Documento CONPES

3882

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

APOYO DEL GOBIERNO NACIONAL A LA POLÍTICA DE MOVILIDAD DE LA REGIÓN CAPITAL BOGOTÁ-CUNDINAMARCA Y DECLARATORIA DE IMPORTANCIA ESTRATÉGICA DEL PROYECTO SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE MASIVO – SOACHA FASES II Y III

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Ministerio de Transporte

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 10 de enero de 2017

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
CONPES

Juan Manuel Santos Calderón
Presidente de la República

Germán Vargas Lleras
Vicepresidente de la República

Juan Fernando Cristo Bustos
Ministro del Interior

Mauricio Cárdenas Santamaría
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Luis Carlos Villegas Echeverri
Ministro de Defensa Nacional

Alejandro Gaviria Uribe
Ministro de Salud y Protección Social

Germán Arce Zapata
Ministro de Minas y Energía

Yaneth Giha Tovar
Ministra de Educación Nacional

Elsa Noguera De la Espriella
Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

Jorge Eduardo Rojas Giraldo
Ministro de Transporte

Alejandro Olaya Dávila
Director General de Colciencias (E)

María Ángela Holguín Cuéllar
Ministra de Relaciones Exteriores

Jorge Eduardo Londoño Ulloa
Ministro de Justicia y del Derecho

Aurelio Iragorri Valencia
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Clara Eugenia López Obregón
Ministra de Trabajo

María Claudia Lacouture Pinedo
Ministra de Comercio, Industria y Turismo

Luis Gilberto Murillo Urrutia
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

David Luna Sánchez
Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Mariana Garcés Córdoba
Ministra de Cultura

Tatyana Orozco de la Cruz
Directora General de Prosperidad Social

Simón Gaviria Muñoz
Director General del Departamento Nacional de Planeación

Luis Fernando Mejía Alzate
Subdirector Sectorial

Manuel Fernando Castro Quiroz
Subdirector Territorial y de Inversión Pública

Resumen ejecutivo

El presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social el apoyo del Gobierno nacional a la política de movilidad de la región capital Bogotá-Cundinamarca y la declaración de importancia estratégica del proyecto de extensión de TransMilenio hacia Soacha, fases II y III.

En esta dirección, el documento precisa los mecanismos y requisitos necesarios para materializar el apoyo del Gobierno nacional en los proyectos que contribuyen a mejorar la movilidad de la Región Capital. Así, en primer lugar, se precisa el alcance de cada uno de los diez requisitos establecidos en el Documento CONPES 3677 *Movilidad integral para la Región Capital Bogotá-Cundinamarca*[1]. En segundo lugar, se presentan los componentes elegibles de cofinanciación y los lineamientos para su evaluación por parte del Ministerio de Transporte. En tercer lugar, se describe la participación de la nación en el seguimiento y desarrollo de los proyectos.

Adicionalmente, el documento presenta los tres proyectos susceptibles de cofinanciación de la nación que han sido priorizados por las entidades territoriales, para lo cual describe su estado actual, sus beneficios y costos, así como los siguientes pasos para acceder a la cofinanciación. Los tres proyectos son: (i) la Primera Línea de Metro para Bogotá; (ii) el TransMilenio hacia Soacha fases II y III; y (iii) el Regiotram de Occidente. El segundo proyecto, Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del municipio de Soacha como una extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio, fases II y III, se declara de importancia estratégica dado que requiere vigencias futuras excepcionales, de conformidad con la Ley 819 de 2003 y el Decreto 1068 de 2015. El CONFIS, en las sesiones del 15 de diciembre de 2016 y del 10 de enero de 2017, emitió el aval fiscal previo para la declaratoria de importancia estratégica de este proyecto.

Como acciones claves de política, el documento recomienda al Ministerio de Transporte adoptar la metodología para evaluar la elegibilidad de los componentes elegibles de cofinanciación y los aportes en especie que se presenten en relación con los proyectos de la región, y al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación, realizar el seguimiento y las acciones necesarias para acompañar la estructuración de los proyectos y contribuir a su viabilidad.

Clasificación: R40, R41, R42

Palabras clave: Transporte, transporte urbano, política de movilidad, Región Capital

[1] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3677.pdf.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 8
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 9
2.1. Política de participación nacional en el desarrollo de sistemas de transporte 10
2.2. Política de sistemas de transporte en la Región Capital 12
2.2.1. Sistema de transporte masivo y de cercanías de la Región Capital 12
2.2.2. Extensión de TransMilenio a Soacha 14
2.3. Visión de movilidad regional 15
2.4. Justificación 17
3. DIAGNÓSTICO 18
3.1. Actual política de apoyo del Gobierno nacional a la Región Capital 18
3.2. Movilidad de la Región Capital 19
3.2.1. Demanda actual de transporte 21
3.2.2. Oferta de transporte 25
3.2.3. Movilidad en el corredor Bogotá-Soacha 29
4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA 33
4.1. Objetivo general 33
4.2. Objetivos específicos 33
4.3. Plan de acción 33
4.3.1. Metodología para acceder a la cofinanciación de la nación y seguimiento de los proyectos 34
4.3.2. Proyectos susceptibles de cofinanciación 42
4.4. Seguimiento 66
4.5. Financiamiento 66
5. RECOMENDACIONES 68
GLOSARIO 70
ANEXOS 72
Anexo A: Plan de Acción y Seguimiento (PAS) 72
Anexo B: Componentes elegibles de ser cofinanciados por la nación 73
Anexo C: Aval fiscal para TransMilenio de Soacha 77

BIBLIOGRAFÍA 79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resumen del avance de los proyectos del Documento CONPES 3677 28
Tabla 2. Caracterización del transporte público colectivo de Soacha 30
Tabla 3. Alcance de los diez requisitos técnicos 35
Tabla 4. Características de las troncales alimentadoras de la PLMB 49
Tabla 5. Comparación de costos operacionales por pasajero[a] 51
Tabla 6. Costos totales de inversión de la PLMB 52
Tabla 7. Siguientes pasos para la PLMB 52
Tabla 8. Ubicación de las estaciones del TransMilenio a Soacha, fases II y III 55
Tabla 9. Inversiones del TransMilenio Soacha, fases II y III 58
Tabla 10. Perfil de aportes de las partes TransMilenio Soacha[a] 58
Tabla 11. Componentes elegibles de cofinanciación por parte de la nación del proyecto TransMilenio Soacha, fases II y III 59
Tabla 12. Siguientes pasos para el proyecto TransMilenio Soacha, fases II y III 60
Tabla 13. Siguientes pasos para el proyecto Regiotram de Occidente 65
Tabla 14. Cronograma de seguimiento 66
Tabla 15. Flujo de recursos aprobados por el CONFIS para el TransMilenio Soacha 67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de los modos de viajes por día en Bogotá, 2015 22
Gráfico 2. Proyección de demanda de pasajeros y capacidad de la troncal Caracas 24
Gráfico 3. Distribución porcentual de viajes en todos los modos por principales pares origen-destino con Bogotá 24
Gráfico 4. Distribución porcentual de viajes en transporte público por principales pares origen-destino en la región 25
Gráfico 5. Estado de la malla vial de Bogotá 27
Gráfico 6. Histograma de volúmenes de pasajeros en TransMilenio Soacha, fase I 31
Gráfico 7. Demanda en estaciones de TransMilenio Soacha 56

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Red futura de transporte público masivo y su área de influencia 20
Figura 2. Principales viajes generados y atraídos en Bogotá 22
Figura 3. Cargas de la red de transporte masivo en la hora pico, 2016 23
Figura 4. Descripción de las fases del corredor troncal del SITP en Soacha 32
Figura 5. Institucionalidad del seguimiento 42
Figura 6. Trazado inicial de la PLMB, fase 1 44
Figura 7. Nueva propuesta de trazado PLMB y troncales alimentadoras 47

Figura 8. Proyecto de la estación intermedia 3M 54
Figura 9. Proyecto del patio-portal El Vínculo..... 54
Figura 10. Trazado del Regiotram de Occidente 62
Figura 11. Intersecciones del Regiotram de Occidente..... 63

SIGLAS Y ABREVIACIONES

ANI	Agencia Nacional de Infraestructura
APP	Asociación público privada
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BRT	*Bus rapid transit* (en español, bus de tránsito rápido)
CAPEX	*Capital expenditure* (en español, inversiones en bienes de capital)
CONFIS	Consejo Superior de Política Fisca
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
FDN	Financiera de Desarrollo Nacional
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano
IPK	Índice de pasajeros por kilómetro
IPU	Impuesto predial unificado
NQS	Norte-Quito-Sur
OPEX	O*perational expenditures* (en español, costos operacionales)
PIB	Producto interno bruto
PIMRC	Programa Integral de Movilidad de la Región Capital
PINES	Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos
PLMB	Primera línea del metro para Bogotá
PND	Plan Nacional de Desarrollo
p/h/s	Pasajeros por hora por sentido
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
SETP	Sistema Estratégico de Transporte Público
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad
SDP	Secretaría Distrital de Planeación
SITM	Sistema Integrado de Transporte Masivo
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
SITR	Sistema Integrado de Transporte Regional
SPD	Servicios públicos domiciliarios
TIR	Tasa interna de retorno
TPC	Transporte público colectivo
VPN	Valor presente neto

1. INTRODUCCIÓN

Desde hace cerca de dos décadas, a partir de la expedición de la Ley 310 de 1996[2], el país viene avanzando en la estructuración e implementación de sistemas de transporte público colectivo (TPC). A través de una serie de documentos CONPES[3] se han planteado los lineamientos de política pública que definen la participación del Gobierno nacional en el financiamiento de sistemas integrados de transporte masivo (SITM) y sistemas estratégicos de transporte público (SETP), apoyando la planificación y ejecución de proyectos de movilidad en las principales ciudades del país.

El más reciente de estos, el Documento CONPES 3677 *Movilidad integral para la Región Capital Bogotá-Cundinamarca*[4], define la política del Gobierno nacional para participar en la financiación de proyectos para el desarrollo integral de la movilidad de la Región Capital Bogotá-Cundinamarca. En particular, define los requisitos que deben cumplir los proyectos y los componentes elegibles para recibir cofinanciación de la nación. Adicionalmente, el documento presenta el avance de los proyectos que hacen parte del Programa Integral de Movilidad de la Región Capital (PIMRC), dentro de los cuales están la Primera Línea del Metro para Bogotá y el Sistema Troncal de Cercanías de Occidente, Sur y Norte, que a su vez contempla la extensión de TransMilenio hasta el municipio de Soacha, entre otros.

En los últimos seis años, desde la aprobación del mencionado documento CONPES, la Región Capital ha avanzado en la estructuración de proyectos de gran envergadura específicos en movilidad, para los cuales ha solicitado el apoyo del Gobierno nacional en su desarrollo. Específicamente, las autoridades de la región han priorizado tres proyectos para ser considerados por la nación para su cofinanciación, a saber: (i) la Primera Línea de Metro para Bogotá (PLMB); (ii) la extensión de TransMilenio hacia Soacha, fases II y III; y (iii) el Regiotram de Occidente (sistema de trenes de cercanías).

No obstante, en la implementación de la política de participación de la nación en la financiación de este tipo de proyectos, establecida en el Documento CONPES 3677, se ha observado la necesidad de precisar mejor la definición de los requisitos que deben cumplir los proyectos, los componentes elegibles de cofinanciación, y el sistema de seguimiento de los proyectos cofinanciados.

Así las cosas, el presente documento somete a consideración del CONPES una metodología para acceder a la cofinanciación de la nación, que clarifica la establecida en

[2] Por medio de la cual se modifica la Ley 86 de 1989.

[3] Ver sección 2 del presente documento.

[4] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3677.pdf.

el Documento CONPES 3677. Adicionalmente, el documento presenta los tres proyectos susceptibles de cofinanciación que han sido priorizados por las entidades territoriales, para lo cual describe su estado actual, los beneficios, costos y siguientes pasos para acceder a la cofinanciación de la nación.

Además, teniendo en cuenta que uno de los proyectos, el Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del municipio de Soacha como una extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio, fases II y III, requiere de vigencias futuras excepcionales para su financiación, el presente documento somete a consideración del CONPES su declaración de importancia estratégica, en cumplimiento de lo establecido en la Ley 86 de 1989[5], Ley 310 de 1996[6], Ley 819 de 2003[7] y Ley 1753 de 2015[8]. El Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS) otorgó el aval fiscal correspondiente en sus sesiones del 15 de diciembre de 2016 y del 10 de enero de 2017, conforme lo establecido en el artículo 11 de la Ley 819 de 2003 y el artículo 2.8.1.7.1.2 del Decreto 1068 de 2015[9].

El presente documento se desarrolla en cinco secciones, incluida esta introducción. En la segunda sección, se hace un breve recuento de los antecedentes normativos y de política encaminados a posibilitar la participación de la nación en los proyectos de movilidad de la Región Capital, y se justifica la necesidad de la revisión de la política. En la tercera sección, se presenta el diagnóstico en relación, por un lado, con la falta de precisión de los términos de participación de la nación en la financiación de proyectos de movilidad y, por otro lado, a la problemática de la movilidad de la región. En la cuarta sección, se definen los lineamientos de política y se presentan los proyectos susceptibles de cofinanciación nacional. Finalmente, en la quinta sección, se presentan las recomendaciones.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

En esta sección se resumen los antecedentes de política y normativos relacionados con el apoyo de la nación en proyectos de movilidad urbana y, en particular, en los proyectos de movilidad de la Región Capital. Además, se presentan las políticas que enmarcan la

[5] Por la cual se dictan normas sobre sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros y se proveen recursos para su financiamiento.

[6] Por medio del cual se modifica la Ley 86 de 1989.

[7] Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de presupuesto, responsabilidad y transparencia fiscal y se dictan otras disposiciones.

[8] Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *Todos por un nuevo país*.

[9] Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector hacienda y crédito público.

movilidad en la visión de ciudad-región. Por último, se justifica de la necesidad de revisar la política de participación de la nación en los sistemas de transporte de la Región Capital y de definir el estado de los proyectos priorizados por las entidades territoriales para acceder a la cofinanciación nacional.

2.1. Política de participación nacional en el desarrollo de sistemas de transporte

El Documento CONPES 3167 *Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros*[10], aprobado en mayo de 2002, definió la política nacional de transporte urbano mediante una lista de acciones bajo responsabilidad de las ciudades y de la nación. Dentro de las acciones a cargo de la nación estaba apoyar la elaboración de estudios técnicos de preinversión; cofinanciar el 70 % de los estudios para ciudades con más de 300.000 habitantes; y apoyar la financiación de la infraestructura de los SITM de ciudades con más de 600.000 habitantes que siguieran los lineamientos de la política de transporte urbano, conforme lo permitiera la situación fiscal de la nación.

En diciembre de 2003, el Documento CONPES 3260 *Política nacional de transporte urbano y masivo*[11] avanzó en la definición de la política de transporte urbano en ciudades con más de 600.000 habitantes. Dentro de los siete aspectos que consideraba, definió que la nación debía participar mayoritariamente en las juntas directivas de las empresas gestoras de los proyectos que cofinanciara, a través del Departamento Nacional de Planeación (DNP), el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Trabajo. Estableció que las condiciones específicas de la participación de la nación en cada proyecto serían definidas en los respectivos documentos CONPES y convenios de cofinanciación. Además, describió los requisitos generales que debe cumplir cada cuidad para acceder a la cofinanciación nacional.

El Documento CONPES 3368 *Política nacional de transporte urbano y masivo-seguimiento*[12], aprobado en agosto de 2005, complementó los documentos CONPES mencionados en tres aspectos. Primero, definió un marco fiscal guía para la programación de los aportes de la nación en la financiación de los SITM. Segundo, estableció que los delegados de la nación en las juntas directivas de los entes gestores fueran tres: uno del Ministerio de Transporte y dos de la Presidencia de la República. Además, estableció que el seguimiento a los SITM se realizara, ya no a través del Comité Técnico según lo definido en el Documento CONPES 3260, sino por el Ministerio de Transporte. Tercero, definió criterios de elegibilidad para los componentes del sistema susceptibles de cofinanciación de la nación

[10] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3167.pdf.
[11] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3260.pdf.
[12] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3368.pdf.

y estableció que los costos adicionales debían ser asumidos por las entidades territoriales y no por la nación.

La Ley del PND 2014-2018 *Todos por un nuevo país* (Ley 1753 de 2015), en su artículo 32[13], reitera el apoyo del Gobierno nacional en el desarrollo de los SITM, los SETP, los sistemas integrados de transporte público (SITP) y los sistemas integrados de transporte regional (SITR)[14], de conformidad con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y lo establecido en el artículo 14 de la Ley 86 de 1989 y en la Ley 310 de 1996.

En este sentido, la política para financiar los sistemas de transporte establece, mediante el artículo 31 de la Ley 1753 de 2015[15], la posibilidad para las entidades territoriales y para el Gobierno nacional de realizar inversiones, en la etapa preoperativa, en infraestructura física y adquisición de material rodante para sistemas de metro o de transporte férreo interurbano de pasajeros, tales como los sistemas de trenes de cercanías.

En la misma línea, mediante el artículo 33 de la mencionada ley, el PND 2014-2018 avanza en facilitar la sostenibilidad financiera de los sistemas de transporte, proponiendo fuentes alternativas de financiación que pueden implementar las entidades territoriales. Dentro de estas fuentes se consideran herramientas como la captura de valor del suelo o el cobro a los usuarios de transporte privado. Adicionalmente, para el caso de cofinanciación de sistemas de metro, en el artículo 31, establece que el CONFIS podrá autorizar vigencias futuras hasta por el plazo del servicio de la deuda del proyecto, de conformidad con la Ley 310 de 1996, dentro del límite anual de autorizaciones para comprometer vigencias futuras establecidas en el artículo 26 de la Ley 1508 de 2012[16].

Además, el PND 2014-2018 ostenta, por primera vez, un enfoque territorial mediante el cual desarrolla para las regiones los pilares nacionales y las estrategias transversales. En específico, reconociendo las diferencias regionales, establece una estrategia para cada una de las seis regiones del país con el fin de cerrar brechas de desarrollo. Una de estas es la conectividad para la integración y el desarrollo productivo sostenible de la región Centro-Oriente y Bogotá D. C., basada en tres objetivos, el primero de los cuales es, precisamente, descongestionar y articular la red primaria de transporte y desconcentrar los centros

[13] El cual modifica el artículo 132 de la Ley 1450 de 2011.

[14] SITM para ciudades mayores a 600.000 habitantes, SETP para ciudades entre 250.000 y 600.000 habitantes, SITP para la integración de modalidades de transporte urbano, SITR para la integración de transporte urbano y transporte intermunicipal de corta distancia.

