte en Colombia, 2018**



Fuente: DNP a partir de información del Instituto Nacional de Medicina Legal (2018) publicada en el Observatorio Nacional de Seguridad Vial.

Dado que la ocurrencia de siniestros viales por errores o prácticas indebidas de los usuarios es inevitable, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) es enfática en señalar la necesidad de implementar estrategias que prevengan o minimicen los traumatismos causados por los siniestros. Al respecto, resulta preocupante el escaso compromiso de los países de América Latina con la implementación de normas y

regulación que garantice la circulación de parque automotor seguro. Así, una gran parte de los vehículos con baja protección a sus ocupantes que no pueden ser comercializados en los países de altos ingresos fueron incorporados a países de medios y bajos ingresos. Adicionalmente, en estos países, los fabricantes de automóviles ofrecen vehículos con menores esquemas de seguridad (International Transport Forum, 2017). De acuerdo con *Latin Ncap*<sup>57</sup> en el año 2015, en Colombia 4 de los 10 autos más vendidos se consideran con bajos niveles de seguridad para sus ocupantes, debido a la ausencia de sistemas que se consideran prioritarios para la prevención de siniestros viales y mitigación de lesiones consecuencia de estos.

De conformidad con el análisis efectuado por la Superintendencia de Puertos y Transporte, actualmente la Superintendencia de Transporte (2018), existe una correlación directa entre la ausencia de control al cumplimiento de las normas de tránsito y las altas tasas de mortalidad. Esto indica que, en aquellos municipios en que no se ejerce control operativo<sup>58</sup>, las tasas de mortalidad son hasta 22 puntos porcentuales superiores a la media nacional.

Los siniestros viales, además de generar secuelas para las víctimas y su entorno social, producen un impacto económico en los países que puede representar hasta el 5 % del PIB. Esta afectación se produce, entre otros aspectos, por la demanda en servicios de salud, la congestión y los daños en la infraestructura que resultan del siniestro, y las condiciones de pobreza que se pueden desarrollar en los hogares por la pérdida de productividad (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

En suma, en los últimos años ha aumentado el número de personas afectadas en siniestros de tránsito, y los usuarios de motocicleta han sido las principales víctimas. Adicionalmente, los peatones son los segundos actores viales más afectados por esta problemática. Lo anterior refleja el desafío que existe en el país en materia de seguridad vial para contribuir al bienestar social.

#### **4.2. Débil consolidación de la institucionalidad para la implementación y seguimiento de políticas en materia de movilidad**

Las principales debilidades institucionales en materia de movilidad se encuentran en aspectos como: i) la planeación, ii) ejecución, y iii) control y seguimiento de los proyectos. Específicamente, la ausencia de articulación, concordancia e integralidad en la planeación, las incertidumbres en los cronogramas y recursos disponibles para su ejecución, la falta de

---

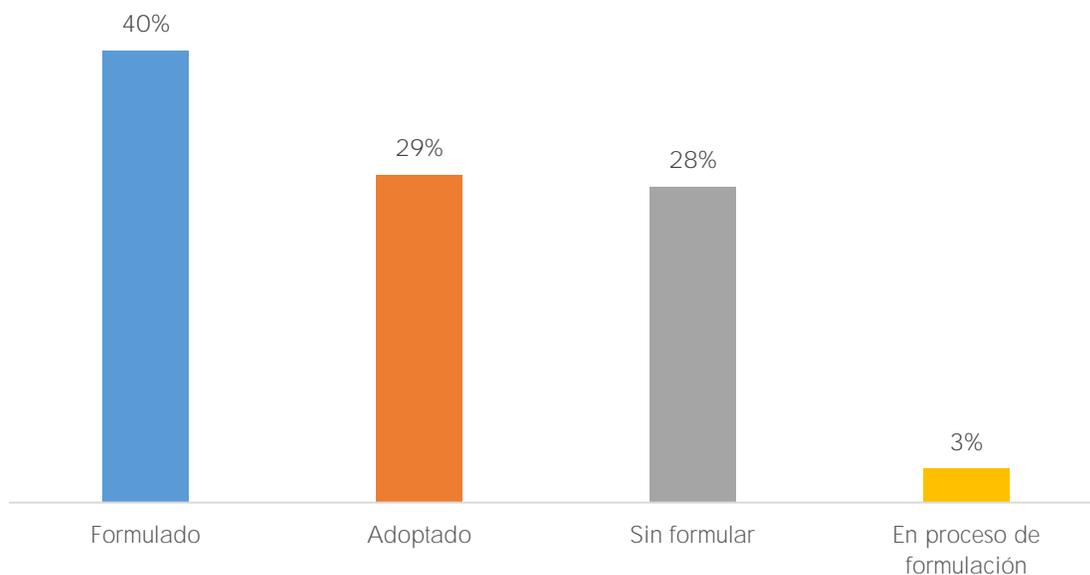
<sup>57</sup> *Latin Ncap* es un programa independiente de evaluación de vehículos nuevos para América Latina y el Caribe.

<sup>58</sup> Procedimiento para regular la circulación vehicular y peatonal y vigilar el cumplimiento de las normas de tránsito (Ley 769 de 2002).

estrategias de control y las debilidades en el seguimiento y acompañamiento por parte de la Nación para identificar de forma temprana medidas preventivas y correctivas.

Respecto a las fallas en la planeación, después de doce años de la aprobación de la Ley 1083 de 2006, que obliga a los municipios con población mayor a cien mil habitantes (69 municipios en total según proyecciones de población para el año 2020 del Censo Nacional de Población y Vivienda realizado por el DANE en el año 2018) a formular y adoptar planes de movilidad, su estado de cumplimiento es incipiente. Una de las razones es la falta de reglamentación que establezca los lineamientos para la adopción de los planes de movilidad (Departamento Nacional de Planeación, 2018). Para 2017, el 69 % de los municipios cobijados bajo esta disposición lo han formulado, pero solo el 29 % después de formularlo, lo adoptaron a través de instrumentos normativos que le brindan el sustento jurídico y le proporcionan continuidad más allá de los periodos de gobierno (Gráfico 8).

**Gráfico 8. Distribución porcentual de los planes de movilidad, según su estado general de avance**



Fuente: DNP a partir de proyecciones de población municipales por área del DANE (2005-2020) e información de control del plan de movilidad de municipios con población mayor a 100.000 habitantes.

Al respecto, los planes de movilidad formulados o adoptados, en la mayoría de los casos, desconocen la visión integral de movilidad, y se encuentran desarticulados de otros instrumentos de planeación como los planes de desarrollo y de ordenamiento territorial, su enfoque se centra en el desarrollo de infraestructura vial y de sistemas de transporte público.

Adicionalmente, existe una débil consideración de los mecanismos de financiación necesarios para la materialización de los programas y proyectos formulados, de la visión regional de cada municipio y las interacciones funcionales con otros municipios, así como de instrumentos de seguimiento y control a sus disposiciones (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

En relación con las debilidades en la ejecución de los proyectos, para el caso de los sistemas masivos, es posible destacar la intervención de aproximadamente 871 km de infraestructura vial a 31 de diciembre de 2019, cifra que, de acuerdo con el Ministerio de Transporte (2020), representa un porcentaje de ejecución de infraestructura cercano al 100 %, en relación con las metas establecidas para cada sistema en sus respectivos documentos CONPES de declaratoria de importancia estratégica (a excepción del Área Metropolitana del Valle de Aburrá)<sup>59</sup>. No obstante, persisten dificultades para finalizar la infraestructura requerida para la operación de los sistemas, relacionadas con las fallas en la planeación de los recursos de financiación y búsqueda de fuentes adicionales.

Tal es el caso de Metrolínea, el SITM de Bucaramanga, cuyos diseños definieron la necesidad de construir cuatro patios y talleres, así como su financiación a partir de la tarifa al usuario. Sin embargo, a ocho años del inicio de su operación, no ha sido posible la disposición y operación de dichas obras, en parte, porque las proyecciones de pasajeros no se cumplieron y, por lo tanto, no se obtuvieron los recursos esperados. Una situación similar se presenta en los sistemas Mío de Cali, cuyas metas inicialmente previstas para la provisión de terminales de cabecera y patio-talleres no se encuentran completas, y en el Metroplús de Medellín, con corredores pretroncales que a la fecha no han sido finalizados (Ministerio de Transporte, 2020).

Por otro lado, para las ciudades con SETP, aproximadamente 207 km de vías han sido intervenidas, lo que para algunas ciudades como Armenia, Montería, Pasto, Sincelejo y Valledupar denota más del 50 % de cumplimiento en las metas proyectadas. Sin embargo, estas metas no se han logrado en los plazos esperados por el Gobierno nacional y las entidades territoriales. Al respecto, la inestabilidad, la falta de capacidad técnica en los entes gestores y la desarticulación entre las entidades territoriales afectaron la adquisición de predios, la intervención de las redes de servicios públicos, la gestión de salvaguardas ambientales y generaron contingencias judiciales que han derivado en demoras y sobrecostos en la ejecución (Banco Mundial, 2016).

---

<sup>59</sup> El porcentaje de avance de infraestructura vial para el sistema Metroplús corresponde al 70 %.

En el caso de los SETP, la ejecución de los aportes destinados para la infraestructura no se dio conforme a las programaciones realizadas, de tal forma que ninguno de los sistemas cumplió con las fechas de inicio de operación inicialmente estipuladas<sup>60</sup>. Esto, debido a que en el proceso de implementación surgieron dificultades en la construcción de la infraestructura, planeación para la adquisición de equipos tecnológicos y consolidación de los entes gestores (Banco Interamericano de Desarrollo, 2018). Esta situación dio como resultado la necesidad de aumentar los plazos establecidos en el Documento CONPES 3896 para el desembolso de los recursos; sin embargo, las debilidades en materia de ejecución persisten, y a la fecha, según el Ministerio de Transporte, los SETP no han podido finalizar las metas establecidas. Aunado a lo anterior, los recursos asignados para los SETP se estipularon a partir de diseños conceptuales; así, al realizar los estudios de detalle de la infraestructura se evidenciaron costos mayores a los inicialmente planteados, lo que generó un incremento en las necesidades financieras de los sistemas.

Finalmente, en relación con el seguimiento, por parte del Gobierno nacional, se designó a la Unidad de Movilidad Urbana Sostenible (UMUS) como el equipo técnico que desde el Ministerio de Transporte se encargaría de brindar acompañamiento y seguimiento a las entidades territoriales para la planeación, ejecución y puesta en marcha de proyectos de movilidad del país, cofinanciados por la Nación. Sin embargo, en algunas vigencias, el equipo y los recursos asignados resultan insuficientes para llevar a cabo las labores de acompañamiento y seguimiento a la implementación de los sistemas y para ofrecer asesoría integral a las entidades territoriales. Al respecto, en 2018 por cada millón de pesos invertidos para la implementación de los sistemas de transporte urbano, la UMUS tiene asignados 206 pesos para el personal encargado de su gestión y seguimiento; en contraste, el Instituto Nacional de Vías, por cada millón de pesos de su plan de inversiones, destina 16.189 pesos en personal para su administración (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Una de las consecuencias de lo anterior es la insuficiente asesoría y transferencia de capacidades técnicas a las entidades territoriales por lo que la toma de decisiones y ejecución puede verse afectada.

Por otro lado, es importante destacar que, como parte de la implementación de la PNTU, la Nación tiene participación permanente en las juntas y consejos directivos de los

---

<sup>60</sup> Las fechas de inicio de operación contempladas en los documentos CONPES fueron: segundo semestre de 2011 para Montería, Popayán, Sincelejo, Santa Marta y Valledupar; primer semestre de 2011 para Armenia y Pasto, y primer semestre de 2018 Neiva.

entes gestores (Tabla 2). Su función es verificar las condiciones de inversión y destinación de los recursos de la Nación, así como brindar orientaciones generales en relación con los planes, programas y proyectos en pro de la consolidación de los sistemas<sup>61</sup>.

**Tabla 2. Conformación Juntas Directivas SITM, SETP, Empresa Férrea Regional (EFR), Regiotram**

Sistema	Territorio	Miembros de la Nación				Miembros de la entidad territorial	Total
		Presidencia (Independientes)	Ministerio de Hacienda y Crédito Público	Ministerio de Transporte	DNP		
SITM	Bogotá-Soacha	-	-	1	1	3	5
SITM	Cali	3	-	1	-	3	7
SITM (5)	Área metropolitana (AM) Barranquilla, AM	2	-	1	-	2	5
	Bucaramanga Cartagena, AM Medellín, AM Pereira						
SETP (8)	Santa Marta, Pasto, Popayán, Armenia, Montería, Sincelejo, Valledupar, Neiva	-	1	1	1	2	5
Empresa Metro Bogotá	Bogotá	-		5 <sup>(b) (c)</sup>		4 <sup>(b) (d)</sup>	9
Empresa Férrea Regional	Cundinamarca	-	2		2	3	7

Fuente: DNP (2018).

<sup>61</sup> Las juntas en los SITM y en los SETP están conformadas por los delegados de la Nación y los delegados de las entidades territoriales cofinancadoras.

Nota: <sup>(a)</sup> Participación con voz y con voto. <sup>(b)</sup> Por definir los miembros independientes. <sup>(c)</sup> 1 representante del Ministerio de Transporte, 1 representante del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, 1 representante del DNP, 1 representante independiente de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, 1 representante independiente de una institución de Educación Superior. Los representantes independientes son nominados por el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a partir de ternas sugeridas por estas dos entidades. <sup>(d)</sup> Alcalde Mayor de Bogotá, Secretario Distrital de Movilidad, Secretario Distrital de Hacienda, 1 independiente nominado por el Alcalde Mayor de una terna sugerida por ProBogotá.

Estas juntas se centran en aspectos detallados de la ejecución de los proyectos (en especial la contratación de obras) y no en temas estratégicos relacionados con el cumplimiento de los objetivos de los sistemas. Así mismo, la composición de sus integrantes obedece parcialmente a las mejores prácticas corporativas<sup>62</sup>. Sumado a lo anterior, en algunos casos no se encuentran definidos perfiles mínimos para la selección de los cargos gerenciales de los entes gestores de los sistemas, en el marco del modelo de gobierno corporativo, lo que no permite garantizar la idoneidad de quienes asumen estos cargos.

La inadecuada formulación de proyectos y la desalineación de las instituciones con los objetivos de política pública afectan el éxito esperado de los proyectos. En este sentido, la debilidad institucional de las entidades públicas afecta la planeación de una movilidad integral en las ciudades, la ejecución y cumplimiento de metas y dificulta la implementación de estrategias de control y seguimiento que permitan garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados, principalmente, los relacionados con la operación de sistemas de transporte con eficiencia operacional, económica y ambiental que respondan a las necesidades de movilización de los ciudadanos.

Lo anterior genera perjuicios económicos para el Estado y por tanto costos socioeconómicos para la población por la privación de proyectos requeridos para el desarrollo (Comisión Europea para América Latina y el Caribe, 2010).

#### **4.3. Dificultad para el financiamiento y sostenibilidad de sistemas de transporte público**

Como se ha mencionado anteriormente, la estrategia del Gobierno nacional para atender las necesidades de movilidad de la población se basó en el apoyo a las entidades territoriales en la implementación de sistemas de transporte público de pasajeros eficientes

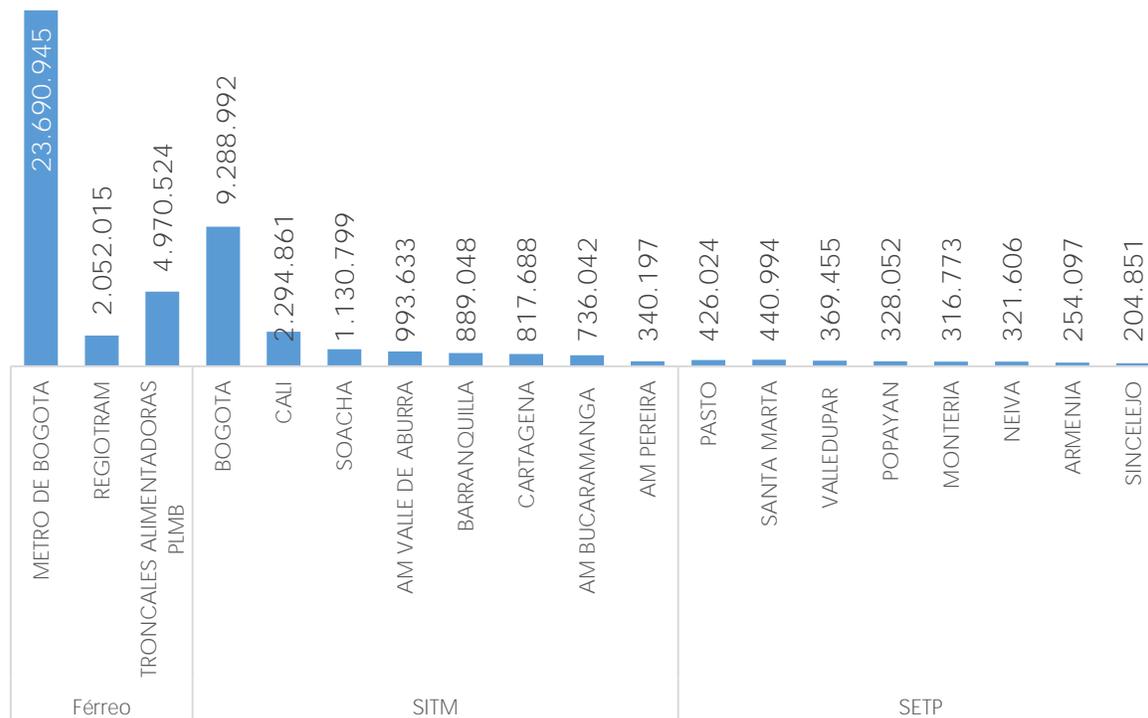
---

<sup>62</sup> La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos recomienda, entre otros aspectos: vincular miembros independientes a las juntas directivas, definir procesos de nominación y criterios mínimos para pertenecer al directorio, conformar juntas directivas pequeñas que facilitan los debates estratégicos, procurar que los miembros no participen en más de tres juntas directivas, el Estado debe ser un participante activo en el proceso de nominación de la junta, establecer políticas de remuneración para los miembros de juntas directivas y separar la gerencia de la empresa del directorio (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2015).

operacional, financiera, legal y ambiental. En este contexto, el Gobierno nacional y las entidades territoriales han contribuido con el aporte de recursos para la construcción de infraestructura (vías, patios, portales y estaciones), adquisición de tecnología, acompañamiento técnico y fortalecimiento institucional de los sistemas.

A partir de la implementación de la PNTU y hasta 2019, la Nación ha comprometido cerca de 33,8 billones de pesos<sup>63</sup> y los territorios aproximadamente 15,9 billones. Estos recursos han posibilitado la implementación de siete SITM, avances para la puesta en marcha de ocho SETP y dos sistemas férreos (Metro de Bogotá y Regiotram de Occidente). En el Gráfico 9 se indica la distribución de estos recursos en los sistemas cofinanciados por la Nación.

**Gráfico 9. Inversiones públicas en sistemas de transporte**  
(cifras en millones de pesos constantes de 2019)



Fuente: Ministerio de Transporte, 2020.

Nota: <sup>(a)</sup> No incluye cofinanciación del Metro de Medellín.

A pesar de las inversiones para la construcción de los sistemas, se presentan dificultades para la financiación de su operación. Los ingresos percibidos vía tarifa no han

<sup>63</sup> Cifras en pesos constantes de 2019.

sido suficientes para cubrir estos costos, esto debido a la dificultad para alcanzar las demandas proyectadas de los SITM (Gráfico 1). Gráfico 1. Promedio de viajes previstos vs. promedio anual de viajes realizados en los SITM, 2018

Así mismo, la insuficiencia de recursos para la operación se explica por las diferencias negativas entre los costos asignados a los pasajeros (tarifa al usuario) y los costos de operación del servicio (tarifa técnica). Lo anterior implica que los ingresos percibidos por el uso del sistema no sean suficientes para garantizar la prestación de un servicio de transporte de calidad. Para evitar estas diferencias, en algunos territorios se ha optado por sacrificar la calidad del servicio mediante la disminución de kilómetros recorridos, y por ende, la afectación de la frecuencia vehicular, por lo que se disminuye el valor de la tarifa técnica y se incrementan las tarifas al usuario, sin que estas respondan a la calidad del servicio ofertado (Departamento Nacional de Planeación, 2018). Lo anterior, aunado a las dificultades de las autoridades locales en el desmonte del transporte público colectivo tradicional, redundando en la migración de los usuarios a otros medios, incluidos los motorizados e ilegales, y, por lo tanto, al incremento de las dificultades financieras de los sistemas de transporte masivo.

Adicionalmente, la falta de financiación para la operación también ha dificultado la reposición de flota y la incorporación de nuevas tecnologías vehiculares. Debido a los imprevistos financieros, algunos SITM han evidenciado dificultades para completar la cantidad de flota pactada en los contratos, que es uno de los factores indispensables para atender los niveles de demanda de cada ciudad. Al respecto, en ciudades como Cali y Bucaramanga, el porcentaje de flota disponible para la operación es cercano al 65 % del total requerido (Superintendencia de Puertos y Transporte, 2017).

Para contrarrestar esta problemática, es importante resaltar que el PND 2014-2018 reconoció que los sistemas de transporte público deben ser sostenibles y que para ello puede acudir a fuentes de financiación diferentes a la tarifa, condición reafirmada en el PND 2018-2022. Así, con el objeto de contribuir a dicha sostenibilidad, la Ley 1955 de 2019 le permite a las entidades territoriales establecer otras fuentes de financiación canalizados a través de fondos de estabilización, o mecanismos tales como recursos propios territoriales, contribución por el servicio de parqueaderos fuera de vía o de estacionamiento en vía, estacionamiento en vía pública, infraestructura nueva para minimizar la congestión, áreas con restricción vehicular, destinación de un porcentaje de recaudo por concepto de multas de tránsito, aplicación de factores tarifarios a servicios de transporte público complementario, derecho real accesorio de superficie en infraestructura de transporte, valor residual de concesiones, valorización, subasta de norma urbanística, herramientas de captura de valor del suelo, sobretasa a la gasolina o al ACPM, cobro o aportes por edificabilidad adicional

y mayores valores de recaudo futuro generados en las zonas de influencia de proyectos de renovación urbana así como recursos obtenidos a través de ingresos no operacionales.

Al respecto, la estructuración del SETP de Pasto, por ejemplo, es enfática en recomendar al ente territorial establecer acciones encaminadas a buscar fuentes de recursos adicionales que permitan financiar la infraestructura de patios y talleres, ante la inconveniencia de cargar estos costos a los recursos del convenio de cofinanciación y a la tarifa. Así mismo, para el SETP de Sincelejo, para poder cubrir los costos de operación, además de los recursos tarifarios, se requiere la creación de un fondo de estabilización tarifario, que fondeará el municipio, cuyo monto anual aproximado es de al menos 5.000 millones de pesos (Metrosabanas S.A.S., 2015) y de igual manera para el resto de los SETP en implementación.

Pese a estas recomendaciones, son escasos los ejemplos de ciudades que han hecho uso de dichos mecanismos, por ejemplo, Cali, Barranquilla y Bogotá. De acuerdo con el DNP, algunas de las causas de la baja implementación de nuevas fuentes de financiación son el desconocimiento en los procesos para generar las contribuciones y la escasa preparación técnica de las entidades territoriales (Departamento Nacional de Planeación, 2018).

Las entidades territoriales tienen el reto de implementar sistemas de transporte público que cumplan con los objetivos de la movilidad integral y a su vez sean financieramente sostenibles. Es decir, sus ingresos deben ser suficientes para cubrir la implementación, operación y mantenimiento de los sistemas, así como su gestión, control y seguimiento (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo, 2010).

## **5. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA**

La Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional emite lineamientos para contribuir con el desarrollo económico ambientalmente sostenible, el aumento de la accesibilidad a los servicios de transporte urbanos y regionales y el alcance de la equidad social y la calidad de vida de los ciudadanos. Estos lineamientos buscan orientar a las autoridades de transporte en la planeación e implementación de proyectos de movilidad y de transformación territorial acordes con las particularidades de cada territorio.

### **5.1. Objetivo general**

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.

## 5.2. Objetivos específicos

OE1. Fortalecer la calidad de la movilidad integral a partir de la reducción de las principales externalidades negativas asociadas al transporte (contaminación, siniestralidad vial y congestión) con el fin de mejorar la calidad de vida y la productividad de las ciudades.

OE2. Fortalecer la institucionalidad de las administraciones locales y de la Nación, en la planeación, ejecución, control y seguimiento de la movilidad en las ciudades y aglomeraciones urbanas, con el fin de implementar de forma efectiva estrategias integrales de movilidad urbana y regional.

OE3. Adoptar nuevos modelos de financiamiento en materia de movilidad, con el fin de asegurar la sostenibilidad de los sistemas de transporte público y garantizar la calidad en los sistemas ofertados.

## 5.3. Plan de acción

En el marco de los objetivos previamente expuestos, en este capítulo se plantean acciones, instrumentos, metodologías e indicadores, enmarcados en tres ejes estratégicos, con el fin de potenciar la movilidad como uno de los factores principales en el logro de ciudades más sostenibles, inclusivas y competitivas<sup>64</sup>.