[15] Artículo que modifica el artículo 14 de la Ley 86 de 1989.

[16] Por la cual se establece el régimen jurídico de las asociaciones público privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones.

logísticos[17]. Como parte de este objetivo, el Gobierno nacional se compromete, entre otros, a apoyar la política de implementación del SITM de Bogotá y a definir estrategias para mejorar la movilidad de la Región Capital, en particular, la ejecución de la PLMB, de acuerdo con las restricciones establecidas en el Marco de Gasto de Mediano Plazo.

2.2. Política de sistemas de transporte en la Región Capital

A continuación, se presentan las políticas del Gobierno nacional relacionadas con los sistemas de transporte masivo en la Región Capital. Primero, se presentan las relacionadas con el SITM de Bogotá, incluido el sistema de tren de cercanías; luego, se presenta la expansión de TransMilenio a Soacha.

2.2.1. Sistema de transporte masivo y de cercanías de la Región Capital

En abril de 1998, el Documento CONPES 2999 *Sistema del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Santafé de Bogotá*[18], definió el SITM de Bogotá como una red de metro y un componente flexible de líneas troncales de buses de alta capacidad, y sugirió considerar la iniciativa de articulación con un sistema de trenes de cercanía. Adicionalmente, se definían las condiciones de participación de la nación y el Distrito para la financiación de la PLMB y el componente flexible del SITM de Bogotá.

Posteriormente, en noviembre del año 2000, el Documento CONPES 3093 *Sistema de Servicio Público Urbano de Transporte Masivo de Pasajeros para la Ciudad de Santa Fé de Bogotá-Seguimiento*[19], formuló el proyecto TransMilenio. El documento planteaba cuatro fases de desarrollo del sistema en un periodo de quince años. A partir de ese documento, se estableció un marco de cooperación entre el Distrito y la nación que permitió el desarrollo completo de la fase I, y parcial de las fases II y III. De acuerdo con lo planeado, el sistema de TransMilenio se encuentra actualmente en cerca del 30 % de desarrollo[20].

De manera complementaria, Bogotá ha adelantado diferentes estudios encaminados a la estructuración de un sistema de transporte público jerarquizado, según lo establecido en los mencionados documentos CONPES 2999 y 3093. Consiste en un sistema de sistemas, en el que el sistema de transporte masivo actúa como eje estructurante, y el sistema de TPC como sistema complementario de mayor cobertura. Los mencionados documentos CONPES

[17] PND 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, Capítulo XI. Estrategias regionales: ejes articuladores del desarrollo y prioridades para la gestión territorial. C. Conectividad para la integración y el desarrollo productivo sostenible de la región Centro-Oriente y Bogotá, D. C. Pág. 797.

[18] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2999.pdf.

[19] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3093.pdf.

[20] Ver el detalle del estado del proyecto en la Tabla 1.

se basaron en unos estudios realizados en 1981 (Sofretu-Ineco-CS, 1981) y en 1996 (Japan International Cooperation Agency, 1996), en los cuales se identificó la importancia de estructurar el sistema de transporte masivo de Bogotá con un componente ferroviario de alta capacidad, dada la densidad urbana, las relaciones funcionales con los municipios vecinos, y los altos volúmenes de demanda concentrados en la zona norte de la ciudad.

El Documento CONPES 3677, aprobado en julio de 2010, contiene una visión integral de la movilidad para la Región Capital, presenta el diagnóstico de las condiciones de transporte y describe el grado de avance en la estructuración de algunos de los proyectos dentro del PIMRC que podrían ser cofinanciados por la nación. El documento establece los requisitos técnicos y financieros que debería satisfacer cada uno de los proyectos postulados por el Distrito Capital o la Gobernación de Cundinamarca para acceder a la cofinanciación de la nación, planteando un posible perfil de aportes de la nación para el periodo 2016 a 2032. Estos aportes deberían administrarse mediante encargos fiduciarios con cuentas separadas para los recursos de la nación y los recursos de las entidades territoriales. Como mecanismo de seguimiento, estableció la conformación de un comité del que participarían el Distrito Capital, la Gobernación de Cundinamarca, el DNP, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y el Ministerio de Transporte; este último, encargado de dirigirlo y coordinarlo.

Por otra parte, en concordancia con la recomendación de articular el SITM con un sistema de trenes de cercanías, en 2002 se realizaron los estudios de viabilidad del proyecto del tren de cercanías, en el marco de un convenio interadministrativo suscrito entre la Gobernación de Cundinamarca y el Distrito Capital. Adicionalmente, con base en el concepto de Región Capital, la Gobernación de Cundinamarca y el Ministerio de Transporte desarrollaron la iniciativa del proyecto a través del *Estudio de Estructuración Técnica, Legal y Financiera del Tren de Cercanías* (Consultoría Colombian –CONCOL–, 2008). A partir de estos resultados, en 2009, la Asamblea Departamental de Cundinamarca autorizó las vigencias futuras excepcionales para el desarrollo del proyecto.

Con base en estos estudios, el proyecto Tren de Cercanías fue considerado parte de los proyectos estratégicos de movilidad para la Región Capital, y por consiguiente se incluyó en el Documento CONPES 3677, en el cual se recomienda que la Gobernación avance en el desarrollo de sistemas troncalizados (tipo tren de cercanías o similares), que potencien el intercambio de viajeros, permitan un ordenamiento de los corredores, y fomenten la densificación de los centros urbanos periféricos.

En el marco de la Ley 1508 de 2012, y teniendo como base los estudios mencionados, la Gobernación de Cundinamarca recibió una propuesta de asociación público privada (APP) de iniciativa privada, denominada Regiotram de Occidente, con el objeto de desarrollar un

tren ligero entre Bogotá y Facatativá[21]. Dicha propuesta de iniciativa privada con recursos públicos cuenta con concepto de viabilidad en etapa de prefactibilidad desde 2013.

Por otro lado, con el fin de definir las competencias de cada una de las entidades estatales frente a la evaluación y trámite de la APP de iniciativa privada con recursos públicos, el 14 de agosto de 2014, se suscribió un convenio interadministrativo tripartito entre la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), TransMilenio S.A. y la Empresa Férrea Regional.

Con el propósito de aunar esfuerzos para avanzar en la estructuración del proyecto del Regiotram de Occidente, el 16 de septiembre de 2016, se suscribió un convenio marco entre el Distrito Capital, el departamento de Cundinamarca y el DNP. Con base en este, el DNP adelantó la contratación de un estudio para determinar la demanda potencial del proyecto Regiotram de Occidente y evaluar el impacto de su operación en el SITP de la ciudad de Bogotá. Este estudio será un insumo adicional para cerrar la estructuración financiera y legal del proyecto, lo cual determinará la naturaleza de la iniciativa y la forma más adecuada de ejecutar el proyecto.

2.2.2. Extensión de TransMilenio a Soacha

Teniendo en cuenta el rápido crecimiento de Soacha y su relación funcional directa con Bogotá, en julio de 2002 se aprobó el Documento CONPES 3185 *Propuesta para mejorar la movilidad entre Bogotá y Soacha: extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema Transmilenio*[22],que estableció una política pública que buscaba facilitar los desplazamientos mediante la extensión de la troncal Norte-Quito-Sur (NQS) del sistema TransMilenio de Bogotá hasta el municipio de Soacha. En el documento también se aprobó la participación de la nación en la financiación de este proyecto. Con este fin, en el año 2004, el IDU adelantó los procesos de contratación de los estudios y diseños correspondientes e identificó la necesidad de intervenir 5,5 km del corredor de la Autopista Sur, distribuidos en tres fases, y la construcción de siete estaciones y un patio[23].

A partir de los resultados de los estudios y de los diseños físico, operacional y presupuestal del proyecto, esta política fue objeto de seguimiento y modificación mediante

[21] Estudios elaborados por las sociedades Torrescamara y Cia. de obras S.A. y Vossloh España S.A. sucursal Colombia como proponente de la iniciativa privada.

[22] Disponible en: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3185.pdf.

[23] En 2002 se suscribió el convenio interadministrativo "Cooperación para la financiación y ejecución de los estudios y diseños de la extensión de la troncal NQS del sistema TransMilenio dentro del municipio de Soacha a partir del límite con el Distrito" entre el DNP, el departamento de Cundinamarca, el municipio de Soacha, Ferrovías, IDU y TransMilenio S.A.

los documentos CONPES 3404[24] de 2005 y 3681[25] de 2010[26].

No obstante, debido a los atrasos en la ejecución de la primera fase, que debía estar concluida en 2011 y solo entró en operación a finales de 2013, se impactaron negativamente los cronogramas previstos para la ejecución de las fases II y III, que debía iniciarse en 2011. Ante esta situación, y dada la falta de claridad jurídica que se presentó en relación con la expedición de vigencias futuras excepcionales por parte de las entidades territoriales, tanto la Gobernación de Cundinamarca como la Alcaldía de Soacha se vieron imposibilitadas para garantizar sus aportes.

Posteriormente, la Gobernación de Cundinamarca en 2013 contrató la actualización de los diseños de las fases II y III del proyecto[27]. Este proyecto es estratégico para el desarrollo de la región y está considerado en el Plan de Desarrollo Departamental 2016-2020 *Unidos Podemos Más;* el cual contiene una estrategia relacionada con el desarrollo de macroproyectos de transporte en sus diferentes modos encaminados a contribuir al mejoramiento de la región.

2.3. Visión de movilidad regional

El Documento CONPES 3819 *Política nacional para consolidar el sistema de ciudades en Colombia*[28] define los lineamientos de los procesos de urbanización de las ciudades y busca promover el desarrollo equilibrado de las aglomeraciones urbanas y los mecanismos de planificación y colaboración como factor de integración regional.

En este sentido, recomendó al Ministerio de Transporte desarrollar una estrategia para consolidar una red de transporte que favorezca la conectividad e intermodalidad como soporte del desarrollo territorial y su relación con la infraestructura.

Así mismo, en cuanto a la planificación de la movilidad urbana y regional, el mencionado documento CONPES recomienda formular visiones de largo plazo para las aglomeraciones y corredores urbanos. Sugiere a los municipios y distritos, departamentos y áreas metropolitanas, que implementen el concepto e institucionalidad de las autoridades

[24] Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3404.pdf.

[25] Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3681.pdf.

[26] Ver la sección 3.2.3 para mayor detalle.

[27] Contrato Nro. 099 de 2013 celebrado con el Consorcio TransmiSoacha, cuyo objeto fue la "Actualización y formulación de los estudios y diseños de las fases II y III de la extensión norte Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio al municipio de Soacha, Departamento de Cundinamarca". Estos diseños incorporan lo relacionado con la ejecución del patio portal 'EL Vínculo' dentro de los costos que asume el sector público.

[28] Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3819.pdf.

únicas de transporte, para así favorecer el desarrollo de proyectos integrales de movilidad y prestar servicios articulados e integrados en el territorio. En desarrollo de lo propuesto en ese documento, el PND 2014-2018 impulsa el fortalecimiento y la creación de las autoridades regionales de transporte, mediante el artículo 183 de la Ley del PND 2014-2018. Estas autoridades serán las encargadas de regular el servicio de transporte público de pasajeros, otorgar permisos y habilitaciones, integrar operacional y tarifariamente los diferentes modos y garantizar la articulación de planes, programas y proyectos contenidos en los planes maestros de movilidad de cada una de las ciudades, entre otros[29].

En sus bases, el PND 2014-2018 también incorpora la estrategia de *Movilidad como potenciador del desarrollo regional* a partir de dos componentes: el primero, las soluciones de movilidad y transporte para la región, y el segundo, los SITR[30]. De esta manera, se propone contribuir, desde el Gobierno nacional, al mejoramiento de la competitividad y conectividad de las regiones, y al desarrollo equilibrado de las ciudades que las conforman, entre estas la Región Capital. Lo anterior considera integrar soluciones de movilidad de la ciudad con la región, en conjunto con los equipamientos que favorezcan el cambio de medios privados a públicos en los accesos a las ciudades, así como la definición de mecanismos para facilitar la integración operacional y tarifaria con los sistemas de transporte urbano e interurbano. Para ello, el Gobierno nacional propone impulsar el trabajo coordinado entre ciudades, en concordancia con la política de sistema de ciudades, y generar mecanismos institucionales que faciliten la implementación de estos sistemas, a través de figuras como las mencionadas autoridades regionales de transporte.

En línea con el desarrollo del concepto de ciudad-región, el Documento CONPES 3819 identificó a la ciudad de Bogotá D.C. como una aglomeración urbana, resaltando el grado de conmutación entre el Distrito Capital y los municipios vecinos e indicando que éstos, en conjunto, funcionan como una gran ciudad donde las actividades de los ciudadanos superan los límites político-administrativos del territorio. En perspectiva, estas relaciones seguirán creciendo y fortaleciéndose, razón por la cual, un sistema de ciudades de este tipo, no se puede desarrollar considerando de manera aislada cada municipio.

Por su parte, el Plan Distrital de Desarrollo *2016-2019 Bogotá Mejor para Todos,* define la visión de la ciudad a 2038, en el quinto centenario de su fundación. En este marco, se busca consolidar a Bogotá como "un referente internacional de ciudad creativa, incluyente y sostenible" cuyo desarrollo económico se base en el conocimiento (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2016, pág. 45). En efecto, bajo esta visión, Bogotá se convertirá en una ciudad-región globalmente competitiva, innovadora, y productiva. En la Bogotá de 2038, el servicio

[29] PND 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, pág. 209.
[30] PND 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, pág. 210.

de transporte público será seguro, "limpio, incluyente, rápido, eficiente, cómodo, fácil de usar, y con una cobertura y nivel de servicio excepcionales". Esto mediante infraestructura que favorezca el transporte público y la provisión de vías exclusivas en el sistema de transporte que contribuyan a mejorar su capacidad de transporte e indicadores de desempeño. Adicionalmente, el sistema será un referente de eficiencia y buena planeación de obra pública, que prevé la generación de espacio público de calidad y mitiga los riesgos asociados a esas gestiones en la etapa de construcción. La planeación del sistema de transporte se habría realizado de manera articulada con el ordenamiento territorial de Bogotá y sus municipios vecinos, lo que le permitirá una completa integración de la ciudad-región.

2.4. Justificación

Considerando los antecedentes presentados, el Gobierno nacional ha desarrollado una política de apoyo a los sistemas de transporte público por medio de la cual se desarrollan unos acuerdos de cofinanciación entre la nación y la entidad territorial, una vez el proyecto se encuentre satisfactoriamente estructurado y se demuestre su beneficio para la sociedad. En el caso de la Región Capital, el gobierno anteriormente ha apoyado el desarrollo del SITM mediante la cofinanciación de las primeras fases de TransMilenio. Aun así, en años recientes no se ha logrado concretar dicha cofinanciación para nuevos proyectos de movilidad y se ha desacelerado el proceso de desarrollo del SITM y su inversión en infraestructura, lo que ha afectado también su nivel de servicio.

Por un lado, las entidades territoriales que conforman la región han avanzado en el desarrollo de los proyectos estratégicos de movilidad, de conformidad con los cambios en la visión de ciudad-región y normatividad que se han presentado en los últimos seis años. En este proceso, las entidades territoriales se han acercado a las del orden nacional para aclarar dudas acerca del cumplimiento de los requisitos y el proceso para acceder a la cofinanciación de la nación, establecidos en el Documento CONPES 3677.

Por otro lado, desde la publicación del documento CONPES referido, el Gobierno nacional ha desarrollado nuevos documentos de política y ha participado en diferentes proyectos de infraestructura en otras ciudades del país. Esto ha permitido madurar el proceso de revisión de proyectos, la identificación y validación de componentes cofinanciables y de aportes en especie, y los mecanismos de seguimiento de los proyectos.

Entendiendo estos avances en la estructuración de los proyectos y en la implementación de la política nacional de apoyo al desarrollo de infraestructura del país, el Gobierno nacional considera oportuno precisar los tres elementos por medio de los cuales se materializa el apoyo del Gobierno nacional a los proyectos de la Región Capital: (i) los requisitos que deben cumplir los proyectos para acceder a la cofinanciación; (ii) los

componentes cofinanciables de los proyectos; y (iii) el mecanismo de seguimiento al desarrollo de los proyectos. Además, se requiere establecer el estado actual de los proyectos susceptibles de cofinanciación nacional, incluyendo sus beneficios y costos, así como los pasos a seguir para acceder a tales aportes de la nación. En particular, uno de estos proyectos, la extensión del TransMilenio a Soacha, se encuentra ya en una etapa más avanzada y requiere su declaración de importancia estratégica para el consecuente trámite de vigencias futuras.

3. DIAGNÓSTICO

De acuerdo con los antecedentes presentados, es importante comprender la creciente necesidad de apoyar el desarrollo de proyectos de transporte público en la Región Capital. Con este fin, la presente sección realiza, por un lado, una revisión de la política de apoyo de la nación a proyectos de movilidad en la Región Capital; y por otro, una aproximación a la problemática de movilidad en la región abordándola desde una perspectiva de demanda y oferta de transporte, presentando el caso particular del corredor Bogotá-Soacha.

3.1. Actual política de apoyo del Gobierno nacional a la Región Capital

En la revisión de la política de apoyo del Gobierno nacional a la Región Capital, definida en el Documento CONPES 3677, se identificaron tres problemáticas que deben resolverse antes de realizar cualquier acuerdo de cofinanciación por parte de la nación para proyectos de la Región Capital. En primer lugar, el alcance de los diez requisitos establecidos en el mencionado documento no está claramente definido. Tampoco se definen los entregables necesarios para satisfacer cada uno de los requisitos ni el momento del proceso en el que deben ser presentados, de forma tal que resulten acordes con las etapas de maduración de la estructuración de los proyectos.

En segundo lugar, la manera en que están listados los componentes elegibles no los agrupa de manera coherente y, en algunos casos, la descripción es limitada, lo que da pie a diferentes interpretaciones. Adicionalmente, el documento no se pronuncia sobre el manejo del componente de traslado de redes ni incluye una metodología para determinar la elegibilidad de los componentes ni el procedimiento para revisar aportes en especie.

En tercer lugar, el mecanismo de seguimiento planteado en el documento consiste en la conformación de un comité dirigido y coordinado por el Ministerio de Transporte, en el cual participan el Distrito Capital, la Gobernación de Cundinamarca, el DNP y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Sin embargo, en la práctica, ha sido difícil que este comité opere debido a la complicada agenda de los ministros, el gobernador y los funcionarios del Gobierno distrital. Pese a esto, la nación ha participado, a través de otros mecanismos a

nivel técnico, en el seguimiento de los proyectos ya cofinanciados tanto en la región como en otras ciudades del país. Por ejemplo, la nación tiene representantes que participan, con voz y voto, en las juntas de los entes gestores de sistemas como TransMilenio.