### 5.3.1. Generación de herramientas para impulsar la movilidad integral en las ciudades y aglomeraciones urbanas

De acuerdo con lo discutido en la sección de Marco conceptual, la movilidad integral involucra, además del servicio público de transporte colectivo, masivo y especial, transporte público y particular urbano de carga, transporte particular, movilidad activa, entre otros elementos de sostenibilidad. Como se expuso en el diagnóstico, estos elementos se ven afectados por externalidades negativas como la congestión urbana, la siniestralidad vial y la

---

<sup>64</sup> Las estrategias aquí planteadas, de forma conjunta con las acciones definidas en los documentos CONPES relacionados a continuación, conforman la estrategia integral definida por el Gobierno nacional para minimizar la afectación del sector transporte a la calidad de vida de sus habitantes. Los documentos referidos son: Documento CONPES 3819 *Política Nacional para Consolidar el Sistema de Ciudades*; Documento CONPES 3870 *Programa nacional para la formulación y actualización de planes de ordenamiento territorial: POT Modernos*; Documento CONPES 3918 *Estrategia para la implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en Colombia*; Documento CONPES 3919 *Política Nacional de Edificaciones Sostenibles*, Documento CONPES 3920 *Política Nacional de Explotación de Datos (Big Data)*, Documento CONPES 3934 *Política de Crecimiento Verde* y el Documento CONPES 3943 *Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire*.

contaminación. En este contexto, se proponen las siguientes líneas de acción para incentivar la implementación de programas y proyectos de movilidad integral<sup>65</sup>.

### **Línea de acción 1.1. Incentivo a la movilidad activa**

El Ministerio de Transporte, con el apoyo técnico del DNP, elaborará, para el primer semestre del 2021, un diagnóstico de la movilidad activa en las aglomeraciones urbanas del país, en el que se estime entre otras cosas, la demanda de viajes en medios no motorizados, integración con el transporte público y el estado de la cicloinfraestructura disponible. Posteriormente, se determinarán los lineamientos y las metas para la promoción de la movilidad activa en el país.

Para el primer semestre de 2022, el Ministerio de Transporte con apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el DNP, elaborará, socializará y promoverá una metodología de monetización de beneficios y costos derivados de la implementación de proyectos de movilidad activa con el fin de minimizar la contaminación, la congestión de las ciudades, y los fallecidos y lesionados en los siniestros viales. Esta metodología, junto con el diagnóstico, servirá para identificar el potencial de escalabilidad y replicabilidad de este tipo de proyectos en los territorios y podrá orientarlos en la toma de decisiones dirigidas a capitalizar buenas experiencias que incrementen la accesibilidad y asequibilidad de ciclistas y peatones.

Con los resultados de este diagnóstico, para el segundo semestre de 2022 el Ministerio de Transporte con apoyo del DNP, creará un sistema de información de movilidad activa donde las entidades territoriales y las áreas metropolitanas podrán reportar información alfanumérica y georreferenciada sobre sus avances en la promoción de la movilidad activa. En este sentido, este sistema de información deberá diseñar mecanismos de sana competencia entre entidades territoriales que incentiven la promoción de la movilidad activa en las ciudades y municipios del país.

Para el segundo semestre de 2022, el Ministerio de Transporte con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y el DNP desarrollará una estrategia nacional de movilidad activa que contemple, entre otros, los siguientes elementos:

- (i). Implementación de zonas de tráfico calmado e infraestructura dedicada a peatones.
- (ii). Generación de infraestructura cicloinclusiva.

---

<sup>65</sup> Una vez la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte (CRIT) entre en funcionamiento se solicitará a la Secretaría Técnica del CONPES que le sean asignadas las acciones en materia de regulación que aparecen a continuación como responsabilidad del Ministerio de Transporte.

- (iii). Implementación de sistemas públicos de bicicletas.
- (iv). Implementación de servicios formales en medios alternativos de transporte.
- (v). Implementación de campañas de educación y promoción de valores y prácticas afines a la cultura de la movilidad activa.

## **Línea de acción 1.2. Calidad del servicio público de transporte de pasajeros**

### *Generación de criterios de calidad en beneficio de los usuarios y la ciudadanía*

El Ministerio de Transporte, con apoyo del DNP y en materia ambiental del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, realizará una propuesta de criterios de calidad del componente operacional de los sistemas de transporte, que defina los parámetros mínimos que deberán ser garantizados en la prestación del servicio, y que podrán ser adaptados por parte de las entidades territoriales, en atención a sus necesidades más apremiantes, entre estas, la reducción de la congestión y la contaminación. Para esto, se formulará un documento con los criterios para definir un sistema de transporte público de calidad e identificar los indicadores con los cuales las autoridades territoriales podrán validar su cumplimiento, de acuerdo con las guías publicadas por el DNP (2009) y el Departamento Administrativo de la Función Pública (2015)<sup>66</sup>. Este documento definirá una propuesta de medición de criterios y completará su socialización con autoridades de transporte a diciembre de 2022.

Para lo anterior, se podrán considerar como mínimo los siguientes aspectos:

- (i). Cobertura y continuidad: disponibilidad del servicio para todo el territorio, con una periodicidad que reduzca los tiempos de espera, genere confiabilidad en los tiempos de viaje y aumente la competitividad de las ciudades.
- (ii). Accesibilidad y asequibilidad: posibilidad de uso del sistema (*i.e.* infraestructura, flota, material rodante y señalización) por parte de la totalidad de la población considerando sus condiciones socioeconómicas, físicas, y de seguridad vial y ciudadana.
- (iii). Mitigación del impacto ambiental: reducción de emisiones de GEI y contaminantes criterio y otros impactos como el ruido y las vibraciones.
- (iv). Disponibilidad y calidad de información: garantizar el suministro de información oportuna que facilite al usuario la toma de decisiones (*i.e.* rutas, horarios, transbordos, etc.) y la posibilidad de manifestar sus percepciones del servicio.

---

<sup>66</sup> Guía Metodológica para la Formulación de Indicadores y Guía para la Construcción y Análisis de Indicadores de Gestión.

- (v). Seguridad vial: reducción de los riesgos de los usuarios al usar el sistema y disminución de los conflictos con otros medios de transporte.
- (vi). Integración con los demás modos de transporte a partir de contextos socioeconómicos y culturales de cada territorio.

Lo anterior, en consideración de los estándares que deben cumplir los sistemas de transporte público para garantizar, además de la movilidad como un derecho fundamental, su apropiación por parte de la ciudadanía. Los sistemas de transporte deben ser soluciones de movilidad que le permitan a los territorios:

- Ofrecer sistemas de transporte público seguros y confiables, con diseños acordes con las características y necesidades de cada territorio.
- Ofrecer espacios que permitan la conectividad entre diferentes medios de transporte de forma segura y cómoda.
- Disponer de flota vehicular (o material rodante) adecuada para garantizar cobertura, calidad y continuidad en la prestación del servicio, con una renovación periódica del parque automotor y rutinas de mantenimiento rigurosas para disminuir fallas que afecten la operación y las emisiones contaminantes.
- Garantizar accesibilidad de personas con movilidad reducida temporal o permanente a los sistemas de transporte público colectivo.
- Garantizar el cumplimiento de los planes estratégicos de seguridad vial por parte de los operadores, lo que incluye, entre otros, implementar acciones como capacitaciones permanentes a los operadores en técnicas de manejo defensivo<sup>67</sup>, respeto de los demás actores viales, y cumplimiento de las normas de tránsito; rutinas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo a la flota; elaboración de planes de atención a víctimas de siniestros de tránsito, y cumplimiento de la revisión técnico mecánica y de gases.
- Planificar la transición hacia la utilización de energéticos y tecnologías vehiculares para reducir las emisiones de GEI y contaminantes criterio.
- Planear los recorridos para buscar una operación eficiente que considere los costos de operación, transbordos, integración tarifaria y niveles de servicio al usuario.
- Garantizar tiempos de espera acordes con el tipo de servicio, demanda de pasajeros y distancia de recorridos, para aumentar la competitividad y evitar que los usuarios

---

<sup>67</sup> Manejo defensivo hace referencia a conducir teniendo en cuenta las acciones de los demás actores o las condiciones adversas para evitar accidentes (Dirección General de Tránsito y Transporte de Guanajuato, s.f.).

prefieran otros medios de transporte, en especial los ilegales y motorizados particulares.

- Ubicar paraderos o estaciones accesibles a distancias que garanticen cobertura y operación adecuada, en condiciones de seguridad vial y ciudadana, así como diseño apropiado del espacio público.
- Procurar velocidades de viaje que hagan atractivo y competitivo el uso de estos sistemas con medidas como corredores exclusivos o preferenciales para el transporte público; sistemas de semaforización para priorizar el tránsito de buses; control de ascenso y descenso de pasajeros del transporte particular y público, cargue y descargue de mercancías y estacionamiento en corredores del sistema de transporte, y gestión de la demanda.
- Establecer tarifas adecuadas de acuerdo con los lineamientos que se expondrán más adelante en la sección 5.3.3.
- Implementar acciones que posibiliten los desplazamientos de forma segura y legal en sus tramos finales, conocidos como *última milla*<sup>68</sup>.
- Utilizar herramientas tecnológicas y datos que permitan a las autoridades y operadores construir diagnósticos con anticipación para la toma de decisiones, y que faciliten a los usuarios acceder a información oportuna y de calidad.
- Implementar acciones tendientes al control y sanción de la ilegalidad.
- Garantizar información oportuna y real a los usuarios.
- Garantizar a los usuarios el acceso a los medios electrónicos de pago de la tarifa para los casos que aplique.
- Establecer mecanismos que logren atender las necesidades de transporte de las periferias de ciudades o territorios a través de soluciones de última milla.
- Garantizar las condiciones laborales y de capacitación de los conductores para prevenir accidentalidad a través de buena conducción y prestación del servicio.

#### *Revisión del marco normativo del servicio público urbano de transporte colectivo y masivo de pasajeros*

Ante los esfuerzos nacionales y territoriales realizados para consolidar el transporte público, se reconocen problemas operacionales, financieros e institucionales que requieren

---

<sup>68</sup> Trayectos que ocurren desde las estaciones o paraderos hasta los destinos finales de los pasajeros. (Alonso, López Lambas, & otros, 2013).

de un análisis de política pública orientado a su resolución. Así mismo, se requiere generar medidas enfocadas en la prevalencia del interés colectivo, que recuperen la participación modal del transporte público y permitan además sostenerla y aumentarla en el tiempo.

En este sentido, es necesario identificar las restricciones que el actual marco normativo presenta para la sostenibilidad (principalmente económica y financiera, pero también social y ambiental) del servicio público de transporte colectivo, que permita mejorar la cobertura, calidad, accesibilidad, asequibilidad, mitigación del impacto ambiental, disponibilidad y calidad de información, entre otras.

Para esto, el Ministerio de Transporte revisará y ajustará al segundo semestre del 2024, con acompañamiento del DNP, el marco normativo actual, propondrá y tramitará los ajustes requeridos para incorporar los elementos necesarios que permitan consolidar los esfuerzos realizados y mitigar las problemáticas actuales en términos de operación y, también, en caso de ser necesario, de normatividad del tránsito.

Para este fin, el Ministerio de Transporte realizará, en primer lugar, el diagnóstico de la actual normatividad y las justificaciones técnicas de los cambios requeridos. En segundo lugar, dependiendo de la revisión normativa, se determinarán las modificaciones legales a las que haya lugar, mediante trámite de ley ante el Congreso de la República, decretos o resoluciones. Principalmente, la propuesta normativa incorporará la visión de movilidad descrita en la presente política, unificará disposiciones en materia de movilidad que en la actualidad presentan contrariedades, definirá conceptos necesarios para la comprensión de los componentes del sector y desarrollará los componentes institucionales y financieros necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la política de movilidad.

### **Línea de acción 1.3. Gestión del transporte de pasajeros por carretera y especial**

Dado que, en la dinámica del transporte urbano e interurbano por carretera, la prestación de los servicios públicos de transporte especial y de pasajeros por carretera contribuyen a la congestión y siniestralidad vial, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial y el DNP, elaborará, para el segundo semestre del 2022, el plan de acción para reducir los impactos de estos servicios. Para el cumplimiento de esta acción, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial y el DNP, realizará un diagnóstico de las problemáticas y externalidades negativas para posteriormente identificar a través de un plan de acción las estrategias que permitirán aumentar la calidad del servicio público del transporte de pasajeros por carretera y especial.

#### Línea de acción 1.4. Uso eficiente del transporte motorizado particular

Con base en los principios de la gestión de demanda del transporte individual privado motorizado, se busca que quienes lo utilizan para su desplazamiento sean partícipes en la consecución de una movilidad sostenible para contribuir con la reducción de la congestión, contaminación y siniestralidad vial; lo anterior, a partir del reconocimiento de los costos sociales generados por el uso intensivo del automóvil y la motocicleta, y de la generación de compromiso por parte del sector empresarial como motivador de viajes.

Para disminuir la congestión en las áreas urbanas, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (en los respectivos temas de su competencia) con acompañamiento del DNP, al segundo semestre del 2023, elaborarán y socializarán un documento con lineamientos que oriente a los territorios en la implementación de las siguientes medidas para moderar el uso del automóvil y la motocicleta, de acuerdo con sus particularidades territoriales, en coherencia con los instrumentos de ordenamiento territorial:

- (i). Implementación de medidas de control de estacionamiento en vía y del tiempo de ascenso, descenso y espera de pasajeros.
- (ii). Incorporación de medidas de pacificación del tráfico<sup>69</sup>.
- (iii). Definición de la cantidad de estacionamientos máximos por tipo de edificación, en articulación con los planes de ordenamiento territorial, considerando el tipo de uso, tratamiento urbanístico y otros factores asociados al desarrollo urbano.
- (iv). Priorización de sitios de estacionamiento para vehículos de cero y bajas emisiones.
- (v). Elaboración de estudios y análisis técnicos previo a la implementación de medidas de restricción a la circulación de vehículos según localización, tipología vehicular, horarios o edad de los vehículos.
- (vi). Definición de medidas que promuevan y permitan generar proximidad entre zonas de atracción y generación de viajes para ser incorporadas en los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes Parciales.
- (vii). Implementación de la contribución por estacionamiento fuera de vía permitida a través de la Ley 1955 de 2019.

---

<sup>69</sup> Estas medidas incluyen: elevaciones de calzada a nivel de andenes, obstáculos en intersecciones, señalización para reducir velocidad, cambios en la textura del pavimento, y demás medidas enfocadas en la reducción de la velocidad e intensidad vehicular (Diputación de Cádiz, s.f.).

(viii). Contribución a la financiación de medios de transporte sostenible a partir de la aplicación de los lineamientos expuestos en el numeral 5.3.3.

### **Línea de acción 1.5. Reducción de muertes y lesiones producto de la siniestralidad vial**

Ante las cifras relacionadas con la siniestralidad vial y el impacto sobre la calidad de vida, la productividad y los costos generados al sistema de salud, se formulan las siguientes medidas para reducir el riesgo de lesiones y muertes causadas en las vías, y contribuir con el ODS 3 *Salud y bienestar*.

#### *Optimización de las licencias de conducción*

Para reducir la siniestralidad es necesario fortalecer el proceso de otorgamiento de las licencias de conducción a través de un mecanismo de evaluación idóneo y objetivo para autorizar el ejercicio de la conducción. De esta manera, el Ministerio de Transporte, con el apoyo de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, en el primer trimestre del 2021, presentará el documento normativo pertinente, por medio del cual se fortalecerá el procedimiento para la realización de las pruebas teórico – prácticas que permitan evaluar la idoneidad de los aspirantes a obtener la licencia de conducción.

Adicionalmente, en el segundo semestre del 2021, el Ministerio de Transporte, con acompañamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, realizará la revisión de las causales de suspensión o cancelación de la licencia, con el fin de evaluar medidas para fortalecer la estrategia de seguridad vial.

#### *Penalización de conductas contra la seguridad vial*

La Agencia Nacional de Seguridad Vial, entre junio y diciembre de 2021, analizará, desde el enfoque comportamental de los actores viales, el impacto de la penalización de conductas contra la seguridad vial que impliquen un peligro para la sociedad. Lo anterior, de conformidad con las recomendaciones dadas por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), que buscan combatir conductas tales como la conducción bajo los efectos del alcohol o el influjo de sustancias psicoactivas, los excesos de velocidad y las conductas temerarias.

#### *Revisar y ajustar la regulación vehicular*

Los estándares técnicos mínimos de seguridad vehicular son una herramienta necesaria para la circulación segura del parque automotor. Para esto, el Ministerio de Transporte, con el acompañamiento de la Agencia Nacional de Seguridad Vial, en el segundo semestre del 2021, realizará el análisis de la normatividad técnica que deben cumplir los vehículos nuevos

que se comercializan en el país, su impacto sobre la siniestralidad y las posibles alternativas de solución a las dificultades que se llegasen a diagnosticar. Posteriormente, se procederá de conformidad con los resultados del análisis para mitigar la ocurrencia o las consecuencias derivadas de los siniestros viales, asociados a los estándares técnicos de los vehículos que se comercializan en el país.

Adicionalmente, se realizará una propuesta para adherirse al Tratado de 1958 de las Naciones Unidas<sup>70</sup>, con el fin de contar con todo el respaldo internacional que ofrece dicha instancia, frente a la comercialización de vehículos seguros en el territorio nacional.

### **Línea de acción 1.6. Infraestructura y servicios de transporte eficientes para la conectividad y competitividad**

Las condiciones de los accesos a las ciudades inciden en la calidad con que se desarrollan las relaciones funcionales existentes entre municipios y afectan la conectividad regional y nacional tanto para el transporte de pasajeros como de carga. En particular, estas condiciones influyen en la eficiencia de la distribución de mercancías en los entornos urbanos y en el acceso del transporte de carga a los nodos de comercio exterior como puertos, aeropuertos, pasos de frontera e infraestructura logística especializada (ILE) regional.

Por lo anterior, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el apoyo del DNP, formulará, para diciembre de 2023, el plan de acción para la construcción y mejoramiento de accesos y pasos urbanos de la red vial principal del país. Para el cumplimiento de esta acción se realizará un diagnóstico del estado técnico y jurídico de los accesos y pasos urbanos de la red vial principal para posteriormente, formular las estrategias y lineamientos que permitirán su optimización. Estos lineamientos deberán incluir esquemas institucionales y de financiación, que cuenten con una metodología para identificar y estructurar acciones e intervenciones que se articulen con la movilidad, el transporte y la logística, en concordancia con la visión de los entes territoriales, las áreas metropolitanas y otros esquemas asociativos territoriales (en el marco del artículo 249 de la Ley 1955 de 2019). Lo anterior para orientar a las ciudades principales en la priorización e implementación de las siguientes acciones:

- (i). Definición de la demanda de viajes con el fin de identificar la vocación del acceso o paso urbano (transporte de carga, transporte urbano y regional de pasajeros, turismo,

---

<sup>70</sup> Acuerdo sobre adopción de prescripciones técnicas uniformes aplicables a los vehículos de ruedas y los equipos y piezas que puedan montarse o utilizarse en estos, y sobre las condiciones de reconocimiento recíproco de las homologaciones concedidas conforme a dichas prescripciones. y que contiene 147 reglamentos técnicos.

ciudades de paso, ciudades con eventos particulares durante periodos específicos del año).

- (ii). Reconocimiento de las relaciones funcionales, sociales y económicos del municipio o de la ciudad con la región, con el fin de planificar la red de transporte conectada con su área de influencia.
- (iii). Diseño y construcción de infraestructura del acceso o paso urbano, teniendo en cuenta barreras físicas como zonas de protección ambiental o grandes campos deportivos, que atraigan pocos viajes y restrinjan el crecimiento horizontal de las ciudades.
- (iv). Revisión de instrumentos de planificación, gestión y financiación del suelo que permita, por un lado, obtener el suelo requerido para mejorar las condiciones de la infraestructura y, por otro lado, desarrollar esquemas de captura de valor del suelo que permita financiar parcialmente las obras requeridas.
- (v). Definición de los elementos y las especificaciones técnicas de diseño de la sección vial para vías de acceso y/o pasos urbanos integrales (andenes, red de transporte no motorizado, zonas de protección ambiental, calzadas y separadores).
- (vi). Articulación con lineamientos de los POT en términos de expansión del suelo urbano y la visión a futuro de la ciudad y la región, así como la armonización con otros instrumentos de planeación de alcance regional y metropolitano.
- (vii). Control sobre asentamientos informales y lineamientos por parte de las autoridades de planeación en relación con las zonas edificables próximas a la infraestructura definida como acceso o paso urbano.
- (viii). Provisión, mejoramiento y organización del transporte público urbano y regional, así como de las redes ciclistas del acceso o paso urbano para promover la intermodalidad.
- (ix). Control de maniobras de estacionamiento, ascenso y descenso de pasajeros, y cargue y descargue sobre las vías de acceso.
- (x). Identificación de soluciones complementarias a la infraestructura vial: nodos de cargue y descargue fuera de las vías, carriles y peajes preferenciales, infraestructura para intercambio modal, estacionamientos disuasorios con integración al transporte público y redes de alta ocupación.
- (xi). Disponibilidad de un adecuado catastro y de una constante vigilancia sobre la invasión de las reservas viales.

- (xii). Asignación de mecanismos de financiación evaluados desde la disponibilidad presupuestal de las entidades públicas, de la capacidad de pago de los beneficiados con el proyecto y de eventuales financiadores.
- (xiii). Definición de lineamientos para el diseño y señalización de las vías de acceso y paso urbano, diferenciando la infraestructura existente de la proyectada a futuro.
- (xiv). Definición de lineamientos para armonizar las políticas de ordenamiento territorial y el desarrollo urbano de las ciudades con la infraestructura de transporte de orden nacional o regional.
- (xv). Revisión de medidas de restricción al tránsito vehicular, especialmente al transporte de carga, en la infraestructura de accesos y pasos urbanos.
- (xvi). Identificación de mecanismos de coordinación interinstitucional para optimizar la planeación, construcción, mantenimiento y financiación de los accesos y pasos urbanos en la red vial principal del país.

#### **Línea de acción 1.7. Fomento de sistemas inteligentes de transporte (SIT)**

Para contribuir a la operación eficiente de los sistemas de transporte y con esto, minimizar la congestión de las ciudades, a partir de las herramientas tecnológicas, se proponen las siguientes acciones:

##### *Reglamentación de tecnología de flujo libre*

El Ministerio de Transporte reglamentará para diciembre de 2020, los mecanismos para el uso de la tecnología de flujo libre (sin talanquera) para el cobro de peajes del país<sup>71</sup>, de cara a mejorar la competitividad y a facilitar la implementación de proyectos que requieren este tipo de tecnologías y que tienen como finalidad la reducción de la congestión (i.e. cobros por congestión, autopistas urbanas bajo el mecanismo de asociación público-privada [APP], entre otros).

Para esto, realizará el diagnóstico y la evaluación del funcionamiento actual del cobro de los peajes y a partir de esto, realizará el proyecto de acto administrativo con la propuesta de reglamentación de tecnología de flujo libre para su posterior adopción.

---

<sup>71</sup> La tecnología de flujo libre refiere al sistema que permite realizar el pago de la tarifa del peaje sin que el vehículo tenga que detenerse en la caseta de pago (Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, 2015).

### *Fortalecer los sistemas inteligentes de transporte (SIT)*

El Ministerio de Transporte desarrollará en el segundo semestre de 2022, los lineamientos para el desarrollo de SIT, en el que se incluyan las guías de la estrategia Gobierno en Línea, especialmente las enfocadas a accesibilidad, usabilidad y mejora de la calidad del servicio. Lo anterior, con el fin de generar plataformas amigables e intuitivas para los ciudadanos, que faciliten la búsqueda de información y la optimización en la prestación del servicio y fomenten el uso de los sistemas de transporte público.

#### **5.3.2. Fortalecimiento de la institucionalidad para la implementación y seguimiento de proyectos de movilidad en las ciudades y aglomeraciones urbanas**

Para fortalecer las capacidades institucionales de las entidades nacionales y territoriales involucradas en la planeación, ejecución y control de estrategias de movilidad, se identifican a continuación las siguientes acciones.

#### **Línea de acción 2.1. Consolidación de la institucionalidad en el marco del sistema de ciudades**

Con el fin de promover una gestión institucional eficiente y eficaz por parte de los territorios, que permita orientar esfuerzos técnicos y financieros en soluciones viables de movilidad urbana y regional, así como posibilitar el mejoramiento de las interrelaciones funcionales entre municipios y optimizar las condiciones de accesibilidad y conectividad entre estos, se considera necesario desarrollar las siguientes acciones:

##### *Reglamentación de los planes de movilidad*

La planeación, ejecución y seguimiento de la movilidad se hace efectiva mediante propuestas concertadas y articuladas a través del instrumento de plan de movilidad armonizado con los planes de ordenamiento territorial y con los planes de desarrollo territorial. Es importante definir lineamientos para que los planes de movilidad garanticen la perspectiva de movilidad sostenible, planteada en la Ley 1083 de 2006 y modificada por la Ley 1955 de 2019, a partir de un enfoque de planeación estratégica (objetivos, estrategias, metas e indicadores de seguimiento). Esto, con el fin de facilitar a los territorios el cumplimiento de programas y proyectos establecidos en el corto, mediano y largo plazo, orientados a mejorar sus condiciones de movilidad.

En tal sentido, en el 2020, el Ministerio de Transporte con el apoyo del DNP reglamentará la Ley 1083 de 2006 modificada por la Ley 1955 de 2019, a partir del acto administrativo a que haya lugar, con el fin de fortalecer el instrumento y, por ende, la capacidad institucional de los territorios en la gestión de la movilidad.

*Fomentar a nivel nacional instrumentos de planeación para la mitigación de impactos negativos a la movilidad y el espacio público*

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con el acompañamiento del Ministerio de Transporte y del DNP, desarrollará en el segundo semestre del 2021, lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la definición del procedimiento y contenidos de instrumentos de mitigación de impactos negativos en la movilidad y el espacio público relacionados con la congestión en zonas y usos del suelo comerciales o dotacionales. Esto, con el fin de mitigar la congestión que se genera en las zonas de influencia de los predios en los que se vayan a construir nuevas edificaciones destinadas a comercio, servicios y dotaciones de escala urbana o metropolitana, debido a que estas se constituyen en polos importantes de atracción o generación de viajes, indicando la responsabilidad del generador del proyecto en la implementación de las acciones de mitigación previo a la puesta en marcha de la nueva edificación.