En este orden de ideas, con el fin de avanzar en la participación de la nación en proyectos de transporte en la Región Capital, se hace necesario precisar las siguientes líneas de política:

- Establecer especificaciones de alcance y momento de reporte de los requisitos técnicos que debe cumplir cada proyecto para ser elegible a la cofinanciación de la nación, en los términos previstos en la Ley 310 de 1996.
- Definir los componentes elegibles que pueden ser cofinanciados por la nación, de conformidad con lo dispuesto en la ley 310 de 1996 y demás disposiciones legales aplicables.
- Ajustar los mecanismos de seguimiento establecidos para revisar la ejecución de la política y el desarrollo de los proyectos, contenidos en el Documento CONPES 3677 de 2010.

3.2. Movilidad de la Región Capital

Según se mencionó en la sección 2.3 de los antecedentes, la actual administración distrital estableció en el Plan Distrital de Desarrollo *Bogotá Mejor para Todos 2016-2019* la hoja de ruta de Bogotá para los próximos veintidós años, con ocasión del quingentésimo aniversario de la fundación de la ciudad, que tendrá lugar en 2038.

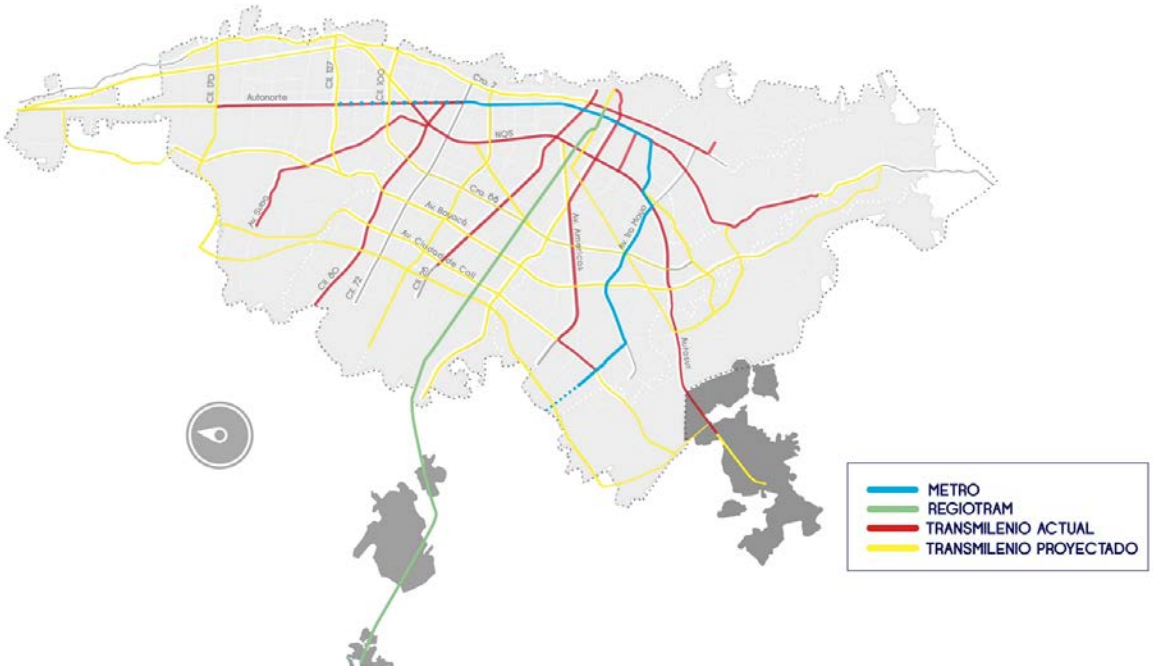
Con el fin de lograr superar los retos en movilidad que supone esta nueva visión de Bogotá, la ciudad está estudiando fórmulas para incentivar la densificación a lo largo de los corredores de transporte masivo y, por esa vía, favorecer la migración del transporte privado al público colectivo. Lo anterior, empleando herramientas como la captura de valor del suelo y gestión de la demanda, así como permisos de edificación frente a los corredores, exigiendo en contraprestación englobes prediales, accesos vehiculares por las vías aferentes y aceras con espacios adecuados para favorecer la movilidad no motorizada[31].

Para el fortalecimiento de la movilidad del SITP, el Distrito proyecta desarrollar la red de transporte masivo que se observa en la Figura 1. Esta red aprovecha la complementariedad de los modos de transporte para tener la mayor cobertura y variedad de conexiones entre troncales, y contempla 273 kilómetros de troncales adicionales a los 115

[31] Proyecto de decreto "Por el cual se incorporan áreas al Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana sobre ejes de la Malla Vial Arterial con Sistema de Transporte Público Masivo TransMilenio, se adoptan las fichas normativas de los sectores incorporados y se dictan otras disposiciones."

kilómetros existentes. El concepto de red de transporte masivo planteado reducirá la vulnerabilidad del sistema y elevará tanto los niveles de servicio de las actuales troncales de TransMilenio, como el acceso a la futura línea del Metro (Secretaría Distrital de Movilidad, 2016). Además, La red integra las dinámicas de movilidad de Bogotá con las de los municipios vecinos e incluye tanto el proyecto del Regiotram de Occidente como la extensión del sistema troncal hasta Soacha.

Figura 1. Red futura de transporte público masivo y su área de influencia



Fuente: DNP a partir de información de la Secretaría Distrital de Movilidad y la ANI, 2016.

Con la entrada en operación de la PLMB, sus troncales alimentadoras y la carrera Séptima, se estima que la troncal de la Caracas cargará cerca de treinta mil pasajeros por hora por sentido (p/h/s) en 2030 y alrededor de treinta y tres mil p/h/s en 2050, valores cercanos al nivel establecido en su diseño.

Así mismo, se espera que los viajes desde municipios como Soacha, Facatativá, Chía, Madrid, Mosquera y Funza continúen creciendo y se mantenga la estrecha relación con el Distrito Capital. Estos municipios siguen generando suelo para uso residencial, actividades industriales, de servicios y comercio, y zonas francas, actividades que generan sinergias económicas con Bogotá. Además, hacen parte de Sabana Occidente, una de las provincias de Cundinamarca que más aporta al PIB del departamento. Resulta, entonces, estratégico generar conectividad en la ciudad-región.

En este contexto, a continuación, se presenta la actualización de la caracterización de la situación de la movilidad en la Región Capital a partir de la nueva visión de desarrollo para la ciudad-región. Para tal fin, se describe la demanda de transporte a través del territorio que comprende la Región Capital. Luego, se presenta la oferta de transporte público en el Distrito, y el estado de los proyectos presentados en el Documento CONPES 3677. Por último, se presenta en detalle el caso particular del corredor Bogotá-Soacha.

3.2.1. Demanda actual de transporte

Según datos de 2016, Bogotá cuenta con una población cercana a 7,98 millones de habitantes y un crecimiento poblacional de 1,24 % anual en promedio (Departamento Nacional de Estadística –DANE–, 2016). La distribución poblacional de las veinte localidades que componen el Distrito Capital y sus municipios aledaños presenta una ocupación del territorio discontinua, con una alta densidad poblacional en sectores periféricos y un centro expandido de actividades productivas.

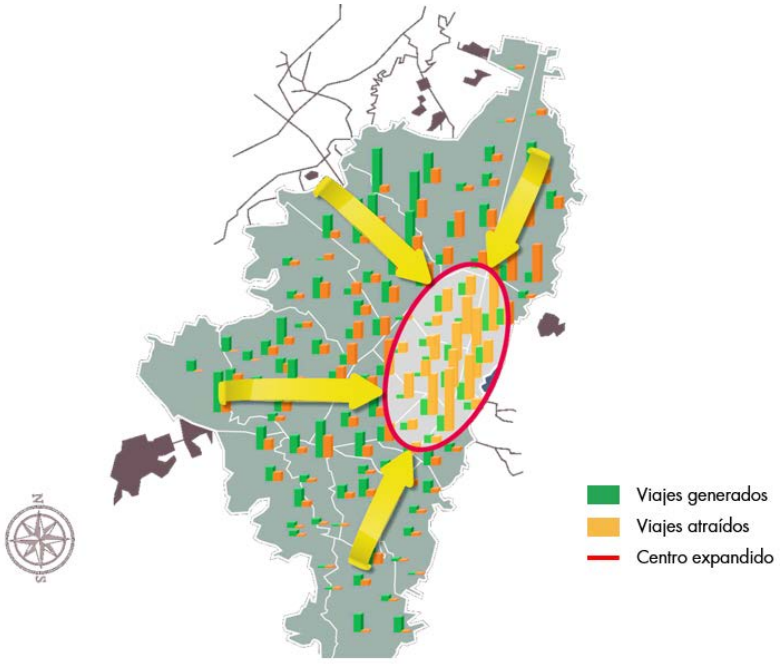
Esta configuración afecta la movilidad e implica largos tiempos de desplazamiento para la población que viaja de la periferia al centro por motivos de trabajo, estudio o acceso a servicios. Adicionalmente, la coincidencia de los horarios laborales y estudiantiles, hacen que estos viajes se concentren en las denominadas horas pico, ocasionando altos niveles de congestión en el sistema de transporte público y la malla vial, impactando directamente el tiempo de viaje de los ciudadanos y su calidad de vida.

Además de la coincidencia de horarios, también se presenta concentración en los destinos de desplazamiento. Tal como se observa en la Figura 2, cerca de la mitad de los 12,5 millones de viajes diarios que se realizan en la ciudad-región, tienen como destino u origen el centro expandido[32] de la ciudad (Steer Davies and Gleave Limited & Centro Nacional de Consultoría, 2011).

Con el fin de prestar un mejor servicio a estos ciudadanos, es importante entender en qué modos de transporte se movilizan. Según información de la Secretaría Distrital de Movilidad de 2015, el principal modo de transporte en la ciudad-región correspondía al transporte público. De los cerca de 12,7 millones de viaje diarios, 5,7 millones (44,6 %) se realizaban a través de transporte público (TPC, SITP, TransMilenio y alimentador), empleado principalmente por personas de estratos uno, dos y tres (5,2 millones de viajes). Entretanto, los viajes en motocicleta y automóvil participaban con el 18 % del total de viajes diarios, tal como se muestra en el Gráfico 1.

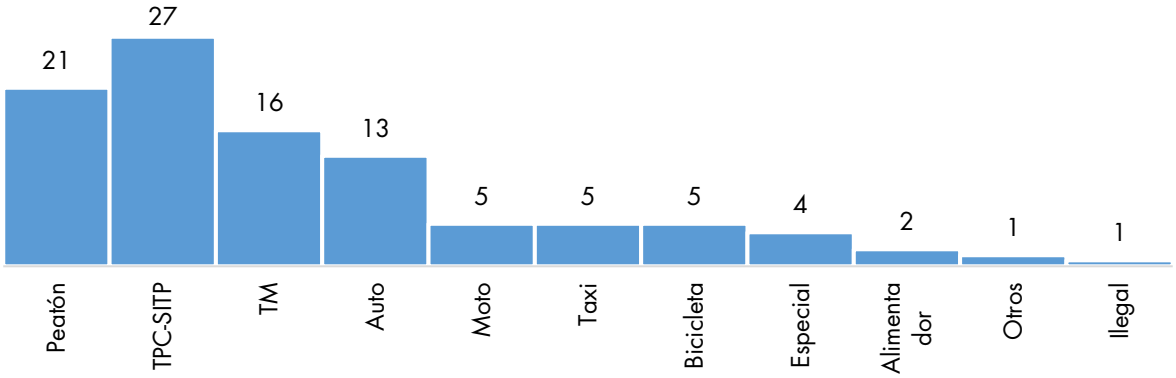
[32] El centro expandido de la Región Capital está comprendido por el área formada por la calle Sexta al Sur, la avenida Caracas al Occidente, la carrera Séptima al Oriente, y la calle 100 al Norte.

Figura 2. Principales viajes generados y atraídos en Bogotá



Fuente: DNP, 2011.

Gráfico 1. Distribución porcentual de los modos de viajes por día en Bogotá, 2015



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad. Encuesta de Movilidad, 2015.

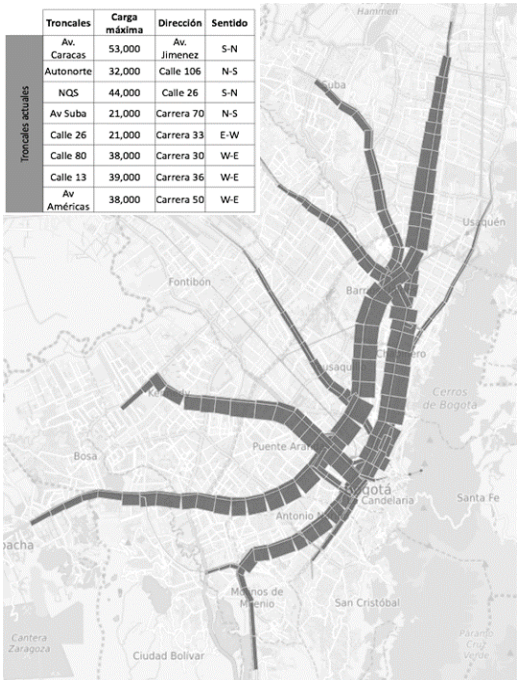
Pese a la importante utilización del transporte público y a los avances en la implementación del SITP, el TPC ha venido perdiendo participación en el total de viajes. Es así como pasó de 29 % en 2011 a 27 % en 2015, lo que implica una reducción de más de 60.000 viajes en un día típico. Mientras tanto, los viajes en vehículos particulares (automóvil y motocicleta) aumentaron en cerca de 200.000 con respecto a 2011, es decir 11 % (Secretaría Distrital de Movilidad, 2015).

Esta disminución neta en la participación de los viajes se asocia con el deterioro en las condiciones de movilidad que han venido afectando el servicio de transporte público. En efecto, su velocidad promedio pasó de 19,2 km/h en 2010 a 16,6 km/h en 2015. Esto significó un aumento en el tiempo diario de desplazamiento de 24,3 minutos por persona para los usuarios de TPC y SITP, entre 2010 y 2015, a razón de 2,7 minutos por persona al año. Al multiplicar este tiempo por el número de usuarios, se traduce en una pérdida de potencial productivo para la ciudad de 172.000 horas al día.

De otro lado, en 2015, la demanda del transporte vía TransMilenio experimentó una tasa de crecimiento promedio anual cercana al 6,39 %, para un total aproximado de 660 millones de viajes. Entre 2011 y 2015, se evidenció un crecimiento próximo a 672.000 viajes diarios, equivalente a un aumento de 39 %. Sin embargo, este crecimiento no ha sido acompañado de una ampliación constante del sistema como se había planeado. Tal rezago ha ocasionado altos índices de congestión en estaciones, demoras adicionales en las frecuencias de los servicios y vulnerabilidad de la operación del sistema frente a cualquier interrupción del servicio. Así mismo, se calcula que, en la hora pico de la mañana, ciertas troncales del sistema operan al límite de su capacidad, calculada en cerca de 45.000 p/h/s (Documento CONPES 3167). Así, la avenida Caracas y la NQS registran cargas de 53.000 y 44.000 p/h/s, respectivamente, como se observa en la Figura 3, en la cual los puntos con mayor flujo de pasajeros se pueden identificar con barras más gruesas.

Figura 3. Cargas de la red de transporte masivo en la hora pico, 2016

	Troncales	Carga máxima	Dirección	Sentido
Troncales actuales	Av. Caracas	53,000	Av. Jimenez	S-N
	Autonorte	32,000	Calle 106	N-S
	NQS	44,000	Calle 26	S-N
	Av Suba	21,000	Carrera 70	N-S
	Calle 26	21,000	Carrera 33	E-W
	Calle 80	38,000	Carrera 30	W-E
	Calle 13	39,000	Carrera 36	W-E
	Av Américas	38,000	Carrera 50	W-E

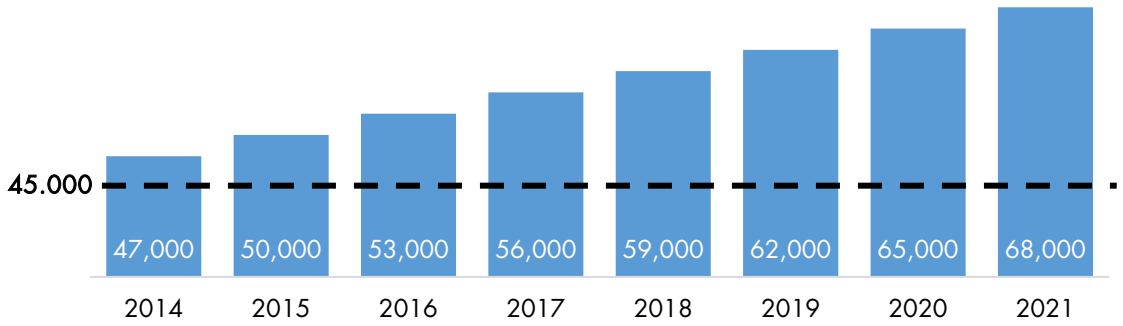


Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad, 2016.

En el Gráfico 2 se presenta la demanda de pasajeros en la troncal Caracas desde el año 2014 y su proyección a 2021. Se evidencia que la troncal supera su capacidad de diseño en las horas pico y su demanda continúa creciendo (Secretaría Distrital de Movilidad, 2016). Si no se atiende esta creciente demanda, el nivel de servicio empeorará aún más.

Gráfico 2. Proyección de demanda de pasajeros y capacidad de la troncal Caracas

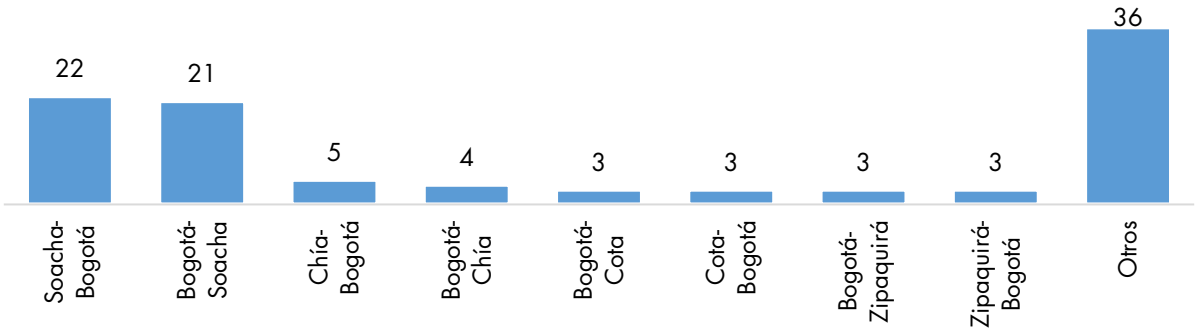
Pasajeros por hora por sentido



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014.