En estos planes deberán considerarse como mínimo los siguientes aspectos:

- (i). Identificación de las acciones y obras requeridas para la mitigación de posibles impactos en la movilidad y en el espacio público.
- (ii). Diseño de infraestructura que garantice la accesibilidad peatonal, ciclista, vehicular y de personas con movilidad reducida, de forma segura y que además permitan la mitigación de los impactos causados en la movilidad y en el espacio público.
- (iii). Definición de cantidad de estacionamientos dependiendo del uso de la edificación y de las políticas establecidas en el POT.
- (iv). Determinación de zonas, infraestructura o equipos de cargue, descargue o parqueo en vía.
- (v). Instalación o adecuación de rampas para el manejo de carga.

Sumado a lo anterior, los lineamientos deberán considerar acciones de responsabilidad social ante los cambios producidos en el entorno por estos desarrollos, mediante el mejoramiento de andenes, pasos peatonales, zonas verdes, zonas comunes, entre otros elementos de infraestructura que podrían contribuir al fortalecimiento de la movilidad local y barrial, así como a la provisión de espacio público.

*Lineamientos, criterios y actividades asociadas a la movilidad urbana y regional en los instrumentos de planeación y gestión del suelo*

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, con apoyo del DNP, elaborará una guía para la incorporación de lineamientos, criterios y actividades asociadas a la movilidad

urbana y regional en los instrumentos de planeación y gestión del suelo, que le permita generar a los territorios estrategias asociadas al desarrollo urbano. De esta manera, se favorecerá la consolidación de la red de transporte requeridos para su desarrollo en las áreas urbanas, rurales y de expansión urbana, como también claridad sobre la armonización con los planes de movilidad u otros instrumentos relacionados con el transporte y la movilidad urbana y regional.

En la guía se incluirán las recomendaciones y lineamientos para la definición de normas urbanísticas que faciliten que los proyectos de sistemas de transporte se enmarquen en el concepto de desarrollo orientado a transporte sostenible, de tal forma que sea posible aprovechar las oportunidades de desarrollo urbano que dichos proyectos generan. Adicionalmente, se completará dicha guía con la elaboración de una cartilla con lineamientos y prácticas que puedan ser incorporadas en el espacio público de las ciudades, reconociendo el concepto de calle completa<sup>72</sup>. Con esta guía se espera que los municipios definan asertivamente, de acuerdo con sus necesidades y condiciones, la infraestructura asociada al transporte tanto en la ciudad construida como en las zonas de expansión urbana y rurales, identifiquen las necesidades futuras de movilidad sostenible y además puedan generar normas urbanísticas relacionadas con la segregación de modos de transporte dando prelación a los actores más vulnerables (peatón y ciclista). El plazo de entrega de esta guía sería el segundo semestre de 2022.

## **Línea de acción 2.2. Participación, seguimiento y asistencia técnica por parte de la Nación a proyectos de transporte urbano y regional**

En el fortalecimiento al apoyo técnico que la Nación brinda a las entidades territoriales en la planeación y seguimiento de las estrategias de movilidad, se plantean las siguientes acciones:

### *Participación de la Nación en proyectos de movilidad urbana y regional*

Ante los retos en la implementación y operación de los SITM y SETP evidenciados en el diagnóstico, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con apoyo del DNP, optimizarán desde el primer semestre de 2022 el apoyo financiero de la Nación a los territorios a través de la generación de alertas que mejoren la eficiencia en la planeación y la ejecución de los sistemas de transporte por parte de las entidades territoriales y áreas metropolitanas. En este sentido, con una mejor gestión de los recursos financieros de

---

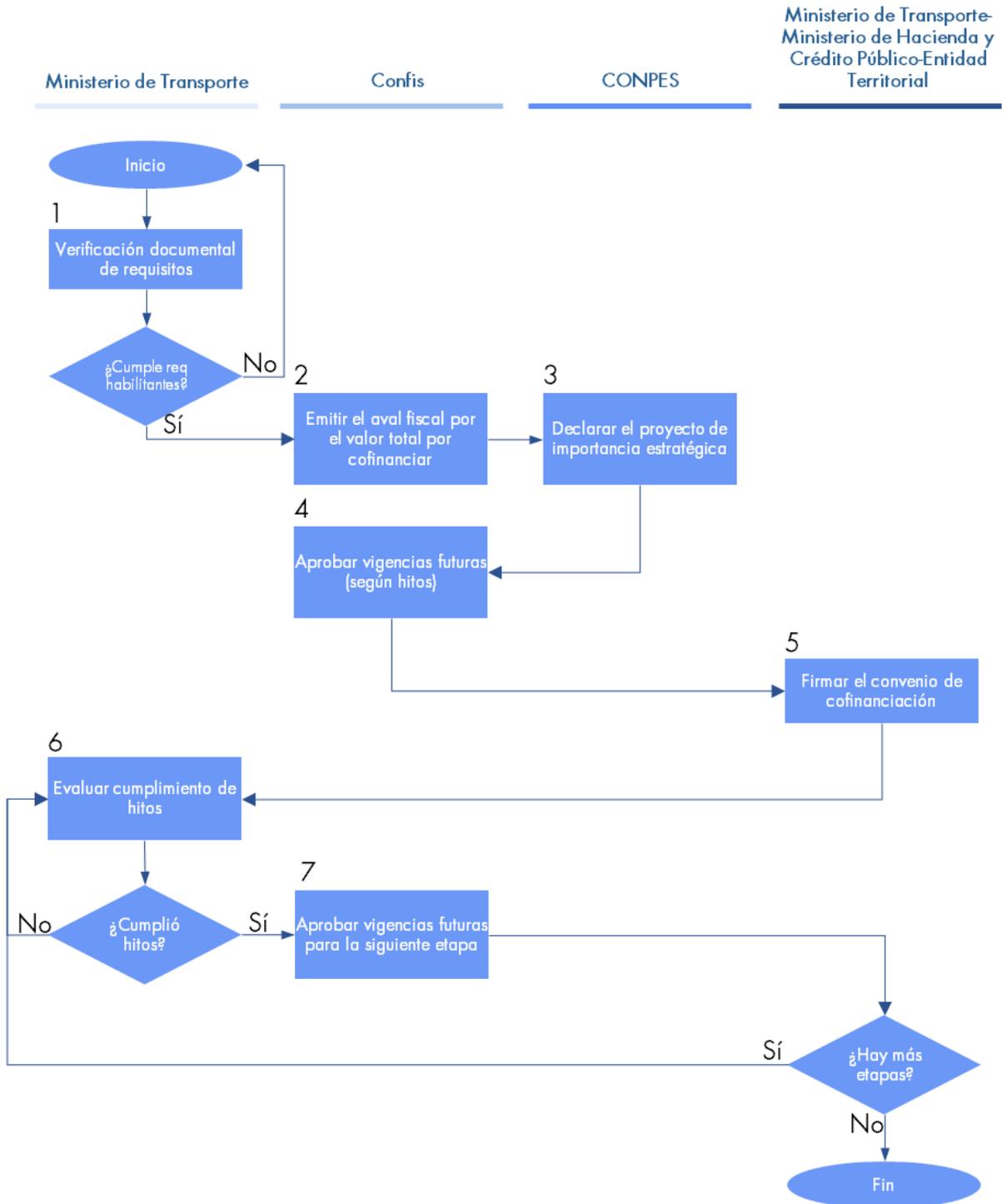
<sup>72</sup> En este concepto, la calle es un elemento fundamental del espacio público y de la movilidad sostenible que favorece la circulación de manera eficiente, segura, agradable y sostenible, y genera posibilidades de interacción social, democratización de los espacios y la oferta de servicios ambientales.

cofinanciación, se busca impulsar a las autoridades hacia el cumplimiento efectivo de metas de infraestructura y operación.

Para esto, los aportes de la Nación para la cofinanciación de sistemas de transporte público se realizarán, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente y a partir del procedimiento descrito en la Figura 4, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

- Presentación de proyectos al Gobierno nacional: los entes territoriales podrán presentar solicitudes de cofinanciación para proyectos de movilidad urbana y regional ante el Gobierno nacional, sujetas al cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 310 de 1996 modificados por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019 o la normatividad que la modifique, adicione, sustituya o reglamente. La presentación de las solicitudes involucra los estudios de factibilidad técnica, ambiental, legal y financiera aprobados por la entidad territorial.
- Plan de implementación: a partir de los estudios de factibilidad del sistema de transporte presentados por los entes territoriales en cumplimiento del Figura 4, el Ministerio de Transporte y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con apoyo del DNP y en coordinación con el territorio, definirá las etapas en las que se dividirá el proyecto y el plan de implementación que será incluido en el documento CONPES de declaración de importancia estratégica expedido para cada proyecto, incluyendo fuentes, plazos y responsables, así como las actividades prioritarias para la operación exitosa del sistema.
- Las acciones del plan de implementación podrán enfocarse en requisitos institucionales, cumplimiento de indicadores de resultado (p. ej. demanda de transporte público o indicadores de siniestralidad vial o contaminación) y de producto (p. ej. infraestructura construida o equipos en operación). También deberán considerarse indicadores de gestión (p. ej. disponibilidad de fuentes alternativas de financiación, la resolución de disputas legales u otros necesarios para la operación del sistema).

Figura 4. Esquema de cofinanciación



Fuente: DNP (2019).

- Cofinanciación del Gobierno nacional: el Gobierno nacional, a través del Consejo Superior de Política Fiscal (Confis), podrá otorgar aval fiscal y posteriormente realizar la aprobación de las vigencias futuras por el valor total del proyecto, el cual tendrá como base el perfil de aportes de Nación y territorio, definido según los hitos establecidos. La aprobación de los desembolsos de la Nación se otorgará sujeto al cumplimiento por parte de las entidades territoriales de los indicadores de resultado y de producto fijados en el plan de implementación para las diferentes etapas, tal como se representa en la Figura 4. El Ministerio de Transporte verificará el cumplimiento de los indicadores.

#### *Fortalecer el seguimiento del Ministerio de Transporte a la Política Nacional de Transporte Urbano*

Con el fin de evitar las inestabilidades actuales que afectan el cumplimiento de las funciones asignadas a la UMUS ocasionadas, principalmente, por la incertidumbre de recursos financieros y por tanto técnicos, es necesario, que el Ministerio de Transporte fortalezca las actividades de seguimiento a la Política Nacional de Transporte Urbano a través del ajuste y actualización de la estructura organizacional en la que se potencialice las actividades realizadas garantizando los recursos de funcionamiento requeridos.

Para esto, el Ministerio de Transporte incluirá en la estructura organizacional una dependencia de carácter misional y estratégico, de tal forma que sus funciones consideren los objetivos de esta política, la mejora de procesos relacionados con la cofinanciación de sistemas de transporte, de acuerdo con lo establecido en el Gráfico 10 y Gráfico 11 del Anexo C, y se garanticen los recursos para su efectivo funcionamiento. El acto administrativo a través del cual se incorpore el rediseño institucional se desarrollará para diciembre de 2021, con el acompañamiento del Departamento Administrativo de la Función Pública.

#### *Articular la institucionalidad de los SIT*

El Ministerio de Transporte conformará, en el segundo semestre de 2021, de manera formal dentro de la estructura organizacional de la entidad, un grupo técnico de trabajo dedicado a organizar y dar seguimiento a las principales acciones en el ámbito de SIT a nivel nacional, así como a promover el desarrollo y la investigación en cuanto a sistemas de transporte inteligentes.

## *Participación en juntas y consejos directivos en el marco de lineamientos de gobierno corporativo*

Teniendo en cuenta la importancia a nivel social y económico de las empresas estatales en los mercados emergentes, es necesario la implementación de modelos de gobierno corporativo en estas (Corporación Andina de Fomento, 2012)<sup>73</sup>. Por esta razón se requiere que las juntas o consejos directivos de las empresas gestoras de los sistemas de transporte cofinanciados por la Nación cumplan con estas buenas prácticas de gobernabilidad. Para esto, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el apoyo técnico del DNP, para el segundo semestre de 2020, deberá, en primer lugar, realizará un diagnóstico y análisis de los estatutos de los entes gestores de los sistemas de transporte que cofinancia la Nación. Posteriormente, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en articulación con el Ministerio de Transporte y el DNP, desarrollará lineamientos para la modificación de los estatutos y demás documentos a que haya lugar, de tal forma que se ajusten a los lineamientos establecidos en la Tabla 5 del Anexo C.

### **5.3.3. Consolidación de mecanismos de financiamiento para la movilidad sostenible**

Se proponen las siguientes acciones para impulsar la sostenibilidad de los sistemas de transporte público y ofrecer herramientas a los territorios para la consecución de recursos para la financiación de la infraestructura y operación.

#### **Línea de acción 3.1. Sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte**

Ante las dificultades evidenciadas para la consecución de recursos financieros para la infraestructura y la operación de servicios públicos de transporte colectivo de calidad en beneficio de los usuarios y la ciudadanía, se deben incorporar nuevos recursos de financiación para contribuir con la sostenibilidad de los sistemas.

Con el fin de incrementar el uso de estas fuentes definidas en el artículo 97 del PND 2018-2022, el Ministerio de Transporte, con acompañamiento del DNP, elaborará en el primer semestre de 2021, unos lineamientos para que estas fuentes de financiación sean de fácil aplicación, se formulen e implementen en coordinación con las instancias interesadas e incluyan herramientas de seguimiento y evaluación.

---

<sup>73</sup> El gobierno corporativo es el conjunto de prácticas que gobiernan las relaciones entre los participantes de una empresa para dirigir y controlar el desarrollo de sus actividades y asignar de forma correcta los poderes entre sus participantes (i.e. propietarios, gerentes y empleados y juntas o consejos directivos) (Corporación Andina de Fomento, 2010). Al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) destaca el rol de las juntas directivas como fundamental dentro de una empresa estatal, pues es la instancia encargada de orientar y supervisar la gerencia para su operación eficaz y transparente (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2015).

A partir de las anteriores herramientas las autoridades locales podrán definir la necesidad de involucrar fuentes alternativas de financiación, de tal forma que la calidad del servicio no sea sacrificada por considerar la tarifa al usuario como única fuente para cubrir los costos de operación.

### **Línea de acción 3.2. Estructura tarifaria de los sistemas de transporte**

En concordancia con la incorporación de nuevas fuentes de financiamiento para los sistemas y la situación actual del transporte público en el país, se requiere actualizar la metodología de cálculo de las tarifas de servicio de transporte público, la actualización de las estructuras de costos y la determinación de la tarifa técnica y al usuario.

Para esto, en el primer semestre de 2022, el Ministerio de Transporte, con acompañamiento del DNP, y reconociendo la existencia de diferentes agentes involucrados en la prestación del servicio público de transporte colectivo y masivo (p. ej. operador, recaudador, proveedor de equipos), deberá, en primer lugar, y a partir de un diagnóstico del actual régimen tarifario, definir en el acto administrativo que corresponda, la metodología para el cálculo de las tarifas técnicas del servicio público de transporte de pasajeros con radio de acción municipal, distrital o metropolitano (*i.e.* colectivo, masivo, estratégico, integrado). Para esto se requiere: (i) actualizar la estructura de costos estipulada en la Resolución 4350 de 1998 del Ministerio de Transporte<sup>74</sup> y las fórmulas para la determinación de las tarifas técnicas o de sus límites máximos y mínimos permisibles; (ii) definir los criterios que deberán ser garantizados con las tarifas técnicas establecidas, considerando entre otros, la eficiencia económica, la transparencia, la suficiencia financiera de las empresas y la calidad del servicio prestado, y (iii) definir bajo cuáles condiciones serán fijadas las tarifas técnicas por parte del Ministerio de Transporte, hasta tanto entre en funcionamiento la Comisión de Regulación de Infraestructura y Transporte, y bajo cuáles condiciones se fijarán por parte de las autoridades de transporte locales, quienes deberán implementarlas con fundamento en la metodología que expida el Ministerio de Transporte.

En segundo lugar, en diciembre de 2022, el Ministerio de Transporte elaborará un documento con criterios y lineamientos para la definición de tarifas al usuario. Dado que esta tarifa es la principal fuente de financiación del sistema y es un mecanismo para la gestión de la demanda, los lineamientos orientarán a las entidades territoriales para estimar la capacidad de pago de los ciudadanos y garantizar la sostenibilidad financiera de los

---

<sup>74</sup> Por la cual se establece la metodología para la elaboración de los estudios de costos que sirven de base para la fijación de las tarifas del transporte público municipal, distrital o metropolitano de pasajeros o mixto.

sistemas, previo a la fijación de subsidios, de tal forma que se cubran los costos asociados a la operación del sistema.

En tercer lugar, para el primer semestre de 2023, el Ministerio de Transporte, generará lineamientos y criterios para la optimización de las metodologías de remuneración a los agentes del servicio público de transporte colectivo y masivo.

#### **5.4. Seguimiento**

El seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento de los objetivos del presente documento CONPES se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento (PAS) que se encuentra en el Anexo A. En este se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución, indicadores, metas y las inversiones indicativas para llevarlas a cabo. El reporte periódico al PAS lo realizarán todas las entidades concernidas en este documento CONPES y será consolidado por el DNP. Dicho reporte será semestral, con fechas de corte en junio y diciembre de cada año hasta el 2022. El primer corte objeto de seguimiento será diciembre de 2020 y el informe de cierre deberá ser presentado en 2023, año en que finalizan las acciones de esta política.

#### **5.5. Financiamiento**

Para efecto del cumplimiento de los objetivos de la Política de Movilidad Urbana y Regional, el Ministerio de Transporte, encargado de 22 acciones (85 % del total de acciones), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, encargado de 1 acción, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, encargado de 2 acciones y el Departamento Nacional de Planeación, encargado de 1 acción, en el marco de sus competencias, gestionarán y priorizarán recursos para la financiación de las actividades que se proponen en el PAS (incluidas las fuentes de cooperación internacional), acordes con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector. El total de recursos destinados a la Política de Movilidad Urbana y Regional es 12.460 millones de pesos.

Bajo este contexto, teniendo en cuenta que el Ministerio de Transporte es la entidad con mayor número de acciones y que actualmente se presentan restricciones en la disponibilidad de recursos para inversión y funcionamiento, el desarrollo de los compromisos y acciones del CONPES que se encuentran a su cargo, estará condicionado a la asignación presupuestal para el sector transporte, teniendo en cuenta la actual situación económica del país.

DNP, como entidad que ha venido apoyando la planeación, implementación y seguimiento de acciones relacionadas con el transporte en las ciudades, continuará

acompañando al Ministerio de Transporte en la gestión de los recursos para lograr los objetivos de este CONPES, y así cumplir con las acciones dispuestas en el mismo.

**Tabla 3. Costo de la Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional**

Línea de acción	Número de acciones	Costo total (millones de pesos)
1.1 Incentivo a la movilidad activa	4	2.030
1.2 Calidad del servicio de transporte público de pasajeros	2	1.810
1.3 Gestión del transporte de pasajeros por carretera y especial	1	1.420
1.4 Uso eficiente del transporte motorizado particular	1	500
1.5 Reducción de muertes y lesiones producto de la siniestralidad vial	4	2.530
1.6 Infraestructura y servicios de transporte eficientes para la conectividad y competitividad	1	250
1.7 Fomento de sistemas inteligentes de transporte (SIT)	2	580
2.1 Consolidación de la institucionalidad en el marco del sistema de ciudades	2	950
2.2 Participación, seguimiento y asistencia técnica por parte de la Nación a proyectos de transporte urbano y regional	4	540
3.1 Sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte	1	450
3.2 Estructura tarifaria de los sistemas de transporte	3	1.400
<b>Total general</b>	<b>25</b>	<b>12.460</b>

Fuente: DNP (2020).

## 6. RECOMENDACIONES

El Departamento Nacional de Planeación; el Ministerio de Transporte; el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Aprobar la Política Nacional de Movilidad Urbana y Regional y su correspondiente Plan de Acción y Seguimiento (PAS) presentado.
2. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento priorizar recursos para la puesta en marcha del plan de acción contenido en este documento, de acuerdo con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector y en el marco de sus competencias.
3. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación:
  - a. Consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la sección de seguimiento.
4. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público:
  - a. Revisar y proponer ajustes en los estatutos de los entes gestores de sistemas de transporte para lograr la articulación con buenas prácticas de gobernabilidad y la implementación de modelos de gobierno corporativo.
5. Solicitar a la Agencia Nacional de Seguridad Vial:
  - a. Analizar, desde el enfoque comportamental de los actores viales, el impacto de la penalización de conductas contra la seguridad vial que impliquen un peligro para la sociedad.
6. Solicitar al Ministerio de Transporte:
  - a. Elaborar un diagnóstico de estudios de la movilidad activa en los municipios, ciudades y áreas metropolitanas, para la estimación de la oferta de viajes en medios no motorizados y el estado de la cicloinfraestructura disponible.
  - b. Elaborar una metodología de monetización de beneficios y costos derivados de proyectos de movilidad activa para identificar el potencial de este tipo de proyectos que aumenten la accesibilidad y la asequibilidad de ciclistas y peatones.
  - c. Desarrollar una estrategia nacional de movilidad activa.

- d. Elaborar un documento con los criterios para definir un sistema de transporte público de calidad e identificar los indicadores con los cuales las autoridades territoriales podrán validar su cumplimiento.
- e. Revisar el marco normativo del servicio público de transporte colectivo y masivo de pasajeros para mejorar la calidad del servicio de transporte público, incorporando la visión de movilidad de la presente política.
- f. Realizar un diagnóstico y plan de acción para mejorar el servicio público transporte de pasajeros por carretera y especial.
- g. Elaborar lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la implementación de medidas que fomenten el uso eficiente y moderado del vehículo motorizado particular para disminuir la congestión en las áreas urbanas.
- h. Elaborar y tramitar un documento normativo pertinente, por medio del cual se fortalezca el procedimiento para la realización de las pruebas teórico – prácticas que permitan evaluar la idoneidad de los aspirantes a obtener la licencia de conducción.
- i. Realizar la revisión de las causales de suspensión o cancelación de la licencia, con el fin de evaluar medidas para fortalecer la estrategia de seguridad vial.
- j. Analizar la normatividad técnica que deben cumplir los vehículos nuevos que se comercializan en el país, su impacto sobre la siniestralidad y las posibles alternativas de solución.
- k. Diseñar un plan de acción para la construcción o mejoramiento de accesos y pasos urbanos que permita articular la logística y la movilidad con el ordenamiento territorial.
- l. Reglamentar los mecanismos para el uso de la tecnología de flujo libre para el cobro de peajes en el país.
- m. Desarrollar lineamientos para la implementación de sistemas de información al usuario, con el propósito de contribuir a la accesibilidad y usabilidad de sistemas de transporte.
- n. Incluir en la estructura organizacional del Ministerio de Transporte una dependencia de carácter misional y estratégico, de tal forma que sus funciones consideren los objetivos de esta política, la mejora de procesos relacionados con la cofinanciación de sistemas de transporte.

- o. Formalizar el grupo de Sistemas Inteligentes de Transporte dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Transporte para contribuir a la operación eficiente de los sistemas de transporte a partir de herramientas tecnológicas.
  - p. Elaborar lineamientos para la implementación de fuentes alternativas de financiación para favorecer la sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte.
  - q. Definir el régimen tarifario para los sistemas de transporte público de pasajeros con el fin de orientar a los territorios en la adopción de tarifas técnicas que fortalezcan la calidad del servicio sin afectar la eficiencia económica de los sistemas.
  - r. Fijar criterios para la definición de la tarifa a los usuarios para favorecer la asequibilidad de los usuarios y la sostenibilidad financiera de los sistemas.
  - s. Definir criterios para la remuneración de agentes para favorecer la sostenibilidad financiera de los sistemas y la eficiencia económica de los sistemas.
  - t. Reglamentar los planes de movilidad con el fin de fortalecer su formulación y adopción bajo criterios de sostenibilidad y planeación estratégica.
  - u. Implementar una metodología de alertas para el seguimiento a los procesos de cofinanciación de sistemas de transporte público, teniendo en cuenta el cumplimiento de hitos por parte de las entidades territoriales.
7. Solicitar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:
- a. Desarrollar lineamientos que orienten a las entidades territoriales en la definición del procedimiento y contenidos de instrumentos de mitigación de impactos a la movilidad y el espacio público relacionados con la congestión en zonas comerciales o edificaciones dotacionales.
  - b. Elaborar una guía para la incorporación de lineamientos, criterios y actividades asociadas a la movilidad urbana y regional en los instrumentos de planeación y gestión del suelo en los territorios, que contribuyan a determinar mejores iniciativas en función de la movilidad.

## ANEXOS

### Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

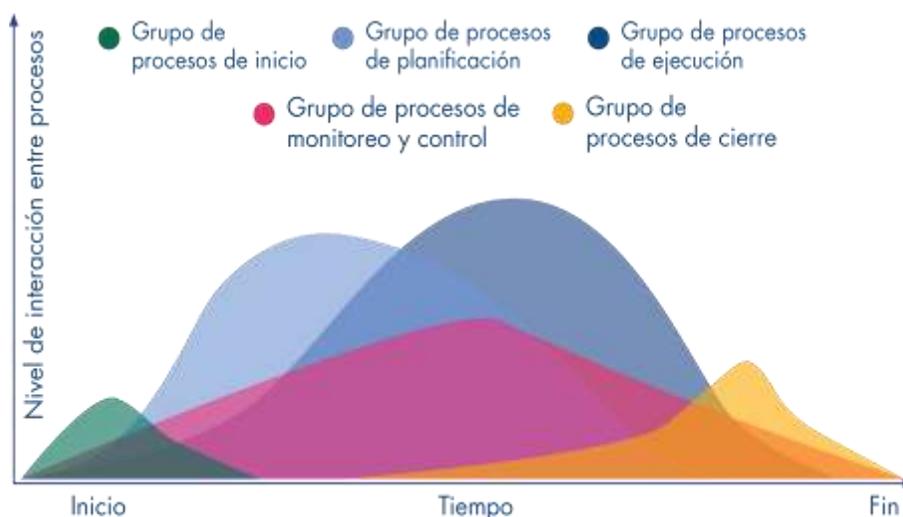
Ver archivo en Excel adjunto.