Adicionalmente, para investigar los patrones de viaje entre los habitantes de Bogotá y sus diecisiete municipios vecinos, un análisis de movilidad encontró que, en un día hábil del año 2011, se realizaban aproximadamente 883.000 viajes entre estos municipios, sin incluir los viajes efectuados dentro de los municipios o del Distrito Capital (UT Steer Davies Gleave - Sigma GP, 2013). De estos, el 22 % corresponde a los viajes originados en Soacha con destino a Bogotá y el 21 % a los viajes originados en Bogotá con destino a Soacha (Gráfico 3); lo que implica que entre estos dos municipios se mueve el 43 % de los viajes intermunicipales. Cabe aclarar que, por su conurbación, estos porcentajes también inciden en el sistema de transporte urbano.

Gráfico 3. Distribución porcentual de viajes en todos los modos por principales pares origen-destino con Bogotá



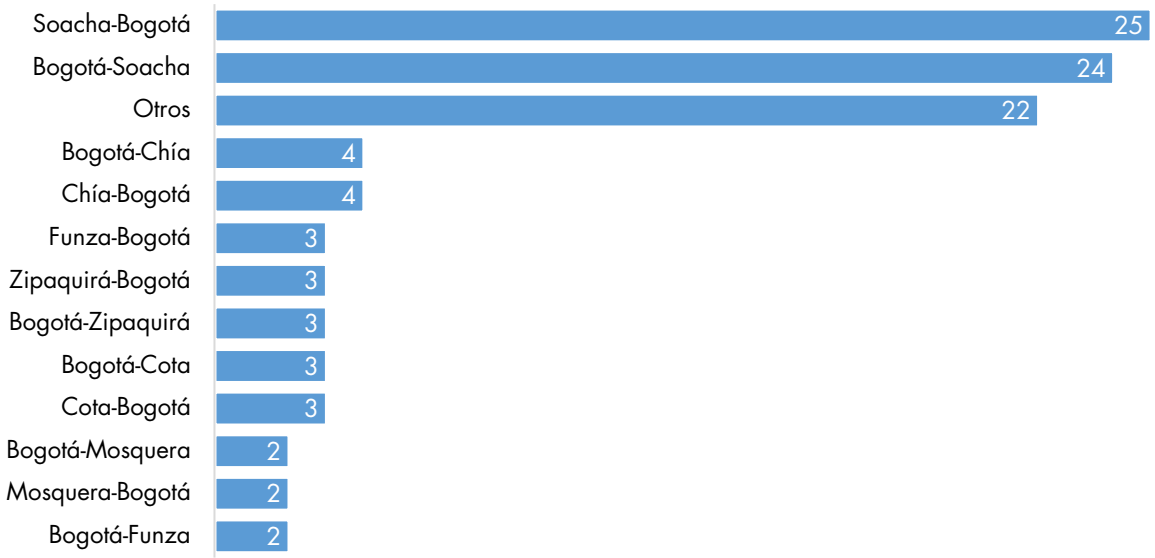
Fuente: UT SDG & Sigma GP, 2013.

La siguiente interacción entre los municipios que conforman la Región Capital, en volumen de viajes, se presenta entre los municipios de Chía y Bogotá y comprende el 9 % del total de viajes de la región. El 5 % de estos viajes se originan en Chía y tienen como destino Bogotá, mientras que el 4 % tienen origen en Bogotá y destino Chía (Gráfico 3).

Del total de viajes de la región, aproximadamente 622.000 se realizaron en modos motorizados. Se destaca que el 78,1 % se hicieron en TPC, incluyendo transferencias a TransMilenio, y el 21,9 % restante en transporte privado o individual (motocicleta, automóvil o taxi). De lo anterior se concluye que en la región se realizan 3,5 veces más viajes motorizados de TPC que de transporte privado (UT Steer Davies Gleave - Sigma GP, 2013).

De las cifras presentadas se evidencia una importante relación funcional entre Bogotá y los municipios de Soacha, Funza, Mosquera y Chía, especialmente en viajes de transporte público (Gráfico 4). Se requieren entonces esfuerzos enfocados en mejorar las condiciones de movilidad de los habitantes de la Región Capital, en el marco de una estrategia de desarrollo urbano que articule y optimice sus dinámicas de crecimiento.

Gráfico 4. Distribución porcentual de viajes en transporte público por principales pares origen-destino en la región



Fuente: UT SDG& Sigma GP, 2013.

3.2.2. Oferta de transporte

Según el análisis de la demanda de pasajeros de la Región Capital presentado en la subsección anterior, un importante porcentaje de usuarios se moviliza en transporte público.

Sin embargo, este porcentaje ha venido en descenso lentamente debido a los cambios en el nivel del servicio que se presentan a continuación.

La ciudad de Bogotá ha realizado grandes avances tendientes a consolidar el SITP planeado para la ciudad mediante la consolidación de un sistema jerarquizado, es decir, con diferentes tipos de servicios: grandes troncales de transporte público con rutas alimentadoras integradas y rutas zonales que atienden viajes de demanda más complicada de absorber en las troncales por su multiplicidad de orígenes y destinos. No obstante, la expansión del componente troncal del SITP ha sido lenta.

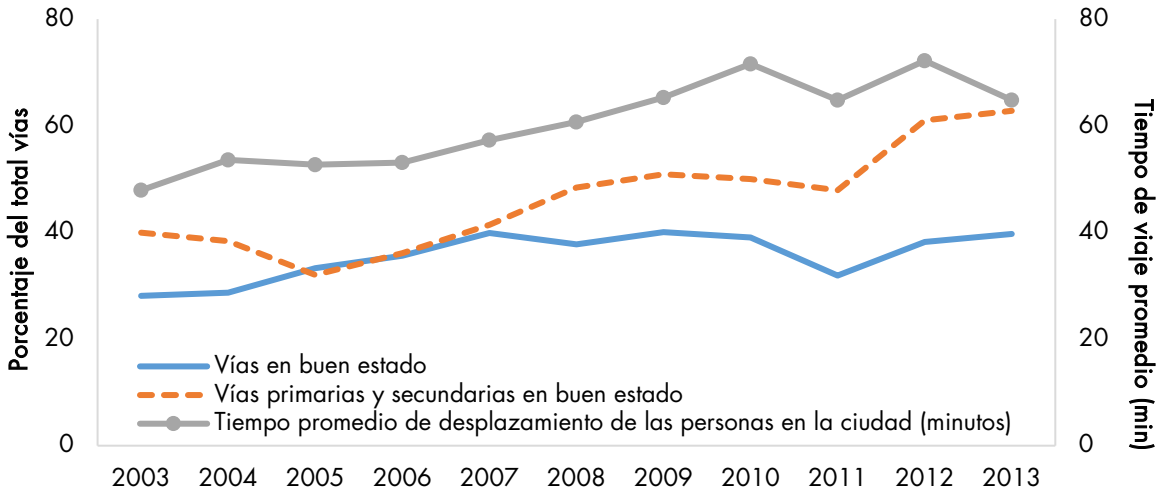
La demanda de pasajeros en la red troncal ha tenido un crecimiento anual superior a la tasa de crecimiento poblacional. Esta tasa de crecimiento de la demanda continúa aumentando por el avance en la implementación del componente zonal, la introducción de rutas con buses duales sobre la carrera Décima y la carrera Séptima, y el inicio de operación de la extensión de la troncal NQS de TransMilenio hacia Soacha. En consecuencia, los abordajes diarios totales al sistema han pasado de 1,75 millones de pasajeros diarios en 2012 a cerca de 4,2 millones de abordajes diarios en 2016, incluyendo el componente zonal (TransMilenio, 2016).

En cuanto a las estaciones del sistema, los portales de las fases I y II, y algunas estaciones de las troncales Caracas (calle 63, calle 72, Marly, calle 45, calle 76) y de la Autopista Norte (calle 100 y calle 106) presentan niveles de saturación superiores a 80 %. Pese a que el Distrito ha adelantado acciones para aumentar la capacidad de las estaciones de TransMilenio, subsisten veintidós estaciones de las fases I y II cuya configuración no permite la operación de buses biarticulados, lo que genera cuellos de botella de capacidad para la atención de la demanda[33]. Además, en algunas estaciones, el nivel de demanda obliga a que en una misma puerta se deban atender dos o tres servicios diferentes, lo cual genera conflictos, pérdida de tiempo y de eficiencia en el sistema.

Ahora bien, el estado de la malla vial también afecta la movilidad de la Región Capital. Aunque, año tras año, el Distrito Capital realiza intervenciones para la recuperación de la malla vial a su cargo, estas resultan insuficientes para mejorar sus condiciones físicas. Lo anterior castiga fuertemente los tiempos de desplazamiento, especialmente en la red de tráfico mixto, incluyendo la utilizada por el componente zonal del SITP, como se muestra en el Gráfico 5.

[33] "El Sistema TransMilenio tiene restricción de capacidad por el número de buses que se pueden atender en las estaciones, el número de servicios que pueden servir una plataforma y el número de pasajeros que puede almacenar la misma" (Steer Davies Gleave, 2012).

Gráfico 5. Estado de la malla vial de Bogotá



Fuente: Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014.

Complementario con lo anterior, las condiciones operacionales del TPC no presentan mejora. Por el contrario, el índice de pasajeros por kilómetro (IPK) ha alcanzado un valor de 1,19; inferior al que tenían los buses y busetas en el sistema tradicional (1,33 y 1,41 respectivamente). Esto significa que, en la actualidad, se movilizan menos pasajeros en relación con los kilómetros recorridos.

La disminución en la velocidad del transporte público también se debe en gran medida al aumento del número de vehículos motorizados circulando en la ciudad que, según la Cámara de Comercio de Bogotá (2015), aumentaron 7 % entre 2011 y 2015, presentándose el mayor incremento en el número de motocicletas (21 %) y de camperos (15 %).

Adicionalmente, la propiedad vehicular es claramente desigual. En 2015, cerca de 1,3 millones de hogares, equivalente a 52 % de los hogares de la ciudad, no poseían motocicleta ni automóvil; de estos, 85 % pertenecían a estratos 1, 2 y 3. Aproximadamente un millón de hogares (39 % de los hogares) poseían un vehículo o moto; y 0,2 millones (el 9 % restante de los hogares) tenían más de un vehículo o moto. Se estima que, en el año 2030, los hogares de la ciudad alcanzarán una tasa de motorización de 1,3 vehículos y 0,8 motos, lo que significa que en la ciudad rodarán cerca de 3,5 millones de vehículos y 2,2 millones de motos (Gómez & Obando, 2014). En consecuencia, la circulación de estos vehículos seguirá afectando el componente zonal del SITP y disminuyendo su participación modal en la realización de viajes urbanos e interurbanos.

Estado de los proyectos presentados en el Documento CONPES 3677

En aras de solucionar la problemática de movilidad de la Región Capital, las entidades

territoriales han continuado avanzando en el desarrollo de los proyectos del PIMRC descritos en el Documento CONPES 3677. En la Tabla 1 se describe cada uno de los proyectos y se establece la fase en la que se encuentran y el porcentaje de su implementación. Como se observa, las fases I y II del SITP se encuentran en un 85 % de implementación, mientras que la extensión de las troncales y estaciones del TransMilenio en operación se encuentra en un 30 % de implementación.

Tabla 1. Resumen del avance de los proyectos del Documento CONPES 3677

Proyectos	Descripción	Fase	Implementación
SITP, fases I y II de la integración del transporte urbano colectivo	El SITP busca optimizar el servicio de transporte público mediante la reorganización del sistema de rutas, la racionalización y modernización de la flota y el uso de medios de pago con tarifas integradas. De esta manera, se tiene como objetivo que el SITP logre una cobertura del 100 % de los viajes en TPC por medio de los subsistemas troncal, zonal, complementario, especial y alimentador.	Implementación	85 %
Ampliación y mejoras al sistema troncal de TransMilenio	Extensión de las troncales y estaciones en operación. El sistema se diseñó para un total de 388 kilómetros y en la actualidad hay en operación 115 km que se extienden a lo largo de 12 troncales, sobre las que se ubican 138 estaciones y 9 portales (TransMilenio, 2016)	Implementación	30 %
	Carrera 68	Estructuración-prefactibilidad	-
	Avenida Boyacá	Estructuración-prefactibilidad	-
	Avenida Primero de Mayo	Estructuración-prefactibilidad	-
	Calle 13/calle 19	Estructuración-prefactibilidad	-
	Avenida Ciudad de Cali	Estructuración-prefactibilidad	-
Primera línea del Metro para Bogotá (PLMB)	Implementación de la primera línea de metro para la ciudad de Bogotá	Estructuración-prefactibilidad	-

Proyectos	Descripción	Fase	Implementación
Red de Transporte por Cable Aéreo	Implementar un sistema de cables aéreos como alimentadores del sistema de transporte masivo, mejorando la accesibilidad de las personas que habitan en zonas de ladera	Implementación	Construcción de 3.34 km de Transmicable (Ciudad Bolívar)
Sistema Troncal de Cercanías Occidente, Sur y Norte	Implementar un sistema de transporte masivo que permita conectar al Distrito Capital con los municipios vecinos con los que tiene mayor interacción de viajes (ej. Regiotram de Occidente)	Estructuración-factibilidad	-

Fuente: DNP 2016.

3.2.3. Movilidad en el corredor Bogotá-Soacha

El corredor Bogotá-Soacha es un tramo crítico de la malla vial del país para operaciones logísticas y para la movilidad de pasajeros. Soacha presenta una de las mayores tasas de crecimiento del país debido a sus rápidos procesos de expansión urbana y, además, dado su alto grado de conmutación con Bogotá, se presume que un alto porcentaje de su población trabaja en la capital. Esto genera un aumento en el número de viajes con desplazamientos dentro del municipio y desde o hacia Bogotá (Moreno Bonilla, 2009).

Según las proyecciones del DANE, basadas en el censo de 2005, Soacha cuenta actualmente con más de quinientos mil habitantes. Adicionalmente, de acuerdo con la Encuesta Multipropósito 2014 (Secretaría Distrital de Planeación, 2014), se trata de una población que demanda importantes esfuerzos en términos de igualdad, equidad y accesibilidad, ya que es mayoritariamente inmigrante. Más del 80 % de la población pertenece a los estratos 1 y 2; el 9,6 % de la población vive en condiciones de pobreza extrema y el 35,5 % en pobreza monetaria; y cerca del 20 % de sus habitantes tienen necesidades básicas insatisfechas.

De acuerdo con la Encuesta de Movilidad Bogotá 2015 (Secretaría Distrital de Movilidad, 2015), el transporte público es el principal modo de transporte de Soacha, con el 44,3 % de participación; seguido por los viajes peatonales, con el 39,8 %. Los viajes en transporte público son captados en 30 % por el corredor troncal del SITP y en 50 % por el TPC. De acuerdo con cifras de la Secretaria de Movilidad de Soacha (2015), en la hora pico de la mañana, la de máxima demanda, se presentan más de veinte mil viajes en servicio de transporte público, de los cuales el 56,4 % tienen como destino Bogotá.

Los vehículos que prestan el servicio transporte público de pasajeros, con radio de acción en el área urbana del municipio de Soacha, son de mediana y baja capacidad. Esta situación induce una sobreoferta de rutas, principalmente en los corredores que dan acceso al centro, donde se concentran las actividades del municipio. En la Tabla 2 se presenta un resumen general de las condiciones de los vehículos que prestan el servicio en el corredor Bogotá-Soacha (TPC urbano con operación en el área urbana de Soacha, TPC urbano con operación hasta Bogotá y operación nacional). Según la tabla, el 48 % de los vehículos son de operación nacional y el 39 % de operación hasta Bogotá. También se observa que, en promedio, estos vehículos fueron manufacturados en los años noventa, lo cual tiene implicaciones negativas en la calidad y seguridad de la prestación del servicio.

Tabla 2. Caracterización del transporte público colectivo de Soacha

Tipo de servicio	Cantidad de vehículos	Capacidad promedio	Modelo promedio
Interno urbano	349	18	2010
Corredor urbano	972	19	1998
Corredor operación nacional	1.201	17	1995

Fuente: Secretaría de Movilidad de Soacha.

Actualmente, la operación en el corredor Bogotá-Soacha se caracteriza por sobreoferta en el servicio de transporte originada por una sobreestimación de la demanda de pasajeros. Lo anterior conlleva a un sistema de transporte poco eficiente, con un mayor grado de afectación a la malla vial, además de los perjuicios al medio ambiente derivados de las emisiones generadas por fuentes móviles (Moreno Bonilla, 2009). Adicionalmente, su operación no considera un ajuste efectivo a la oferta en función de la variación de la demanda en los diferentes periodos horarios (horas pico y valle).

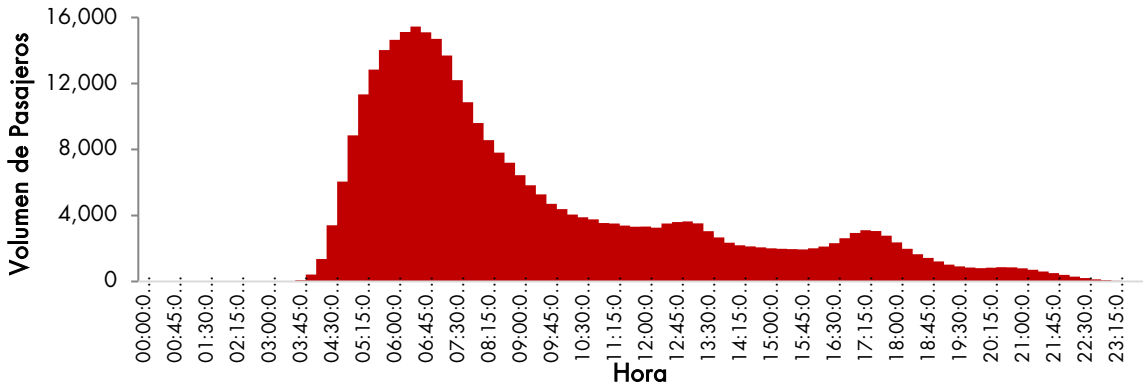
La suma de factores como el exceso de vehículos en circulación, que implica baja eficiencia en los vehículos por kilómetro recorrido; la operación caracterizada por la "guerra del centavo" [34]; la inadecuada infraestructura para el peatón; y el mal estado de los vehículos, tienden a hacer de la accidentalidad vial un problema crítico en este corredor. En efecto, entre 2010 y 2014, en el trayecto por la Autopista Sur que atraviesa el municipio de Soacha se produjeron 204 muertos y 355 lesionados (Redacción Cundinamarca, 2014).