## Anexo B. Procesos en la cofinanciación de sistemas de transporte

Para obtener los resultados esperados de los proyectos de movilidad integral se requiere la ejecución de actividades o procesos que permitan su avance de forma eficaz y aumenten sus posibilidades de éxito (Project Management Institute, 2013); estos procesos deben interactuar entre sí, es decir, deben tener lugar a lo largo de todo el proyecto como se indica en el Gráfico 10.

- Inicio: se define el alcance inicial y se comprometen los recursos financieros iniciales.
- Planificación: se traza la estrategia y las tácticas, así como la línea de acción o ruta para completar con éxito el proyecto.
- Ejecución: se concreta el trabajo definido en el plan. Se puede requerir una actualización de la planificación.
- Monitoreo y control: requeridos para revisar y regular el progreso del proyecto, identificar áreas en las que el plan requiera cambios e iniciar los cambios correspondientes.
- Cierre: completan formalmente el proyecto.

Gráfico 10. Nivel de interacción de los procesos del proyecto



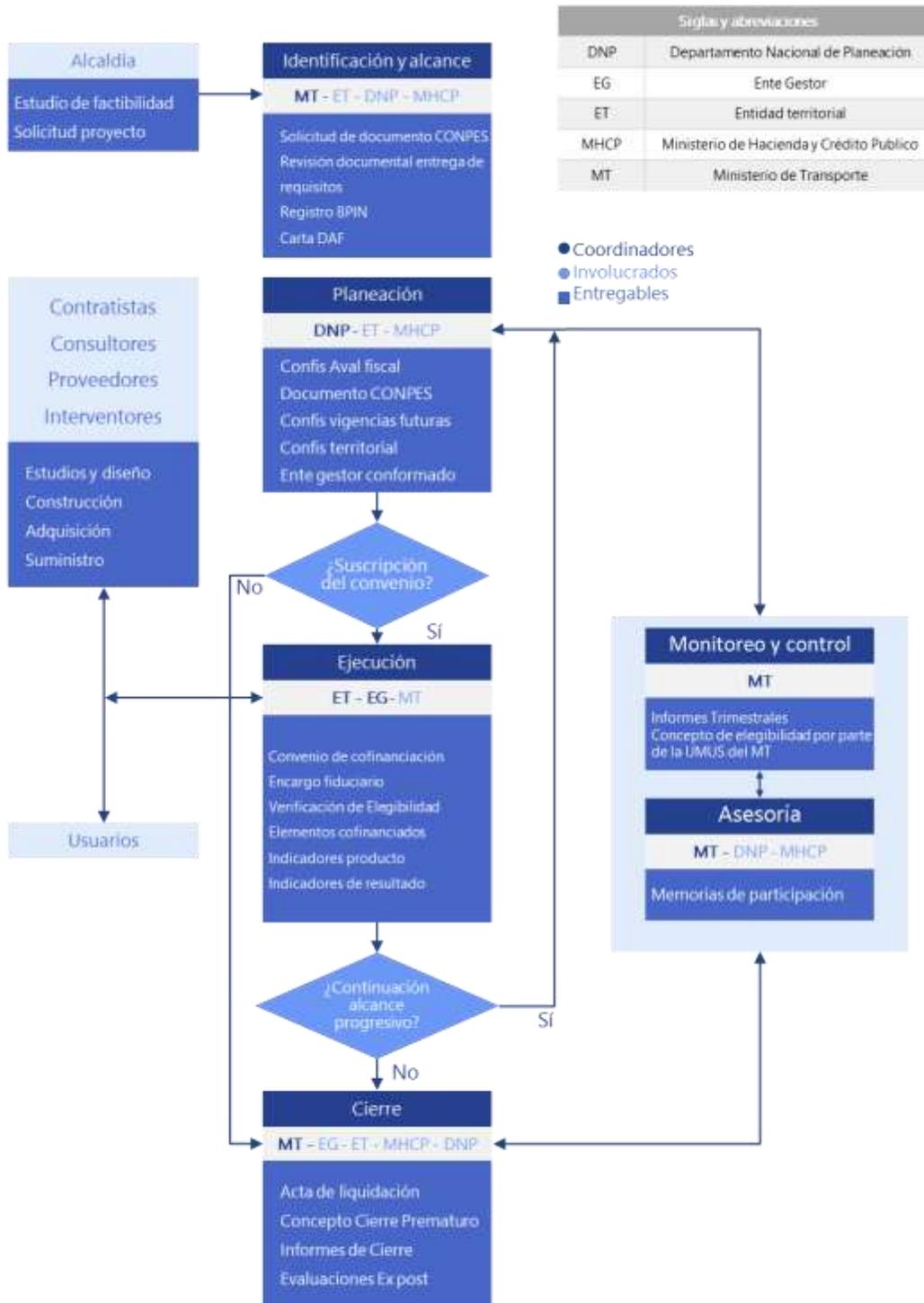
Fuente: DNP a partir de *Project Management Institute* (2013).

Adicionalmente, con el fin de reducir las incertidumbres de los proyectos, es recomendable su división en alcances progresivos o fases, relacionadas de manera lógica, con duraciones y esfuerzos diferentes y realizadas de forma secuencial; es decir, que un

alcance progresivo solo se iniciará cuando se completa el alcance anterior, esto asegura el control adecuado del proyecto.

La incorporación de estas recomendaciones de gestión de proyectos al proceso de cofinanciación de sistemas de transporte público da como resultado la definición del proceso descrito en el Gráfico 11. Cada uno de los procesos es explicado para el contexto de la cofinanciación en la Tabla 4.

Gráfico 11. Procesos en la cofinanciación de sistemas de transporte



Fuente: DNP (2019).

Tabla 4. Procesos para la cofinanciación de sistemas de transporte

Proceso	Definición	Coordinador	Entregable	Responsable
Identificación y alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentación de la necesidad y antecedentes.</li> <li>• Justificación.</li> <li>• Definición de objetivos del proyecto.</li> <li>• Definición del alcance, tiempo y costo del proyecto.</li> <li>• Definición de alcances progresivos y metas (indicadores de producto y resultado)</li> </ul>	Ministerio de Transporte	Estudios de factibilidad	Ente territorial
			Solicitud del proyecto	Ente territorial
			Solicitud de documento CONPES	Mintransporte y DNP
			Registro BPIN	Ministerio de Transporte
Planeación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definición del esquema de cofinanciación del proyecto</li> <li>• Definición del plan de acción con base en alcances progresivos y metas definidas.</li> <li>• Definición del plan de ejecución de recursos.</li> </ul>	Departamento Nacional de Planeación	Revisión documental entrega de requisitos	Ministerio de Transporte
			Carta Dirección de Apoyo Fiscal (DAF)	Ministerio de Hacienda
			Confis Aval fiscal	Confis
			Documento CONPES	Ente territorial y DNP
			Confis vigencias futuras	Confis
¿Suscripción del convenio?	Para iniciar el proceso de ejecución debe suscribirse el convenio de cofinanciación. La falta de esta suscripción implicará el cierre prematuro.	Ministerio de Transporte	Confis territorial	Ente territorial
			Ente gestor	Ente territorial
Ejecución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión de los recursos, los involucrados, el talento humano, la contratación, entre otros.</li> <li>• Coordinación de las entidades territoriales.</li> </ul>	Ente territorial y ente gestor	Convenio firmado	Ministerio de Transporte Ministerio de Hacienda Ente territorial Ente gestor
			Convenio de cofinanciación	Ministerio de Transporte Ente territorial Ente Gestor
			Encargo fiduciario	Ente gestor
			Verificación de Elegibilidad	Mintransporte
			Elementos cofinanciados	Ente Gestor
Monitoreo y control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos requeridos para el seguimiento del progreso y el desempeño del</li> </ul>	Ministerio de Transporte	Indicadores producto	Ente Gestor
			Indicadores de resultado	Ente territorial
			Informes Trimestrales	Ministerio de Transporte

Proceso	Definición	Coordinador	Entregable	Responsable
	<p>proyecto. Se mide y analiza el desempeño del proyecto de manera sistemática y periódica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recomendación de acciones correctivas o preventivas.</li> <li>• Monitoreo de las actividades del proyecto.</li> <li>• Aprobación de modificaciones al proyecto.</li> <li>• Revisión de indicadores de producto y resultado.</li> <li>• Reconocimiento de áreas con falencias.</li> <li>• Verificación de elegibilidad de componentes como de obras, bienes y servicios en el marco de la cofinanciación de los sistemas de transporte.</li> </ul>		Concepto de elegibilidad por parte de la UMUS del Ministerio de Transporte	
Asesoría	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos requeridos para brindar conocimientos, apoyar el fortalecimiento institucional y aportar conocimientos que complementen la labor territorial.</li> <li>• Realización visitas de apoyo y asistencia a las ciudades.</li> <li>• Generación de documentos de apoyo.</li> <li>• Apoyo técnico, jurídico y financiero.</li> </ul>	Ministerio de Transporte	Memorias de participación	Ministerio de Transporte DNP Ministerio de Hacienda
¿Continuación alcance progresivo?	Si el proyecto tiene alcance progresivo y cumple con los indicadores de producto y resultado, se continúa con el plan de acción y plan de ejecución de recursos previsto. De lo contrario se iniciará el proceso de cierre.	Ministerio de Transporte	Solicitud de continuación alcance progresivo	Ministerio de Transporte
Cierre	Procesos para finalizar formalmente el proyecto y las obligaciones contractuales, incluyendo el cierre prematuro del proyecto.	Ministerio de Transporte	Acta de liquidación  Concepto Cierre Prematuro	Ministerio de Transporte Ente Territorial Ente gestor Ministerio de Transporte

Proceso	Definición	Coordinador	Entregable	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de cierre formal del proyecto.</li> <li>• Revisión de indicadores de producto y resultado finales.</li> <li>• Documentación de las lecciones aprendidas.</li> <li>• Información del proyecto registrada ante el Ministerio de Transporte.</li> <li>• Realización de evaluaciones ex post.</li> </ul>		<p>Informes de Cierre</p> <p>Evaluaciones Ex post</p>	<p>Ministerio de Hacienda</p> <p>Ministerio de Transporte</p> <p>Ente Territorial</p> <p>Ente Gestor</p> <p>DNP</p> <p>Ministerio de Transporte</p>

Fuente: DNP, (2019).

## Anexo C. Gobierno corporativo en las juntas directivas de los sistemas de transporte cofinanciados por la Nación

Finalmente, y dada la necesidad de articular el funcionamiento de las juntas y consejos directivos de los sistemas de transporte cofinanciados por la Nación con los lineamientos de gobierno corporativo, se definen en la Tabla 5 los lineamientos mínimos para la modificación en la estructura de estos órganos de administración.

**Tabla 5. Funcionamiento de juntas y consejos directivos**

Recomendación	Lineamiento
<b>Conformación de juntas directivas pequeñas</b>	5, 7 o 9 miembros de juntas y consejos directivos
<b>Funciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar un enfoque de planeación estratégica en las Juntas Directivas, asociado a la visión estratégica de la empresa y del proyecto</li> <li>• Aprobar y realizar seguimiento al plan estratégico anual de la entidad el cual contendrá como mínimo los objetivos, estrategias y metas anuales de la entidad.</li> <li>• Aprobar la estructura interna de la entidad.</li> <li>• Aprobar y realizar seguimiento al proyecto de presupuesto anual de la entidad.</li> <li>• Autorizar por medio de concepto favorable el plan anual de adquisiciones y contrataciones de la entidad, así como sus modificaciones. Este plan identificará las necesidades de bienes, obras y servicios de inversión para la vigencia e identificará y justificará el valor total de los recursos requeridos para su ejecución.</li> <li>• Realizar seguimiento a la ejecución del plan anual de adquisiciones.</li> <li>• Elegir, evaluar y promover la remoción del gerente general de la entidad.</li> <li>•</li> <li>• Proponer, adoptar y aprobar las modificaciones a la estructura orgánica que considere pertinentes.</li> <li>• Elaborar la propuesta de remuneración de la junta directiva.</li> <li>•</li> <li>• Solicitar informes de desempeño cuando se considere necesario.</li> <li>• Presentar iniciativas para reformar los estatutos de la entidad.</li> <li>• Convocar a la asamblea general de accionistas cuando lo considere necesario.</li> <li>• Emitir conceptos para comprometer presupuesto con cargo a vigencias futuras</li> <li>• Estudiar las reformas de los estatutos</li> </ul>
<b>Sesiones</b>	<p>La junta directiva se reunirá ordinariamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por lo menos una vez para la aprobación del plan estratégico, plan anual de adquisiciones y proyecto anual de presupuesto de la entidad.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cada tres meses para realizar seguimiento a la ejecución del plan anual de adquisiciones y verificación del cumplimiento de las condiciones establecidas para adelantar procesos de contratación<sup>75</sup>.</li> <li>• Cuantas veces lo disponga la junta o dos de sus miembros principales o cuando sea citada por su presidente, revisor fiscal o por el gerente general de la empresa.</li> </ul>
<b>Cumplimiento de criterios mínimos para pertenecer ser miembros de juntas y consejos directivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mínimo un miembro debe tener experiencia de 3 años en presupuesto público</li> <li>• Mínimo un miembro debe tener experiencia de 3 años en movilidad urbana</li> <li>• Los miembros deben tener experiencia de mínimo 5 años en temas de movilidad urbana, ordenamiento territorial, presupuesto público o en cargos de nivel directivo en empresas privadas o mínimo en nivel profesional en entidades estatales</li> </ul>
<b>Remuneración de miembros de juntas y consejos directivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las asambleas definirán una política de remuneración de acuerdo con los siguientes criterios: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remuneración para miembros de junta directiva de acuerdo con la situación financiera de la empresa (sin que sea inferior a 1,5 SMMLV)</li> <li>• Máximas sesiones remuneradas por mes (Se sugiere máximo 1 sesión remunerada por mes)</li> <li>• Diferenciar remuneración de sesión presencial y sesión virtual (Se sugiere valoración de virtual como 0,5 presencial)</li> <li>• La empresa asumirá costos de tiquetes y viáticos</li> </ul> </li> </ul>
<b>Separación de la gerencia de juntas y consejos directivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerentes de empresas gestoras asisten a juntas o consejos con voz sin voto</li> </ul>
<b>Realización de capacitaciones a miembros de juntas y consejos directivos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa gestora se encargará de realizar capacitaciones a los directores relacionadas con sus objetivos, misión, visión y funcionamiento</li> <li>• La empresa gestora debe compartir el material necesario para el cumplimiento de las funciones del director</li> </ul>
<b>Participación máxima en juntas y consejos directivos</b>	Un miembro tendrá una participación máxima en 3 juntas o consejos directivos
<b>Definición de periodos y reelección</b>	Definir en los estatutos la permanencia máxima de los directores, así como la posibilidad de reelección
<b>Participación del Gobierno Nacional en las juntas y consejos directivos</b>	El Gobierno nacional hará parte de las juntas y consejos directivos hasta tanto finalice la etapa de construcción o adquisición de los bienes ejecutados con recursos del convenio de cofinanciación lo cual se reflejará con el acta de recibo final de dichos bienes. No obstante, la participación mayoritaria del Gobierno nacional deberá garantizarse hasta que el sistema de transporte haya iniciado su operación.
<b>Estipulación de pólizas de responsabilidad civil</b>	Todos los miembros de juntas o consejos directivos de las empresas gestoras de los sistemas de transporte cofinanciados por la Nación deberán contar con pólizas de responsabilidad civil, gestionadas por las

<sup>75</sup> En estas sesiones, la gerencia del ente gestor evidenciará ante las juntas o consejos directivos el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la normatividad, la correspondencia de los procesos contractuales celebrados con el presupuesto anual y plan de adquisiciones aprobado por las juntas o consejos directivos, la disponibilidad del visto bueno de la UMUS para los procesos contractuales por celebrar en el marco del convenio de cofinanciación, entre otros requisitos que pueda establecer la junta directiva en la aprobación del plan anual de inversiones o adquisiciones.

---

empresas, dada la exposición a un régimen legal que compromete su responsabilidad personal y el patrimonio.

---

Fuente: DNP, (2019)

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Seguridad Vial. (2019). *Observatorio Nacional de Seguridad Vial*. Bogotá D.C. Obtenido de <http://www.andi.com.co/Uploads/3%20Luis%20Lotta.pdf>
- Alcaldía de Bogotá. (2018). Obtenido de <https://guiatramitesyservicios.bogota.gov.co/tramite-servicio/estudio-y-aprobacion-de-planes-de-implantacion-por-parte-de-la-secretaria-distrital-de-planeacion/>
- Alonso, A., López Lambas, M., & otros. (2013). *último Kilómetro en las Ciudades del Eixo Atlántico*. La Coruña.
- Álvarez Montero, J., & Eslava Sarmiento, A. (2016). La Logística Urbana, la Ciudad Logística y el Ordenamiento Territorial Logístico. *RETO*, 21-40.
- Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia. (2015). Peajes Electrónicos: un Hito en Materia de Innovación e Impulso a la Competitividad en Colombia. *Semana Económica 2015*.
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia. (2017). *Las Motocicletas en Colombia: Aliadas del Desarrollo del País. Estudio del Sector Bogotá*. Bogotá: ANDI.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2013). *Distribución Urbana de Mercancías: Estrategias con Centros Logísticos*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *Estrategia de Seguridad Vial*.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Programa de Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP)*. Bogotá D.C.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (s.f.). *Banco Interamericano de Desarrollo*. Obtenido de <http://logisticsportal.iadb.org/node/2020>
- Banco Mundial. (2002). *Ciudades en Movimiento. Revisión de la Estrategia de Transporte Urbano del Banco Mundial*.
- BID. (2015). *Impactos económicos del cambio climático en Colombia*. Bogotá: BID.
- Castro, R., & Mokate, K. (2003). *Evaluación económica y social de proyectos de inversión*. Bogotá: Alfaomega.
- Centro de Transporte Sustentable de México. (2016). *Manual Desarrollo Orientado al Transporte*. México.
- Comisión Económica para América Latina. (2012). Seguridad vial y salud pública: Costos de atención y rehabilitación de heridos en Chile, Colombia y Perú. *Boletín FAL(7)*, 311.

CEPAL. Obtenido de  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36192/1/FAL-311-  
WEB\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36192/1/FAL-311-WEB_es.pdf)

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2001). *La Congestión del Tránsito Urbano: Causas y Consecuencias Económicas y Sociales*. Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2015). *El Complejo Rompecabezas del Transporte Urbano de Mercancías*.
- Comisión Europea para América Latina y el Caribe. (2010). *Políticas Integradas de Infraestructura, Transporte, y Logística: Experiencias Internacionales y Propuestas Iniciales*. Santiago de Chile.
- Consejo Privado de Competitividad. (2018). *Índice departamental de Competitividad*. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad.
- Corporación Andina de Fomento. (2010). *Gobierno Corporativo: Lo que Todo Empresario debe Saber*. Bogotá D.C.
- Corporación Andina de Fomento. (2012). *Gobierno Corporativo en América Latina. Importancia para las Empresas de Propiedad Estatal*.
- Cortés Mura, H. G., & Peña Reyes, J. I. (2015). *De la Sostenibilidad a la Sustentabilidad. Modelo de Desarrollo Sustentable para su Implementación en Políticas y Proyectos*. Bogotá D.C.
- De Rus, G., Campos, J., & Nombela, G. (2003). *Economía del transporte*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Departamento Nacional de Planeación. (2013). *Indicadores Logísticos en Centros Urbanos*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2014). *Síntesis de Evaluación tomando como base los resultados de las cinco evaluaciones de Sistemas Integrados de Transporte Masivo en Colombia (SITM)*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Análisis Financiero y de Presupuesto Público para Potenciar el Marco Jurídico que Facilite la Implementación de Proyectos de Movilidad Sostenible en el País*. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Calidad del Aire: Una Prioridad de Política Pública en Colombia*. Bogotá.

- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Compilación de resultados evaluaciones ex post de la implementación de los STIM -Cálculos DNP - Documento no publicado.*
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Lineamientos Básicos y Mínimos para la Formulación, Implementación y Seguimiento de Planes de Movilidad Sostenible*. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (7 de Mayo de 2018). *WWW.DNP.GOV.CO*. Obtenido de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Degradacion%20ambiental\\_SD.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Valoraci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica%20Degradacion%20ambiental_SD.pdf)
- Duduta, N., & Hidalgo, L. C.-S. (2012). *Sustainable Transport Saves Lives: Road Safety: Issue Brief*. Washington D.C.: World Resources Institute.
- Econcept. (2016). *El Sector de Vehículos en Colombia: Características y Propuestas de Mejora a su Régimen Impositivo*. Bogotá.
- Financiera de Desarrollo Nacional. (2016). *Estudio de Accesos Urbanos*. Bogotá.
- Forero Hoyos, J. (2016). *Modelación de Estrategias de Manejo de Carriles para Disminución de Congestión y Accidentalidad Vial*. Cali.
- Gutiérrez, A. (2013). *¿Qué es la Movilidad? Elementos para Reconstruir las Definiciones Básicas del Campo de Transporte*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Ideam. (2016). *Inventario Nacional y Departamental de Gases Efecto Invernadero - Colombia*. Bogotá.
- Institute por Transportation & Development Policy. (2015). *Instrumentos para el Desarrollo Orientado al Transporte*. México.
- Instituto Nacional de Medicina Legal. (2018). *Forensis Datos para la Vida*. Bogotá.
- International Transport Forum. (2017). *Cero Muertes y Lesiones de Gravedad por Accidentes de Tránsito: Liderar un Cambio de Paradigma Hacia un Sistema Seguro*. París: OCDE.
- Islas Rivera, V., & Lelis Zaragoza, M. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transporte*. Queretaro.
- Mesa Martínez, D., & Machado Machado, D. (2013). *La Equidad Social como Eje Transversal en las Políticas de Movilidad Urbana*. Obtenido de <http://ciudadenvivimiento.org/wp-content/uploads/2014/03/2do-Premio-Dayana-Mesa-Darmis-Machado.pdf>

- Metrosabanas S.A.S. (2015). *Estructuración Técnica Legal y Financiera del Sistema Estratégico de Transporte Público de Sincelejo*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2012). *Diagnóstico Nacional de Salud Ambiental*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2017). *Resolución 2254*.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (2008). *Política de Gestión Ambiental Urbana*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Educación. (2016). *Lineamientos de Política de Bienestar para Instituciones de Educación Superior*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Transporte. (2016). *Guía de Ciclo-Infraestructura para Ciudades Colombianas*. Bogotá D.C.
- Ministerio de Transporte. (2016). *Transporte en Cifras - Estadísticas 2016*.
- Ministerio de Transporte. (2019). *Ministerio de Transporte*. Obtenido de Presidente Duque lanza Estrategia Nacional de Movilidad Eléctrica y Sostenible por la calidad del aire y el transporte eficiente: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/7692/presidente-duque-lanza-estrategia-nacional-de-movilidad-electrica-y-sostenible-por-la-calidad-del-aire-y-el-transporte-eficiente/>
- Ministerio de Transporte. (2019). *Transporte en Cifras - Estadísticas 2018*.
- Ministerio de Transporte. (2020). *Informe de seguimiento trimestral UMUS - documento no publicado*. Bogotá: Ministerio de Transporte.
- Ministerio de Transporte; Banco Interamericano de Desarrollo; Banco Mundial. (2015). *Estándar Básico para la Operación de los Sistemas de Recaudo y de Gestión y Control de Flota e Información al Usuario*.
- Ministerio del Interior. (2011). *La Movilidad Segura de los Colectivos más Vulnerables*. Madrid.
- Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. (2006). *Planificación del uso del Suelo y Transporte Urbano*. Eschborn.
- Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. (2010). *Financiación del Transporte Urbano Sostenible*. Eschborn, Alemania.
- Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo. (s.f.). *Transporte Urbano Sostenible: Evitar - Cambiar - Mejorar (A-S-I)*. Eschborn, Alemania.

- Nogués Linares, S., & Salas Olmedo, H. (2009). *Modelos de Crecimiento Urbano. Estrategias de Planificación y Sostenibilidad en Cantabria*.
- Organización Mundial de la Salud. (02 de 05 de 2018). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de [http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2015). *Prácticas de las Juntas Directivas y Obtención de Fondos y Financiamiento de las Empresas Públicas en América Latina*.
- Petit Boqué, C. (2007). *La Mejora de la Calidad en los Sistemas de Transporte Público como Pilar de una Movilidad más Sostenible*. Barcelona.
- Project Management Institute. (2013). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*.
- Ramírez, Á. (2005). *Disposición a Pagar por Reducir la Congestión Vehicular en las Vías Primarias de la Ciudad de México*. Puebla.
- ROA, A. K. (2016). Propuesta de Conducción Ecológica para la Empresa de Transporte Integrado de Bogotá S.A.S. Bogotá D.C.: Universidad Francisco José de Caldas.
- Secretaría Distrital de Movilidad. (2017). *Manual del Buen Ciclista*. Bogotá D.C.
- Suzuki, H. (2014). *Transformando las Ciudades con el Transporte Público*.
- Thomson, I., & Bull, A. (2001). *La Congestión del Tránsito Urbano: Causas y Consecuencias Económicas y Sociales*. Santiago de Chile.
- Ubilla, C., & Yohannessen, K. (2017). Contaminación Atmosférica Efectos en la Salud Respiratoria en el Niño. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 111-118.
- Unidad de Planeación Minero-Energética. (2016). *Balance Energético Colombiano (BECO)*. Bogotá.
- Unión Internacional de Transporte Público. (2009). *Evaluación de las Ventajas de Transporte Público*.
- Universidad de los Andes; University College London. (2013). *Marco Teórico de Contaminación Atmosférica*.
- Universidad Nacional de Colombia. (2017). Gestión de Gobiernos Urbanos en las Principales Ciudades (Bogotá - Medellín - Cali). *Debates Gobierno Urbano*.