Por su parte, la movilidad del corredor de TransMilenio, que corresponde a la fase I de

[34] Operación de transporte cuya estructura de remuneración a los conductores está en función del número de pasajeros recogidos. Este esquema permite que la propiedad de los equipos sea privada, pero asigna los riesgos operacional y comercial del negocio al conductor y lo motiva a realizar durante la labor cualquier tipo de maniobra sin cuidado alguno por la suerte del resto del tráfico (Departamento Nacional de Planeación, 2002a).

la extensión al municipio de Soacha de la troncal NQS, si bien fue planeada para transportar 67.000 pasajeros al día, actualmente moviliza 85.000 pasajeros en un día laboral típico. Además, según cifras de la Secretaría de Movilidad de Soacha, moviliza 15.451 pasajeros en hora pico, como se observa en el Gráfico 6.

Gráfico 6. Histograma de volúmenes de pasajeros en TransMilenio Soacha, fase I



Fuente: Secretaría de Movilidad de Soacha, 2016.

Ahora bien, según el Documento CONPES 3404, la extensión de TransMilenio al municipio de Soacha contemplaba la construcción de tres etapas como se observa en la Figura 4. La primera de ellas, que entró en funcionamiento en diciembre de 2013, inicia en el límite del Distrito Capital hasta la calle 22 en el municipio de Soacha. Tiene una longitud de 3,6 km e incluye cuatro estaciones troncales y la estación intermedia de San Mateo, la cual cuenta con un ciclo parqueadero con 650 espacios disponibles. El retorno operacional ubicado después de la estación de San Mateo funciona de manera provisional, y requiere ajustes en su diseño para operar de manera definitiva.

Por su parte, el Documento CONPES 3681 establecía una inversión estimada de 98.860 millones de pesos de 2009 en la Fase I; 71.515 millones de pesos de 2009 en la Fase II; y 34.186 millones de pesos de 2009 en la Fase III, es decir, una inversión total para el proyecto de 204.561 millones pesos de 2009 (260.611 millones de pesos de 2016). Para la Fase III se consideraba llegar hasta el punto conocido como 'El Vínculo', con una inversión de 204.561 millones pesos de 2009, donde se excluyeron los costos del predio y construcción del patio portal, que ascienden a 60.000 millones de pesos de 2009 (76.440 millones de pesos de 2016), considerando que se preveía hacerlos con inversión privada.

Sin embargo, la Fase I, que ha debido entrar en operación en el segundo trimestre de 2007, realmente lo hizo en el cuarto trimestre de 2013, con una longitud de 3,6 km, cuatro estaciones troncales y una estación intermedia. Este atraso se debió principalmente a dificultades asociadas con la deficiencia, e inexistencia en algunos casos, de redes de

servicios públicos, lo que afectó a su vez la ejecución de las fases II y III que, según el mismo documento CONPES, serían ejecutadas a partir del año 2011.

Figura 4. Descripción de las fases del corredor troncal del SITP en Soacha



Fuente: DNP a partir de información de la Gobernación de Cundinamarca, 2016.

En 2014 fueron entregados los estudios y diseños de ingeniería de detalle para las fases II y III de la extensión de la troncal NQS hacia Soacha, que aprovecha el espacio del corredor férreo. Estos estudios aportaron nuevos elementos que permiten precisar con mayor certeza las características y costos asociados con la implementación de las fases II y III. En particular, identificaron la necesidad de intervenir 3,9 km, la construcción de cuatro estaciones sencillas, una estación intermedia de integración en el sector de 3M y un patio-portal localizado en el sector de 'El Vínculo'. Así, para las fases II y III se obtiene un valor total estimado de inversión de 615.089 millones de pesos de 2016.

En conclusión, la problemática de movilidad en este corredor se ve representada en mayores tiempos de desplazamiento y poca confiabilidad en el servicio, además de falta de garantías sobre las condiciones de seguridad de estos viajes. Asimismo, la inexistencia de un esquema tarifario integrado hace que los transbordos que requiere el usuario para llegar a su destino le impliquen mayores costos que, dadas las condiciones socioeconómicas del municipio, lo hace a su vez inasequible. Por su parte, los procesos de desarrollo urbano que se han dado en la región, las altas tasas de crecimiento poblacional, la entrada en operación de la fase I de la extensión de TransMilenio hacia Soacha en 2013 (que modificó los patrones de movilidad de la población), y los resultados de los estudios de las fases II y III, hacen

primordial que el sistema de transporte de pasajeros en este corredor se consolide y permita la conexión de esta importante población con el Distrito Capital.

4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

Teniendo en cuenta los antecedentes de política y el diagnóstico presentados en este documento, se considera necesario mantener el apoyo del Gobierno nacional al desarrollo de proyectos de movilidad en la Región Capital. Con el cumplimiento de los objetivos y el plan de acción que se describen en esta sección, se espera lograr el desarrollo de proyectos de alto impacto que mejoren el servicio del sistema de transporte público de la Región Capital.

4.1. Objetivo general

Precisar los mecanismos y requisitos necesarios para materializar el apoyo del Gobierno nacional en los proyectos estratégicos que contribuyen a mejorar la movilidad de la Región Capital.

4.2. Objetivos específicos

- Establecer la metodología para la implementación y el seguimiento de proyectos cofinanciados por la nación.
- Describir las características y los pasos que deben seguir los proyectos susceptibles de cofinanciación de la nación, en el corto plazo.

4.3. Plan de acción

La propuesta de la presente política se orienta a la determinación de un esquema de gestión que garantice que los recursos de cofinanciación de la nación se destinen a los proyectos mejor estructurados y de mayor impacto para la movilidad regional. Teniendo en cuenta las reformas normativas para la estructuración y construcción de proyectos plasmadas en el PND y los más recientes documentos CONPES en materia de transporte urbano, es necesario complementar y ajustar la política de apoyo del Gobierno nacional a los proyectos de movilidad de la Región Capital.

A continuación, se presentan los dos componentes del plan de acción consistentes con el desarrollo de los objetivos específicos que atienden los problemas planteados en el diagnóstico. Primero, se actualiza la metodología para acceder a la cofinanciación de la nación y el seguimiento de los proyectos, aclarando específicamente los requisitos que deben cumplir los proyectos, los componentes que pueden ser elegibles de cofinanciación y el mecanismo de seguimiento de los proyectos. Segundo, se presentan los proyectos priorizados

por las entidades territoriales para solicitar cofinanciación, su descripción actual y los pasos a seguir en cada caso para acceder a dicha cofinanciación.

4.3.1. Metodología para acceder a la cofinanciación de la nación y seguimiento de los proyectos

En respuesta a lo presentado en la sección 3.1 del diagnóstico, esta sección tiene como objeto aclarar el alcance para la acreditación de los diez requisitos, establecidos en el Documento CONPES 3677, que debe cumplir cada proyecto de movilidad en la Región Capital que aspire a ser cofinanciado con recursos de la nación, así como la definición de los componentes elegibles de cofinanciación y el mecanismo de seguimiento y participación del Gobierno nacional.

Requisitos técnicos que debe cumplir cada proyecto presentado

Se ha determinado que es necesario precisar la definición de los diez requisitos establecidos en el Documento CONPES 3677 para acceder a la cofinanciación de la nación. Se ratifica, no obstante, que el objetivo de los diez requisitos es que se garantice la integración física, operacional y tarifaria de los diferentes proyectos con el SITP de Bogotá, actualmente en implementación, así como la certeza en los costos para una construcción que minimice los riesgos asociados.

En la Tabla 3 se especifica conceptualmente cada uno de dichos requisitos y la forma de acreditación o documento que debe ser entregado, ante el Ministerio de Transporte y el DNP, para formalizar su cumplimento. Adicionalmente, se aclara que los diez requisitos deben ser cumplidos previo a la declaratoria de importancia estratégica del proyecto por parte del CONPES.

Componentes elegibles para ser cofinanciados por la nación

Una vez el proyecto cumple con los requisitos técnicos según lo establecido en la Tabla 3, la entidad territorial y el Gobierno nacional pueden continuar con el proceso para realizar un convenio de cofinanciación. La Ley 310 de 1996 facultó a la nación para cofinanciar el desarrollo de infraestructura para sistemas de transporte público en el país desde un 40 % hasta un 70 % del valor del servicio de la deuda del proyecto.

Tabla 3. Alcance de los diez requisitos técnicos

Requisitos	Alcance	Entregable
1. Modelación de la demanda de la Región Capital Bogotá-Cundinamarca	Modelo de transporte basado en un modelo de cuatro pasos (generación-atracción, distribución, escogencia modal y asignación). El modelo debe venir acompañado de una descripción de la visión de ciudad y los supuestos de crecimiento de las diferentes matrices. Debe incluir diferentes escenarios basados en los proyectos que se piensa desarrollar en el corto, mediano y largo plazo para la ciudad-región (troncales, proyectos férreos, cables, etc.).	Presentación e informe ejecutivo sobre el modelo, con descripción sobre los supuestos y los proyectos considerados, así como los principales resultados como pasajeros transportados, demanda de la hora pico, demanda diaria, costo generalizado entre otros.
2. Modelo operacional	Definición de los parámetros operacionales mínimos (frecuencia, pasajeros por metro cuadrado, carga máxima por corredor, etc.) que garanticen un nivel de servicio para cada modo de transporte que se preste en la región. Además, debe incluir la descripción general de cada tecnología. Si el material rodante hace parte del CAPEX se debe detallar: número de vehículos, capacidad por vehículo y velocidad operacional. Si es un rediseño operacional (ej. troncales) debe describir la flota que se redistribuiría. Adicionalmente, deben incluir los rangos objetivo de los parámetros clave para su diseño operacional como frecuencias en hora pico y hora valle.	Documento descriptivo con la información mencionada.
3. Modelo de costos e ingresos	Detalle de los costos de la construcción de la infraestructura y su mantenimiento, así como de la prestación del servicio de transporte del sistema que se pretenda construir, para lo cual se debe tener un modelo en el que se estimen los costos de inversión y de operación y los ingresos del sistema. Debe incluir un análisis de sensibilidad a la demanda, a la TRM y al cambio en tasas de interés.	Documento descriptivo del modelo y archivos de Excel de soporte. En caso de proyectos APP, allegar la no objeción de condiciones financieras emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Requisitos	Alcance	Entregable
	Para una mayor certeza en los costos y en el modelo de remuneración, se espera que este modelo se formule una vez culminada la fase de factibilidad del proyecto. El documento debe describir y presentar referencias de los supuestos considerados sobre la tarifa, los costos unitarios, costos de operación, mantenimiento, reposición del material rodante, fuentes de financiamiento, TRM y los flujos durante todo el horizonte del proyecto. Para el caso de APP, se debe contar con la No Objeción de Condiciones financieras por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público o, en caso de que no requiera desembolsos de recursos públicos, con el análisis de una banca de segundo piso acorde con lo establecido en la Ley 1508 de 2012.	
4. Evaluación económica y análisis costo beneficio	Estimación de beneficios y costos del proyecto, como mínimo incluyendo los beneficios socioeconómicos (ahorros en tiempo y costo) y ambientales. Comparar dichos beneficios con los costos de inversión y operación, presentar la relación beneficio-costo, el valor presente neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto. Adicionalmente, en caso de existir, se debe comparar con anteriores versiones de cada proyecto. De igual manera, se debe adelantar la evaluación financiera del proyecto respectivo.	Documento describiendo el análisis, los supuestos y los resultados de la evaluación económica que considera el análisis costo-beneficio.
5. Modelo de remuneración	Esquema que defina la entidad territorial para que sean cubiertos los costos de operación de cada proyecto y si el mismo se basa exclusivamente en tarifa o cuenta con fuentes de financiamiento de origen público o privado. El modelo debe presentar los supuestos que se han considerado en cuanto a ingresos y sus soportes (ej. experiencias nacionales e	Documento descriptivo del modelo y sus supuestos y el Excel de soporte.

Requisitos	Alcance	Entregable
	internacionales). Esto puede incluir ingresos por tarifa y los supuestos de demanda; los supuestos del esquema tarifario y los supuestos de otros ingresos (v.gr. por operaciones inmobiliarias, etc.).	
6. Modelo financiero para los componentes elegibles para financiación de la nación	Modelo que debe contar con un flujo de inversiones mensual para la construcción de infraestructura identificando las diferentes fuentes y usos, así como los flujos provenientes de créditos de apalancamiento y sus correspondientes amortizaciones. Los usos deberán corresponder a los definidos en el documento en el capítulo de componentes elegibles. Para el caso de APP, contar con el análisis previo establecido en el artículo 33 de la Ley 1753 de 2015.	Modelo financiero para componentes elegibles. En caso de proyectos APP, allegar la no objeción de condiciones financieras emitida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
7. Integración	Detalle del esquema de integración. El modelo de transporte del programa nacional de transporte urbano se basa en los esquemas integrados, tanto desde el punto de vista físico, como operacional y tarifario, por lo cual se requiere que el proyecto que se presente tenga definidos los esquemas que garanticen la adecuada integración. Se requiere que sea medido el efecto del proyecto en los otros modos del sistema, cómo se integra a ellos en términos físicos, tarifarios y operacionales, y cómo afectaría el Fondo de estabilización tarifaria o la bolsa.	Documento descriptivo de la integración física, tarifaria y operacional del nuevo sistema con los demás componentes del mismo y sus efectos para la movilidad regional.
8. Priorización	Descripción de los proyectos que la entidad territorial busca priorizar. Entendiendo que la cofinanciación se convierte en una fuente adicional para la entidad territorial en la construcción de los proyectos de movilidad, se debe mostrar mediante un análisis de sensibilidad, o un análisis de costo de oportunidad, o un análisis de alternativas, los beneficios que se pueden obtener en la construcción del proyecto respectivo mediante esta fuente y cronograma.	Documento de la entidad territorial o entes gestores del proyecto priorizando y justificando la necesidad de implementar el proyecto, dentro de una descripción de cronograma de proyectos a mediano plazo que contenga los análisis realizados.

Requisitos	Alcance	Entregable
9. Determinación y distribución de los riesgos de los componentes elegibles	Identificación de los posibles riesgos que se puedan materializar tanto para la construcción como para la operación de los respectivos proyectos. Este análisis debe contemplar el monto y probabilidad de materialización del riesgo, así como el actor que es capaz de mitigar de mejor manera los riesgos. Para el caso de proyectos APP, incluir la aprobación por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público del plan de aportes al Fondo de Contingencias de Entidades Estatales, cuando así se requiera.	Matriz de riesgos con documento de soporte. Para el caso de proyectos APP, allegar carta de aprobación por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
10. Mecanismos de coordinación entre las entidades	Definición de los esquemas de coordinación entre las entidades de carácter territorial y nacional que tienen relación con el proyecto. Se deben adelantar los convenios y memorandos de entendimiento que sean necesarios para minimizar el impacto que se pueda generar por la desarticulación entre las entidades.	Memorando de entendimiento, convenios o carta de la entidad territorial.

Fuente: DNP.

En este contexto, y teniendo en cuenta lo mencionado en la sección 3.1 del diagnóstico, se realizó una revisión de los componentes elegibles listados en el Documento CONPES 3677, similar a la realizada para los requisitos de los proyectos. Con base en esta revisión, se mantienen todos los componentes, con unas pocas excepciones[35], pero se precisa su descripción, de acuerdo con la normatividad vigente.

Así, se consideran elementos elegibles de cofinanciación por parte de la nación, aquellos elementos esenciales para desarrollar un sistema de transporte con altos estándares funcionales y operativos, y que presentan alta conexidad con el sistema, tales como los que se listan a continuación:

- Infraestructura vial: carriles de circulación para los vehículos del SITP y parqueaderos intermedios de acuerdo con los modos que lo componen (vías en túnel, troncales, pretroncales, cables, corredores de circulación para material rodante, vías troncales férreas etc.).
- Infraestructura de soporte: estaciones (sencillas o intermedias), portales, módulos de transferencia o terminales de integración de cabecera, paraderos o cualquier tipo de equipamiento que permita a los usuarios ingresar al sistema.
- Material rodante: vehículos, vagones, trenes y cabinas de acuerdo con la normatividad vigente[36] y cuando estos no se financien en un esquema de concesión (no podrá incluir futuros costos de operación, mantenimiento o reposición).
- Predios y su plan de reasentamientos y compensaciones respectivo, cuando estos no se financien en un esquema de concesión y cumplan los criterios establecidos en el Anexo B de este documento.
- Planes de manejo de tráfico, señalización y desvíos.
- Centros de control para la gestión de flota (sistema de ayuda de explotación), semafóricos y de señalética.
- Obras de mejoramiento de espacio público dentro del área de influencia directa del proyecto de paramento a paramento en corredores urbanos y hasta treinta metros del eje vial en corredores interurbanos.
- Adecuación de la malla vial existente: intersecciones vehiculares y peatonales a nivel y desnivel para la correcta implantación del nuevo sistema.

[35] No se mantienen los centros de atención municipal, las intersecciones vehiculares y peatonales a nivel y desnivel, y los parqueaderos intermedios.

[36] Artículo 31 de la Ley 1753 de 2015: "las entidades territoriales y/o el Gobierno nacional, dentro del Marco de Gasto de Mediano Plazo, …, puedan realizar inversiones en la etapa preoperativa en infraestructura física y adquisición inicial total o parcial de material rodante de sistemas de metro o de transporte férreo interurbano de pasajeros".

- Estudios de consultoría y asesoría para estructuración, obra y operación.
- Plan de manejo ambiental y social.
- Traslado de redes de servicios públicos que se vean afectadas de manera directa con el proyecto y que cumplan con los criterios establecidos en el Anexo B del presente documento.
- Costo asociado al seguimiento de cada uno de los componentes del proyecto por parte del Ministerio de Transporte.

Adicionalmente, la cofinanciación con recursos de la nación seguirá los criterios establecidos a continuación:

- Los recursos de cofinanciación de la nación y las entidades territoriales no podrán destinarse a financiar componentes no determinados en esta sección del documento.
- Por ningún motivo podrá destinarse la inversión pública cofinanciada por la nación y las entidades territoriales para el pago de gastos de administración, funcionamiento del ente gestor, operación, mantenimiento, reposición o reparación de la infraestructura y el material rodante de los proyectos.
- Si la fuente de financiación de los aportes de la nación es la banca multilateral, los recursos de la nación no podrán destinarse a aquellos que no sean financiables por la banca multilateral respectiva de acuerdo con sus disposiciones aplicables.
- La nación, como consecuencia de cofinanciar los proyectos en una suma fija, no asumirá ningún riesgo, derivado de litigios, procesos judiciales o extrajudiciales, ni pagos relacionados con garantías de ingreso durante la construcción o la operación de ningún componente del Programa Integral de Movilidad. Por lo tanto, los aportes de la nación no podrán superar los aportes establecidos en cada uno de los documentos CONPES de cada proyecto o en los convenios de cofinanciación que se suscriban con tal motivo.
- Los recursos que se encuentren por fuera de la cofinanciación entre la nación y las entidades territoriales, requeridos para el correcto funcionamiento del proyecto y del PIMRC, deberán ser asumidos por las entidades.
- Para someter a consideración del Ministerio de Transporte aportes en especie, será requisito que éstos cumplan con los lineamientos de componentes elegibles establecidos en el presente documento y en el acto administrativo correspondiente.
- Se dará prioridad a la construcción de la PLMB y a los componentes elegibles de cofinanciación que tienen relación directa con el funcionamiento de su sistema, como

lo son la infraestructura férrea, sus estructuras de soporte y la compra del material rodante.

Por último, el Ministerio de Transporte deberá expedir, en un plazo máximo de seis meses a partir de la aprobación del presente documento, los actos administrativos que especifiquen y formalicen los procedimientos de reconocimiento de los componentes que serán aprobados como elementos cofinanciables por parte de la nación, y el reconocimiento de los aportes en especie, de conformidad con los lineamientos establecidos en el presente documento

Institucionalidad para el seguimiento de los proyectos

Según lo discutido en el diagnóstico, el mecanismo de seguimiento establecido en el Documento CONPES 3677 no ha sido efectivo y, por consiguiente, este documento propone una estrategia más amplia. En primer lugar, el seguimiento a los proyectos de la Región Capital descritos en la sección 4.3.2 del presente documento se realizará de manera conjunta por el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y el DNP, a través de reuniones bimestrales conjuntas de seguimiento[37]. Además, el Ministerio de Transporte evaluará el cumplimiento de los requisitos técnicos en la medida en que las entidades territoriales los presenten, y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público realizará el seguimiento de los recursos disponibles para el desarrollo de cada proyecto y verificará su estructuración financiera.

En segundo lugar, desde la firma del acuerdo de cofinanciación, y mientras se cuente con recursos provenientes del nivel central por ejecutar, se deberá garantizar que la mayoría absoluta de los miembros de las juntas directivas de los proyectos objeto de cofinanciación por parte de la nación pertenezcan a entidades del orden nacional. Esto teniendo en cuenta que la nación cofinancia entre un 40 % y un 70 % de los proyectos. En efecto, para los proyectos de Bogotá, la nación participará con cinco de los nueves miembros de la junta directiva de la Empresa Metro[38], y para los proyectos con Cundinamarca, la nación participará con cuatro de los siete miembros de la junta directiva de la Empresa Férrea Regional (Figura 5).

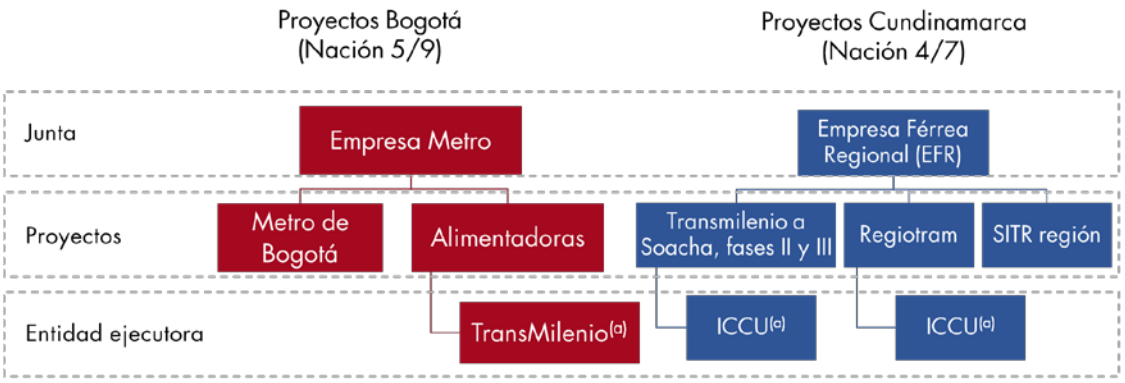
Finalmente, con base en la experiencia que ha tenido el Gobierno nacional en otras ciudades del país, y en la política nacional de transporte urbano y masivo establecida en el Documento CONPES 3260, la administración de los recursos se realizará a través de un encargo fiduciario con cuentas separadas. Así, es posible hacer seguimiento a los ingresos

[37] En cualquier caso, las entidades del Gobierno nacional deberán hacer el seguimiento a cada proyecto dentro de sus competencias.

[38] Artículo 6 del Acuerdo 642 de 2016.

y desembolsos de todas las fuentes que constituyan el perfil de aportes de las partes para el proyecto.

Figura 5. Institucionalidad del seguimiento



Fuente: DNP.

Notas: (a) O la que la entidad territorial elija.

4.3.2. Proyectos susceptibles de cofinanciación

De acuerdo con el diagnóstico de movilidad de la Región Capital realizado en la sección 3.2, se seleccionaron tres proyectos susceptibles de ser priorizados por las entidades territoriales de la Región Capital para solicitar el apoyo del Gobierno nacional en materia de cofinanciación: la PLMB, la extensión del corredor de TransMilenio a Soacha, y el sistema de tren de cercanías de occidente (Regiotram de Occidente). En esta sección se presenta para cada uno su descripción; la justificación y los beneficios; las inversiones y los costos; y los pasos que deben seguir para obtener la cofinanciación de la nación.

Proyecto 1: Primera línea de Metro de Bogotá

Con el fin de mejorar las condiciones de movilidad, Bogotá lleva más de veinte años planeando su sistema de transporte masivo. Es así como en el año 2000, luego de lo definido en los documentos CONPES 2999 y 3093, comenzó la construcción de TransMilenio, un sistema de bus de tránsito rápido (BRT, por sus siglas en inglés). Desde entonces, los corredores de mayor demanda atienden viajes desde el norte y occidente de la ciudad hasta el centro expandido. El diseño inicial del sistema TransMilenio contemplaba finalizar sus cuatro fases de implementación en 2010 y abarcar las vías principales de la ciudad. Sin embargo, como se indicó en la Tabla 1, en 2016 solamente se había concluido el 30 % de lo previsto. Entre tanto, la ciudad continuó creciendo y las fases iniciales pasaron a operar por encima de la capacidad para la cual fueron diseñadas, especialmente la troncal Caracas.

Considerando lo anterior, la administración distrital retomó en el año 2008 las discusiones sobre un sistema tipo metro para la ciudad de Bogotá. Así, se iniciaron los estudios con la firma SENER para un diseño conceptual de la red del sistema metro y su primera línea. Con los resultados de este estudio, y con base en la Ley 310 de 1996, el Distrito Capital solicitó el apoyo de la nación para la cofinanciación del proyecto. Con este fin, la nación, a través del DNP, contrató la validación de los estudios presentados por la firma SENER con la Universidad Nacional de Colombia y la Universidad de los Andes, la cuales presentaron algunas propuestas de mejora para el proyecto. A partir de este estudio, en el año 2013, el Distrito contrató al Consorcio L1 (CL1), conformado por Euroestudios, IDOM y Cano Jiménez, para los estudios de ingeniería básica avanzada y la realización de los estudios de suelos. Con esta revisión, entre 2013 y 2014, la administración distrital realizó los estudios de ingeniería fase II, aunque algunos componentes se llevaron a nivel de detalle con el fin de disminuir la incertidumbre en los costos.

Adicionalmente, en el año 2015, luego de registrarse una importante devaluación del peso colombiano frente al dólar estadounidense[39], a través de un convenio con el Distrito, la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) contrató la realización de un estudio de ingeniería de valor con la firma SENER. Este ejercicio identificó cuarenta y nueve ideas para ahorrar costos, dentro de las cuales se planteó la posibilidad de elevar el tramo entre la estación Portal de Las Américas y la estación Rosario.

Como resultado del estudio de ingeniería fase II y de los avances en la estructuración, se definió el proyecto PLMB con las siguientes características:

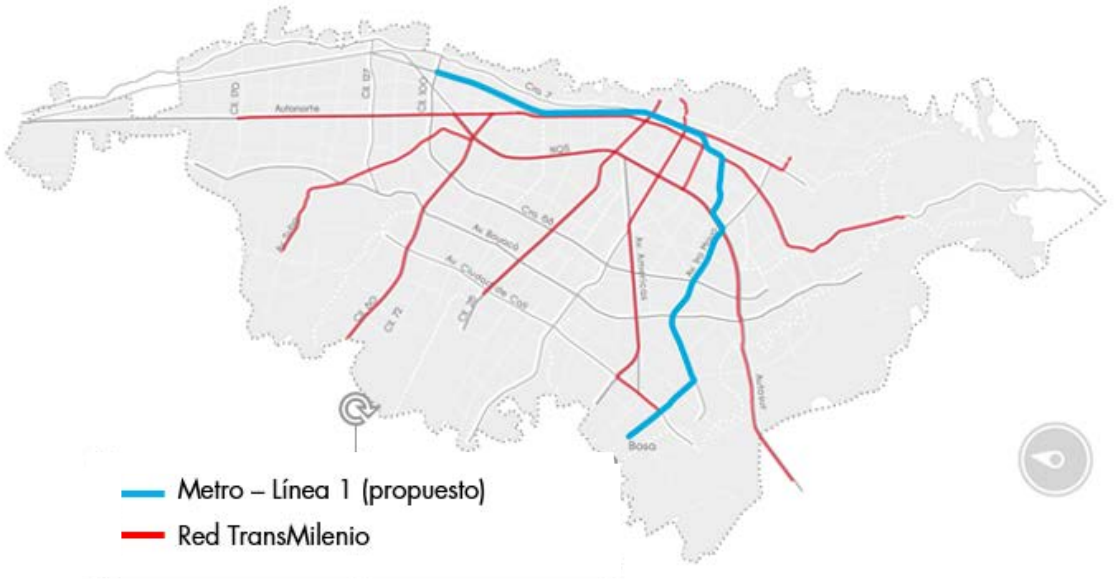
- Trazado 100 % subterráneo.
- Capacidad de diseño de hasta 80.000 p/h/s en 2050.
- Inicio en el Portal de las Américas y fin en la calle 100 con carrera 11. Desde el Portal de las Américas, atraviesa la avenida de Ciudad de Cali y continúa por el centro de la avenida Villavicencio hasta tomar la avenida Primero de Mayo; sigue por esta avenida hasta pasar bajo el rio Fucha y llega hasta la avenida la Hortúa; desde ésta hasta la avenida carrera 10 para tomar la carrera 13 a la altura de la calle 28. A partir de la calle 28, el trazado continúa bajo la carrera 13 hasta la Plaza de Lourdes, para luego tomar la carrera 11 hasta el final del tramo en la calle 100 (Figura 6).
- El trazado podría realizarse hasta la altura de la calle 45 en túnel, con la tecnología tuneladora tipo topo (TBM, del inglés *Tunnel Boring Machine*). El tramo restante debía

[39] La tasa representativa del mercado pasó de $2392,46 el 31 de diciembre de 2014 a $3149,47 pesos por dólar el 31 de diciembre de 2015. Banco de la República. Obtenido de: http://www.banrep.gov.co/es/trm.

ser realizado mediante el sistema de excavación en zanja, a veinte metros de profundidad con pantallas laterales y recubrimiento posterior.

- Veintitrés estaciones, de las cuales seis permiten la conexión intermodal con otros medios de transporte, dos de tipo especial que tienen conexión directa con más de un medio de transporte e incluyen equipamiento anexo como centros comerciales, centros de negocios, centros culturales o de vivienda.
- Patios y talleres ubicados al suroccidente del Portal de las Américas en el predio Bosa 37, con conexión al Portal de las Américas mediante un ramal técnico a nivel con una longitud de cerca de 4,2 km.

Figura 6. Trazado inicial de la PLMB, fase 1



Fuente: DNP con base en información de SYSTRA, 2016.

El proyecto anteriormente descrito se presentó ante el Consejo Superior de Política Fiscal (CONFIS) para solicitar su aval fiscal, que fue otorgado en la sesión del 26 de octubre de 2015. El proyecto tiene un valor total de 13,79 billones de pesos de 2014, para el cual la nación aportaría el 70 %, correspondiente a 9,65 billones de pesos de 2014 durante los años 2017 a 2046, y el Distrito Capital, el 30 % restante (4,14 billones de pesos).

A finales de 2015, la administración entrante de la ciudad planteó, desde su programa de gobierno, la propuesta de optimizar el proyecto a la luz de la nueva visión de ciudad contemplada en el Plan de Desarrollo Distrital 2016-2019, la devaluación del peso frente al dólar y la decisión del Distrito de no asumir los riesgos derivados de los posibles sobrecostos que podrían surgir de la ejecución de un proyecto subterráneo. Lo anterior, especialmente

considerando el déficit anual de 751.369 millones de pesos que debe asumir el Distrito por la operación del SITP (SITP, 2016).

Así, la actual administración distrital tenía dos alternativas: (i) construir un metro subterráneo con el presupuesto del aval fiscal, el cual estimó alcanzaba hasta la calle 53; (ii) evaluar alternativas de trazado y tipología para beneficiar a un porcentaje mayor de población. El Distrito optó por la segunda alternativa y se propuso evaluar opciones que incluyeran la tipología elevada, tanto por ser una solución que presenta costos inferiores por kilómetro, como porque la experiencia de la ciudad con obras bajo tierra ha demostrado importantes sobrecostos y demoras en la construcción.

Adicionalmente, la nueva administración de la ciudad planteó la posibilidad de utilizar los ahorros derivados de construir una línea elevada en la inversión en troncales de TransMilenio que alimenten y optimicen la inversión en la PLMB. Los beneficios que la nueva administración espera generar con esta estrategia deben reflejarse en una mejora generalizada del sistema de transporte masivo de la ciudad, movilizando un mayor número de pasajeros, con menores tiempos de viaje y mayor calidad en el servicio. Lo anterior, teniendo en cuenta las restricciones fiscales de la nación y el Distrito.

Frente a este panorama, en febrero de 2016, la nueva administración distrital, a través de la FDN contrató a la firma consultora SYSTRA para realizar el "Estudio comparativo de alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la primera línea de metro para la ciudad de Bogotá (PLMB), con identificación y cuantificación de ahorros que optimicen el beneficio" (SYSTRA, 2016). La consultoría concluyó: (i) acoger las ideas de ahorro surgidas durante el proceso de ingeniería de valor realizado en el primer semestre de 2015; (ii) tener en cuenta el presupuesto acordado por los gobiernos nacional y distrital, por valor de 13,79 billones de pesos según el aval del CONFIS del 26 de octubre de 2015; (iii) considerar la devaluación que sufrió la moneda local frente al dólar estadounidense, que luego de superar los 3.000 pesos por dólar en agosto de 2015, causó un desbalance entre el costo del proyecto y el presupuesto asignado; y (iv) introducir ajustes al diseño como parte de la nueva visión de ciudad de la administración Distrital, la cual incluye la apuesta por la sustitución del transporte privado por el público, así como una visión de mayor crecimiento poblacional hacia el norte y occidente de la ciudad. A continuación, se presenta la descripción del actual proyecto propuesto, con base en los principales resultados de este estudio elaborado por SYSTRA para el Distrito.

Descripción del proyecto

Definición de la primera línea del Metro

Con base en los objetivos del proyecto y algunas lecciones internacionales revisadas,

la consultora identificó ocho alternativas posibles de trazado y de tipología de infraestructura. Las alternativas incluían el proyecto subterráneo derivado de la propuesta de CL1 hasta la calle 100 (denominado la alternativa base), para luego combinar infraestructura subterránea y de viaducto en diferentes porcentajes y trazados hasta llegar a una alternativa de solo viaducto.

Las ocho alternativas fueron analizadas con una matriz multicriterio en la cual se ponderaron criterios relacionados con: (i) optimización de la inversión de los recursos; (ii) beneficios sociales derivados de la implementación del proyecto; (iii) riesgos tanto geotécnicos como sísmicos, e impactos sobre la explotación de la línea y sobre el territorio que la atraviesa; (iv) impactos del proyecto durante el periodo de construcción de las obras; (v) coherencia de la inserción del proyecto en la dinámica urbana; (vi) restricciones ambientales que podrían impactar las alternativas propuestas, así como la racionalización del uso de los recursos naturales, y menores impactos negativos al medio ambiente; y (vii) percepción del usuario del sistema de transporte a partir de su experiencia de viaje (SYSTRA, 2016).

Luego del análisis mencionado, la consultoría concluyó que la tipología totalmente elevada es la que representa mayores beneficios, lo que a su vez implicó una revisión del trazado. La línea propuesta toma parte del trazado de la línea planteada por el consorcio CL1: inicia en el Portal Américas y continúa a lo largo de las avenidas Villavicencio, Primero de Mayo, calle Octava sur, y calle Primera hasta la avenida Caracas, corredor que toma hacia el norte hasta la calle 127. La longitud del recorrido es de aproximadamente 19,5 km entre las estaciones Portal Américas y calle 127. Adicionalmente, contempla 5 km estimados de un ramal técnico, aún por definirse, hasta el patio-taller, inicialmente propuesto en el predio denominado Bosa 37 (según diseño del año 2015); 0,6 km de cola de maniobras en el nodo de terminación al norte; y veintidós estaciones, diez de la cuales estarán integradas con troncales de TransMilenio (SYSTRA, 2016).

Ahora bien, como se mencionó anteriormente, el proyecto de la PLMB cuenta con recursos disponibles por 13,79 billones de pesos de 2014. A partir de este presupuesto, la consultora buscó alternativas para maximizar el impacto de la inversión de los recursos, e identificó que con ese presupuesto era posible construir el 100 % del trazado seleccionado –hasta la calle 127–, o buscar una estrategia combinada con la construcción de corredores troncales del SITP que permitieran alimentar al Metro y así incrementar su volumen de usuarios a corto plazo. Por lo anterior, realizó un ejercicio de comparación de alternativas de longitud de la PLMB, buscando identificar la mejor combinación para el primer tramo de la línea (tramo I), y troncales alimentadoras estratégicas (SYSTRA, 2016).

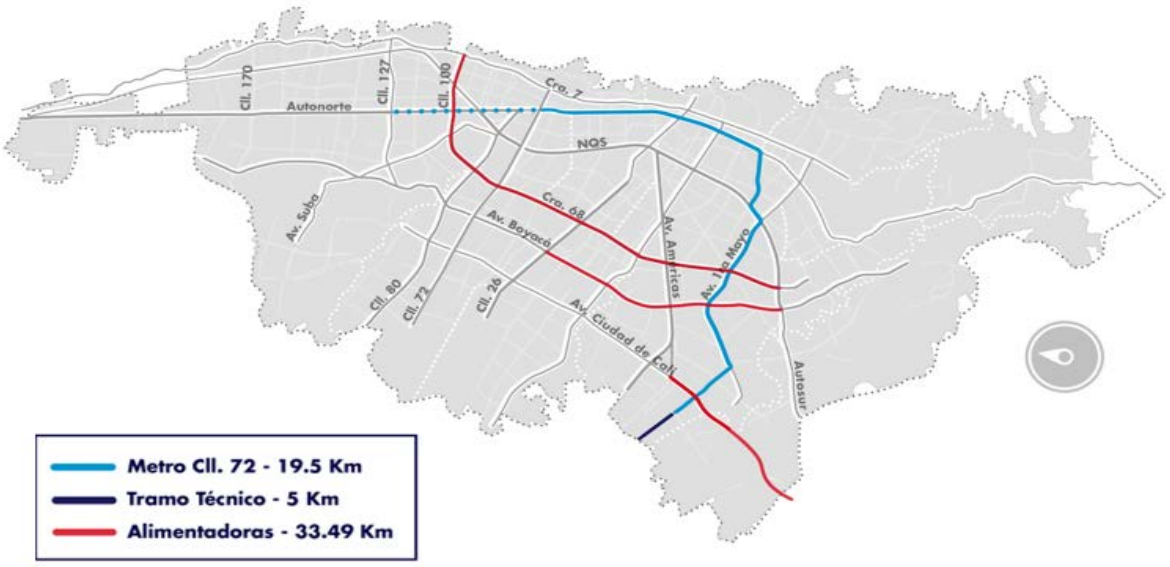
Así las cosas, los posibles nodos de terminación analizados fueron calle 26, calle 63,

calle 72, calle 100 y calle 127. Para cada nodo, se estimaron los costos de inversión de la PLMB, así como de las troncales de TransMilenio complementarias que se podrían construir con los recursos remanentes, aunados a inversiones obligatorias como la adecuación y reconfiguración de calzadas y estaciones de la avenida Villavicencio hasta la troncal Caracas o Autopista Norte.

Para seleccionar apropiadamente la opción de localización del nodo de terminación del tramo I, junto con los corredores troncales que lo acompañan, la consultora comparó cuatro criterios fundamentales de evaluación. El primero mide la calidad del servicio de transporte en términos de volumen de viajes, con origen y destino en el nodo, junto con el nivel de servicio de la troncal. El segundo mide el impacto urbano del nodo de terminación. El tercero, el desempeño del sistema de transporte público frente a ahorros de tiempo y costo operacional por pasajero en el sistema. El último, mide la conectividad de la línea en el nodo de terminación con el componente troncal del SITP.

Como resultado de la aplicación de estos criterios la consultora identificó que la combinación que ofrece las mayores ventajas en términos operativos, es la de la PLMB con nodo de terminación en la calle 72 y tres corredores troncales asociados. Esta alternativa seleccionada incluye la integración directa entre estaciones de metro y estaciones de TransMilenio a lo largo de la avenida Caracas y en las avenidas Ciudad de Cali, Boyacá, avenida carrera 68 y NQS, superponiendo estaciones para permitir una integración física y funcional directa (Figura 7).

Figura 7. Nueva propuesta de trazado PLMB y troncales alimentadoras



Fuente: DNP con base en información de SYSTRA, 2016.

Los resultados de la consultoría realizada por SYSTRA, constituyen un nivel de estudio de prefactibilidad. Así, para continuar con el desarrollo del proyecto el paso siguiente será dar inicio a la estructuración técnica, legal y financiera del proyecto. Lo anterior implica que el proyecto podrá sufrir modificaciones derivadas de dicha estructuración, así como de los estudios de ingeniería de detalle.

Adicional a lo propuesto por la consultora, el Distrito Capital se propone, en línea con el artículo 33 de la Ley 1735 de 2015, aprovechar las intervenciones en cada estación como detonantes de procesos de renovación urbana. También, como un medio para capturar plusvalías inmobiliarias, cuyos recaudos se destinarían exclusivamente a financiar la inversión de infraestructura del sistema de transporte de la ciudad.

Troncales alimentadoras

Como se describió anteriormente, la alternativa seleccionada para la primera fase de la PLMB con nodo de terminación en la calle 72 es la que mejores indicadores presenta. Esto considerando, adicional a la línea de metro, la ejecución de las troncales avenida Carrera 68 (entre Autopista Sur y carrera Séptima), avenida Boyacá (entre Autopista Sur y calle 26) y avenida Ciudad de Cali (entre avenida Bosa y el Portal de las Américas) (SYSTRA, 2016).

Estas troncales recorren el borde occidental de la ciudad, que en la actualidad no cuenta con servicios de transporte masivo, y es atendida por los servicios zonales del SITP y por el TPC tradicional remanente. Las tres avenidas, por su tráfico y localización, son corredores de importancia estratégica para la ciudad y se encuentran identificadas en los planes de expansión de TransMilenio.

Estos tres proyectos troncales están diseñados para alimentar la futura primera línea del metro e igualmente conectarse con la red troncal del SITP existente. De esta manera, podrán operar de manera integrada ofreciendo cobertura de transporte para toda la ciudad a través de diferentes medios. La implementación de estos tramos troncales permitirá que cerca de 500.000 pasajeros adicionales se movilicen en el sistema y generará un impacto positivo para la movilidad de la ciudad, especialmente en áreas con población de bajos ingresos.

El diseño y presupuesto elaborados para las troncales alimentadoras incorporan todas las inversiones en infraestructura requeridas para el desarrollo de una troncal integral. En particular, (i) la construcción de carriles segregados; (ii) la construcción o rehabilitación de carriles mixtos; (iii) la construcción de estaciones y patio-talleres; (iv) la rehabilitación de andenes; (v) la construcción de ciclorrutas; (vi) la construcción de conexiones operacionales; y (vii) la compra de predios.

En la Tabla 4 se presenta un resumen de las características de las tres troncales alimentadoras. En específico, el inicio y fin de cada tramo, las localidades y municipios beneficiados, su longitud, el número de estaciones y patios, la carga máxima en el año 2030 y el costo estimado.

Tabla 4. Características de las troncales alimentadoras de la PLMB

Troncal	Avenida 68	Avenida Cali	Avenida Boyacá
Tramo	Inicio: carrera Séptima Fin: avenida NQS (Autopista sur)	Inicio: avenida Bosa Fin: Portal de las Américas	Inicio: Autopista Sur Fin: avenida calle 26
Longitud (km)	16,97	7,29	9,27
Estaciones	21	5	11
Patios	1	1	1
Carga máxima (p/h/s) 2030	25.000	26.000	25.000
Costo[a] (millones de pesos de 2016)	1.603.358	836.585	785.706
Población beneficiada	Localidades de Engativá, Fontibón, Kennedy, Tunjuelito, Puente Aranda, Teusaquillo, Barrios Unidos, Suba, Usaquén y Chapinero	Localidades de Kennedy y Bosa, y el municipio de Soacha	Localidades de Ciudad Bolívar, Kennedy y Fontibón

Fuente: TransMilenio.

Nota: [a] Costo calculado por SYSTRA con base en información del IDU.

Los parámetros de diseño considerados para la infraestructura de las troncales contemplan:

- Calzada exclusiva de 3,50 metros libres de ancho de carril.
- Uno o dos carriles exclusivos por sentido entre estaciones; dos carriles por sentido frente a las estaciones; dos carriles en intersecciones semaforizadas.
- Andenes con ancho variable según el perfil vial, flujos de peatones y capacidad de la sección.
- Ciclorrutas en uno o dos costados de la vía.
- Estaciones de abordaje dimensionadas de acuerdo con el tráfico de pasajeros, la tipología de los buses y el número de buses por hora.

Adicionalmente, se ha previsto como esquema de integración con la PLMB la utilización de un medio de pago único que permita el acceso a ambos sistemas y permita la implementación de políticas tarifarias que faciliten la conexión para los pasajeros que deban utilizar ambos modos para su viaje. Asimismo, habrá integración física entre las troncales alimentadoras y el Metro, de acuerdo con la localización de los nodos de intersección.

Justificación y beneficios del proyecto

El proyecto de PLMB propuesto por la actual administración distrital estima que podrá atender la demanda de 65.000 viajes en hora pico, y aumentar en cerca de 99.000 viajes la demanda atendida en hora pico por el transporte masivo (metro y TransMilenio). El sistema metro tiene una capacidad de diseño de 60.000 p/h/s, aumentando la capacidad actual de la avenida Caracas casi al doble. No obstante, vale la pena indicar que, con manejo de frecuencias y en caso de requerirse, se puede alcanzar una capacidad de hasta 80.000 p/h/s. Con el sistema propuesto, el Distrito estima un ahorro acumulado de 30.968 horas al día para los usuarios de transporte público. El proyecto mejoraría la movilidad para todo el sistema, con ahorros estimados en tiempo de 1.023 horas, incluso para los usuarios de automóvil (Secretaría Distrital de Movilidad, 2016).

Adicionalmente, el componente de metro será un sistema completamente eléctrico que permitirá movilizar un mayor número de pasajeros con menor uso de fuentes no renovables de energía. El componente troncal del metro también disminuirá las emisiones del sistema de transporte al implementar un sistema con mayores eficiencias en consumo que el SITP debido a sus carriles exclusivos y mayor capacidad.

Finalmente, el proyecto de PLMB propuesto considera importantes beneficios en renovación y valorización alrededor de su trazado. Las estaciones del componente metro están consideradas como focos de desarrollo inmobiliario y renovación urbana en la avenida Caracas y demás vías por las que transita.

Sostenibilidad financiera

Una de las preocupaciones de la actual administración distrital, es el déficit de 751.369 millones de pesos anuales que debe asumir para cubrir la operación del SITP (SITP, 2016). Por este motivo, uno de los análisis de interés de las alternativas analizadas, era comparar sus costos operativos por pasajero contra los estimados para el escenario sin proyecto y el escenario con la línea subterránea. La línea propuesta debía tener unos costos operacionales por pasajero menores a la tarifa del usuario y adicionalmente movilizar un número alto de pasajeros.

De acuerdo con la Tabla 5, la alternativa que presenta un mejor balance entre el

número de pasajeros y los costos de operación por pasajero es la alternativa SYSTRA calle 72. La alternativa de metro subterráneo estima costos por pasajero que pueden ser mayores que la tarifa actual, lo cual pone en riesgo la sostenibilidad del sistema.

Tabla 5. Comparación de costos operacionales por pasajero[a]

Ítem	Sin proyecto	CL1	SYSTRA Cl 72	SYSTRA Cl 127
PLMB				
OPEX[b] (miles de millones)	-	186.600	199.001	370.580
Pasajeros por día	-	265.634	655.930	850.230
Pasajeros por año (miles)	-	79.690,2	196.779	255.069
OPEX/pasajero (miles)	-	2.342	1.011	1.453
Canasta				
OPEX (miles de millones)	4.954.257	-	4.660.921	4.938.646
Pasajeros por día	10.028.730	-	9.792.350	9.277.600
Pasajeros por año (miles)	3.008.619	-	2.937.705	2.783.280
OPEX/pasajero (miles)	1.647	-	1.587	1.774
Combinado				
OPEX (miles de millones)	4.954.257	186.600	4.859.922	5.309.226
Pasajeros por año (miles)	3.008.619	79.690,2	3.134.484	3.038.349
OPEX/pasajero	1.647	2.342	1.550	1.747

Fuente: DNP con base en datos de los informes de SENER (2015) y SYSTRA (2016).

Notas: [a] Corresponde a un estimativo preliminar de tarifa técnica elaborado con base en los costos operativos y demanda estimada identificados en los estudios de las alternativas adelantas y suministradas por el Distrito. [b] OPEX corresponde a costos operacionales (del inglés, *operational expenditures*).

Inversiones y costos

Según el aval fiscal del CONFIS otorgado en 2015, la disponibilidad presupuestal para el proyecto descontada a valor presente asciende a 12,82 billones de pesos de 2016. Con base en esta información, se realizó el cálculo de los costos de inversión, considerando los costos para la construcción de la PLMB, para la reconfiguración de la troncal Caracas/Autopista Norte y las avenidas Primero de Mayo y Villavicencio, y para la construcción de las troncales alimentadoras del Metro avenida 68 (entre Autopista Sur y carrera Séptima), avenida Boyacá (entre Autopista Sur y calle 26) y avenida Ciudad de Cali (entre avenida Bosa y Portal de las Américas). En la Tabla 6 se presentan los costos de inversión de la PLMB y las obras complementarias que serían requeridas.

Tabla 6. Costos totales de inversión de la PLMB

Ítem	Millones de pesos de 2016
Subtotal inversión PLMB	9.734.450
Troncales alimentadoras	3.225.649
Inversión total	**12.960.099**

Fuente: SYSTRA, 2016.

Siguientes pasos

La Tabla 7 presenta un cronograma tentativo de las actividades que se deben adelantar para viabilizar la implementación del proyecto PLMB. En agosto de 2017, una vez se cuente con los resultados de la estructuración técnica, legal y financiera, y con la definición de los costos de la PLMB, se deberá solicitar al CONFIS una actualización del aval fiscal otorgado en el año 2015, en cumplimiento del artículo 2 de la Ley 310 de 1996. Luego, en septiembre y octubre del mismo año, habiéndose cumplido con los requisitos establecidos en la sección 4.3.1 del presente documento, se deberá continuar con el proceso de declaración de importancia estratégica ante el CONPES y con el trámite de autorización de vigencias futuras. Así las cosas, en octubre de 2017 se podrá realizar el convenio de cofinanciación y en noviembre del mismo año se podrá iniciar la licitación del diseño de detalle y construcción.

Tabla 7. Siguientes pasos para la PLMB

Pasos a seguir	Fecha
Estructuración técnica, legal y financiera: ingeniería avanzada	Agosto de 2017
CONFIS para emisión de aval fiscal	Septiembre de 2017
CONPES para declaración de importancia estratégica	Septiembre de 2017
CONFIS para autorización de vigencias futuras	Octubre de 2017
Convenio de cofinanciación	Octubre de 2017
Inicio de licitación de diseño de detalle y construcción	Noviembre de 2017

Fuente: Elaboración propia.

Cabe anotar que, teniendo en cuenta que la propuesta presentada por el Distrito para la PLMB está a nivel de prefactibilidad, una vez se cuente con la estructuración técnica, legal y financiera, podrán presentarse ajustes, previo a la emisión del aval fiscal, a la aprobación del documento CONPES de declaratoria de importancia estratégica y al CONFIS para la autorización de vigencias futuras. Estas variaciones serán sometidas a consideración del CONPES y del CONFIS y en ningún caso podrán implicar mayores aportes de la nación al

proyecto. Todos los sobrecostos del proyecto, bien sean los derivados de la inclusión de elementos no considerados como elegibles, de retrasos, y, en general, todos los sobrecostos en cualquiera de sus componentes, estarán a cargo del presupuesto distrital.

Proyecto 2: Extensión de TransMilenio hacia Soacha, fases II y III

Como se describió en la sección 3.2.3 del presente documento sobre la movilidad en el corredor Soacha-Bogotá, la extensión de la troncal del sistema TransMilenio hacia Soacha contemplaba la construcción de tres fases. Considerando que la primera ya se construyó y entró en funcionamiento en diciembre de 2013, y la creciente necesidad de satisfacer las demandas de viajes de este corredor, se hace imperiosa la construcción de las dos siguientes fases. En este sentido, se somete a consideración del CONPES la declaratoria de importancia estratégica del proyecto Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del municipio de Soacha como una extensión de la troncal NQS del sistema TransMilenio, fases II y III, de conformidad con lo señalado por el artículo 10 de la Ley 819 de 2003 y el artículo 21 del Decreto 4730 de 2005[40]. Adicionalmente, según se concluyó en el diagnóstico, es necesario realizar el seguimiento y complementar el Documento CONPES 3681, de acuerdo con los términos descritos en el presente documento.

Descripción del proyecto

De acuerdo con lo mencionado en el diagnóstico, la Gobernación de Cundinamarca, en cabeza de la Secretaría de Transporte y Movilidad, contrató en 2014 los estudios y diseños de ingeniería de detalle y la interventoría correspondiente a las fases II y III del sistema TransMilenio a Soacha, conforme con los parámetros técnicos y operacionales que TransMilenio entregó para que se cumplieran las condiciones de integración física, operacional y tarifaria con el SITP de Bogotá. Estas contemplan la extensión del corredor en aproximadamente 3,9 kilómetros, comprendidos entre la estación de San Mateo y el patio-portal de El Vínculo.

En particular, la fase II se extiende desde la calle 22 hasta el sector conocido como El Altico en una longitud de 1,3 km. En este tramo se construirán dos estaciones de parada sencillas y la estación intermedia de integración de 3M, la cual cuenta con diez plataformas para alimentadores, cinco en cada costado de la autopista (Figura 8).

[40] Por el cual se reglamentan normas orgánicas del presupuesto.

Figura 8. Proyecto de la estación intermedia 3M



Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016.

Por su parte, la fase III comprende el tramo entre la estación de integración de 3M, hasta el patio-portal El Vínculo, con una extensión de 2,6 km. El portal que se va a construir contará con diez plataformas para buses intermunicipales y seis plataformas para buses articulados y biarticulados. El patio cuenta con capacidad para albergar 493 buses (151 biarticulados, 120 articulados, 222 alimentadores) y contará con catorce sitios de mantenimiento correctivo, siete de mantenimiento preventivo, cinco de lavado y seis surtidores de abastecimiento de combustible. Por lo tanto, tendrá capacidad suficiente para atender la flota necesaria para operar la extensión de la troncal NQS hasta el municipio de Soacha.

Figura 9. Proyecto del patio-portal El Vínculo



Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016

Las estaciones sencillas, en cumplimiento con los parámetros operacionales de diseño

de TransMilenio, tendrán un largo de 285 metros y un ancho de 7 metros. Cada estación contará con doble acceso, a través de puentes peatonales, y tendrá la capacidad de atender simultáneamente dos buses articulados y un biarticulado sin paradas enfrentadas. La ubicación de estas estaciones se presenta a continuación en la Tabla 8.

Tabla 8. Ubicación de las estaciones del TransMilenio a Soacha, fases II y III

Estaciones	Intersección con la Autopista Sur
Carrera Séptima-Soacha	Calle 22
San Humberto	Calle 13
Estación intermedia de integración	Diagonal 6 bis
Ducales	Calle 8 Sur
Compartir	Calle 11 Sur
Patio-portal El Vínculo	Calle 15 Sur

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016.

Complementariamente, el proyecto contempla la construcción de infraestructura vial y obras de espacio público que mejorarán la calidad de vida de los habitantes del municipio de Soacha. A continuación, se listan estas obras:

- Construcción de dos importantes intersecciones a desnivel en la calle 22 y en el sector de 3M, que mejorarán la conexión de los sectores norte y sur del municipio de Soacha que hoy están forzosamente segregados por la Autopista Sur.
- Mejora del espacio público del municipio generando cerca de 126.000 m^2 nuevos de espacio, incorporando infraestructura para personas con movilidad reducida. Además, se contempla la construcción de un parque lineal de 12.000 m^2.
- Construcción de 7,8 km de ciclorrutas en ambos costados de la Autopista Sur que se espera movilicen cerca de 205 ciclistas por hora por sentido. También se prevé la inclusión de cicloparqueaderos en las estaciones del sistema.
- Siembra de 1.461 árboles.

Ahora bien, en relación con los diez requisitos técnicos necesarios para acceder a financiación por parte de la nación, la Gobernación de Cundinamarca, a través de comunicación fechada el 10 de enero de 2017[41], manifiesta que: (i) la extensión de la troncal será operada por TransMilenio S.A. garantizando adecuada integración física, operacional y tarifaria con el SITP; (ii) se mantendrán los esquemas de operación y remuneración previstos

[41] Nro. de radicado 20176630004942.

para la operación troncal del SITP; (iii) mediante la Resolución 2581 de 2007 del Ministerio de Transporte, se define el área de influencia para el SITM de Bogotá, considerando su extensión al municipio de Soacha y, por tanto, las fases II y III serán operadas siguiendo el actual esquema de operación de la fase I; y (iv) los diseños y parámetros operacionales empleados en el diseño definitivo de infraestructura fueron suministrados por TransMilenio S.A., y el diseño de detalle de la operación será realizado oportunamente por TransMilenio S.A., como ente gestor del sistema.

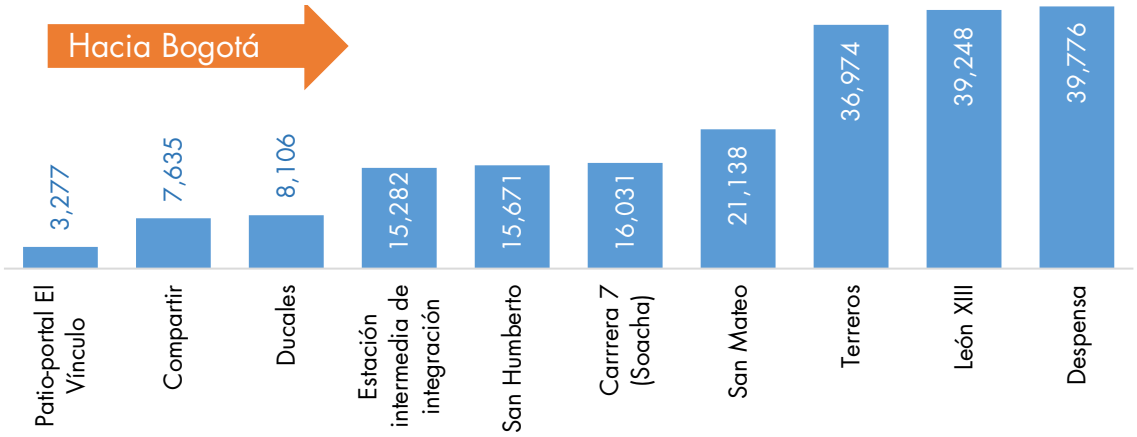
Por lo anterior, al ser una extensión o ampliación del sistema actual, que garantiza la integración física, operacional y tarifaria, así como la disponibilidad de diseños de detalle y una evaluación socioeconómica en la cual se identifica que es un proyecto económicamente viable, tanto para el DNP como para el Ministerio de Transporte se cumplen los objetivos de los diez requisitos establecidos en la sección 4.3.1 del presente documento.

Justificación y beneficios del proyecto

Proyecciones de demanda

Según el estudio de demanda realizado por TransMilenio S.A., insumo para la elaboración del documento de parámetros operacionales de diseño, el Gráfico 7 presenta la demanda por estaciones para las tres fases del proyecto en la hora y sentido más cargados para el año base de operación (2020). En este año, cuando se espera que se encuentren en operación las tres fases de la troncal, el corredor tendrá una frecuencia de 158 buses troncales por hora, distribuidos en 5 servicios troncales. Así, para este año, la extensión de TransMilenio Soacha en sus tres fases transportará alrededor de 420.000 pasajeros al día.

Gráfico 7. Demanda en estaciones de TransMilenio Soacha



Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016.

Por otra parte, adicional al cumplimiento de los diez requisitos técnicos, el DNP verificó, mediante una evaluación económica preliminar a partir del análisis beneficio-costo que, dentro de las limitaciones presupuestales, los beneficios netos en términos de los objetivos relevantes que se persiguen, exceden aquellos de la mejor alternativa de inversión disponible.

La implementación del proyecto traerá impactos técnico-económicos positivos derivados principalmente de la reestructuración de la prestación del servicio de transporte. Se ha identificado preliminarmente que, en el año 2027, se logrará atender 420.000 viajes con origen o destino Soacha, lo que representa un incremento del 54 %. Esto mediante un sistema de transporte más eficiente, con una disminución anual en los tiempos de recorrido que representan 34.632,30 de pesos por cada pasajero movilizado, mayor ocupación por vehículo, y adecuación de infraestructura vial en una longitud de 3,9 km, donde las principales intersecciones se solucionan a desnivel.

En relación con el medio ambiente, la racionalización de la flota, la optimización de los recorridos y el aumento en la velocidad de operación, permitirán reducir significativamente las emisiones contaminantes[42], con ahorros globales estimados de 13.696 toneladas por año equivalentes en VPN a 10.658 millones de pesos de 2016, aproximadamente. Estos aspectos redundan en una mejora en la calidad de vida y salud de los habitantes.

Por su parte, los impactos físico espaciales, que incluyen los procesos de recuperación urbana asociados a la implementación del proyecto, son considerables. Según la descripción realizada del proyecto, se prevé la construcción de ciclorrutas y cicloparqueaderos en las estaciones, la generación de más de 126.000 m^2 de espacio público que contempla accesibilidad total de personas con movilidad reducida, la siembra de casi 1.500 árboles y la creación de un parque lineal de cerca de 12.000 m^2.

Ahora bien, un análisis preliminar de los impactos socioeconómicos muestra que la prestación del servicio de transporte mediante el sistema troncal tiene el efecto de disminuir los costos por desplazamiento que asumen los usuarios, asociados tanto con la integración tarifaría y la mayor cobertura, como con la reducción en el tiempo de viaje ya mencionados. Efecto que se amplía, si además se considera que se trata en su mayoría de población vulnerable y de bajos ingresos. Complementariamente, se ha identificado que la construcción de las obras de infraestructura de la troncal generará aproximadamente 5.880 empleos directos y cerca de 8.055 empleos indirectos, con lo cual se beneficia la población y se dinamiza la economía de la región.

[42] Se consideran dióxido de azufre (SO2) óxido de nitrógeno (NOX), partículas de tamaño menor a 10 micras (PM10), óxido de carbono equivalente (CO2eq.) y compuestos orgánicos volátiles (metano e hidrocarburos).

Teniendo en cuenta todos estos beneficios, así como aquellos relacionados con los costos operacionales, el DNP realizó una cuantificación preliminar de los beneficios esperados del sistema. Estimó que el VPN (con tasa de descuento del 12 %) alcanzaría los 459.365 millones de pesos de 2016, la relación beneficio-costo sería de 1,49 (un proyecto es viable si esta relación es superior a 1,00) y la TIR social alcanzaría 12,0 %. Se aclara que estos valores podrán ser objeto de ajuste una vez se cuente con los resultados de la consultoría para la evaluación económica de detalle que se adelantará en 2017.

Inversiones y costos

De acuerdo con los diseños del contrato STM-099 de 2013, la inversión total en el proyecto es de 615.089 millones de pesos de 2016. Este valor será cubierto en un 70 % por la nación, y el restante 30 %, de manera equitativa, por Cundinamarca y Soacha (Tabla 9).

Tabla 9. Inversiones del TransMilenio Soacha, fases II y III

Fuente	Millones de pesos 2016	Porcentaje
Nación	430.563	70
Departamento	92.263	15
Municipio	92.263	15
Total	615.089	**100,0**

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016.

El perfil de los aportes de la nación al proyecto fue avalado por el CONFIS[43], y se presenta en la Tabla 10, junto con los aportes establecidos por la Gobernación de Cundinamarca y la administración municipal de Soacha.

Tabla 10. Perfil de aportes de las partes TransMilenio Soacha[(a)]

Millones de pesos corrientes

Vigencia	Nación	Departamento	Municipio
2017	0	0	61.800
2018	14.552	10.876	3.803
2019	20.989	11.202	3.917
2020	26.729	11.538	4.035

[43] Memorando fechado el 15 de diciembre de 2016, emitido por el CONFIS con Nro. de radicación 3-2016-023501 y Nro. de expediente 26373/2016/MEM; modificado por el memorando fechado el 10 de enero de 2017, emitido por el CONFIS con Nro. de radicación 3-2017-000467 y Nro. de expediente 438/2017/MEM.

Vigencia	Nación	Departamento	Municipio
2021	27.531	11.884	4.156
2022	28.357	12.241	4.280
2023	84.167	12.608	4.409
2024	115.818	12.986	4.541
2025	153.292	13.376	4.677
2026	157.891	13.777	4.818
2027	162.628	0	0

Fuente: DNP a partir de resultados de las sesiones del CONFIS del 15 de diciembre de 2016 y del 10 de enero de 2017 (Anexo C) e información remitida por la Gobernación de Cundinamarca y la Alcaldía de Soacha.

Nota: [a] Este flujo, así como las reglas para su modificación de ser necesario, deberán estar en el convenio de cofinanciación respectivo.

En la Tabla 11 se presentan los componentes susceptibles de cofinanciación por parte de la nación y su costo estimado. Estos hacen parte de la lista de componentes elegibles establecida en la sección 4.3.1 del presente documento.

Tabla 11. Componentes elegibles de cofinanciación por parte de la nación del proyecto TransMilenio Soacha, fases II y III

Descripción	Pesos de 2016
Preliminares y demolición	9.920.878.504
Estructura de pavimento	126.918.005.197
Urbanismo y espacio público	43.252.514.374
Edificaciones y estaciones	60.631.879.678
Estructuras en concreto	110.339.827.582
Redes internas de acueducto y alcantarillado y red	2.367.845.644
Redes eléctricas internas	14.624.976.087
Señalización y demarcación	2.130.843.136
Gestión ambiental	6.450.860.151
Gestión social	2.413.146.416
Plan de manejo de tráfico, señalización y desvíos	5.154.604.869
Permisos ambientales	19.997.013
Pavimento para desvíos	342.742.983
Compra de predios	78.770.087.955
Predio Soacha[a]	60.000.000.000
Interventoría de obras	13.246.601.608

Descripción	Pesos de 2016
Traslado redes	57.152.785.801
Otros costos	21.351.739.322
TOTAL	615.089.336.318

Fuente: Gobernación de Cundinamarca, 2016

Nota: [a] Corresponde a un aporte en especie por parte de la Alcaldía de Soacha como titular de la propiedad.

Siguientes pasos

A continuación, se presentan las actividades que se deben adelantar para viabilizar la implementación del proyecto de extensión de TransMilenio hacia Soacha, fases II y III.

Tabla 12. Siguientes pasos para el proyecto TransMilenio Soacha, fases II y III

Pasos a seguir	Fecha
CONFIS para autorización de vigencias futuras	Marzo de 2017
Convenio de cofinanciación	Marzo de 2017
Inicio de licitación de diseño de detalle y construcción	Abril de 2017
Construcción	2017-2019

Fuente: DNP.

Reestructuración del transporte público colectivo y desintegración física de los vehículos

Cumpliendo con las recomendaciones del Documento CONPES 3185, en lo relacionado con la necesidad de reestructurar las rutas del corredor Bogotá-Soacha y de estructurar técnica, financiera y legalmente el proyecto, el Ministerio de Transporte suscribió con TransMilenio S.A. un convenio de asistencia técnica para la reorganización del TPC y la estructuración técnica, legal y financiera del esquema de alimentación para el proyecto SITM del municipio de Soacha.

En relación con los vehículos que prestan el servicio en el municipio de Soacha, ya se cuenta con avances en la reposición por racionalización del parque automotor de las empresas habilitadas que hacen parte del convenio Soacha-Bogotá, reglamentado por el Decreto Municipal 046 de 2013. Sin embargo, dicha medida no ha tenido el impacto esperado teniendo en cuenta que no se ha definido el modelo de transporte público que adoptará el municipio.

Luego de analizar la situación actual del transporte en el municipio, se establecieron los siguientes aspectos que deben tenerse en cuenta tanto para la reestructuración del TPC como para la desintegración física de los vehículos:

- Se deberá garantizar la disminución de la sobreoferta de TPC en el corredor Bogotá-Soacha. Para lo cual,
  - se debe considerar la racionalización tanto de los vehículos que prestan el servicio de TPC urbano con operación en el área urbana de Soacha, como los del TPC urbano con operación hasta Bogotá y aquellos que tienen operación nacional;
  - se debe prever que la entrada en operación del tramo del corredor troncal del Sistema TransMilenio implica que deben desaparecer las rutas que compitan y, por consiguiente, los vehículos autorizados a operar por empresa deberán disminuir;
  - la Secretaría de Movilidad de Bogotá deberá ser la entidad encargada de expedir las resoluciones para la creación o modificación de las rutas de TPC del corredor Bogotá-Soacha, de tal manera que se garantice un adecuado funcionamiento del sistema complementario;
  - los nuevos recorridos autorizados en Bogotá para las rutas procedentes de Soacha, no deberán impactar la operación actual del TPC de la ciudad y en ningún caso podrán competir con los corredores del transporte masivo (Sistema TransMilenio);
  - las resoluciones expedidas para la creación de las nuevas rutas procedentes de Soacha, deberán contener las especificaciones técnicas de cada ruta, incluyendo el número de vehículos autorizados para operar por empresa y sus frecuencias. Esta capacidad transportadora se deberá congelar y mantenerse constante.
- La Secretaría de Movilidad de Soacha, la Secretaría de Transporte y Movilidad de Bogotá y TransMilenio, deberán definir el esquema de atención de la totalidad de los viajes de TPC, considerando aquellos que permitirán acceder a las estaciones del corredor troncal, de manera articulada con el plan de reorganización del sistema de TPC que adelante la administración municipal.
- Para la desintegración física de los vehículos, se deberán recoger las recomendaciones sobre tipología vehicular y tamaño de la flota producto de la reestructuración del TPC e intermunicipal. La flota que se desintegre será la incluida dentro del convenio Soacha-Bogotá, considerando sus características y vida útil remanente.
- La Secretaría de Movilidad de Soacha deberá desarrollar mecanismos que incentiven a los transportadores autorizados para operar las rutas procedentes de Soacha a crear un fondo de desintegración física de vehículos. Este fondo estará destinado a facilitar la salida de circulación de los vehículos, a medida que entren en operación nuevas troncales del Sistema TransMilenio.

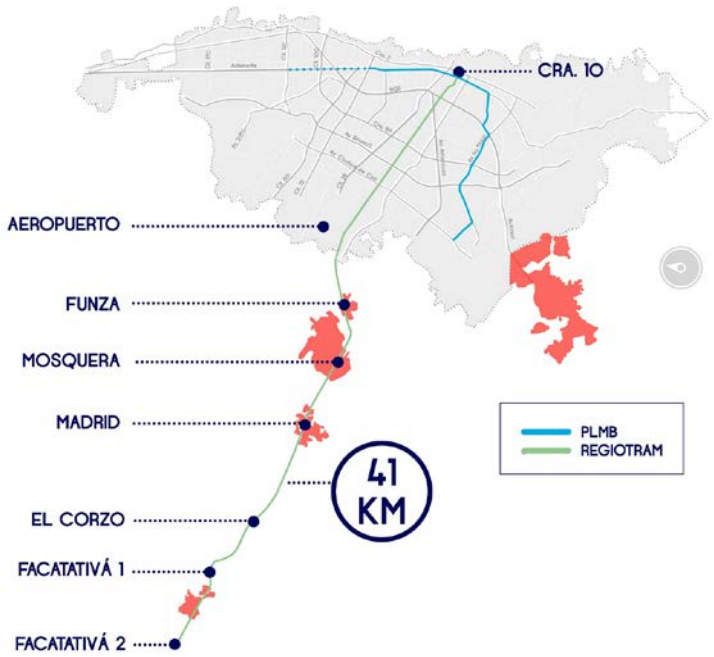
Proyecto 3: Regiotram de Occidente

Descripción del proyecto

El proyecto Regiotram de Occidente se prevé como un modo de transporte de pasajeros regional en la medida en que conectará a Bogotá con los municipios de Funza, Mosquera, Madrid y Facatativá. Contempla un recorrido de 41 km, de los cuales 26 km en la zona suburbana y 15 km están dentro de la zona urbana de Bogotá, y permitirá la movilización de 211.000 pasajeros diarios al inicio de la operación. Este sistema de transporte férreo actuará como un tren de cercanías en la zona suburbana y como un tranvía en la zona urbana, razón por la cual el equipo rodante se clasifica como un tren-tram. Además, tendrá la misma tarifa que tiene TransMilenio, por cuanto funcionará como una troncal del SITP.

El proyecto consiste en un sistema férreo a nivel que se desarrollará por el corredor férreo existente que actualmente está en administración por parte de la ANI. Con el fin de garantizar la seguridad vial y ferroviaria, la estructuración del Regiotram de Occidente ha planteado la construcción de pasos elevados sobre los cruces que se generan entre el corredor ferroviario y las vías urbanas en las cuales existan o se prevean corredores troncales del SITP del Distrito Capital. Además, contempla la operación de doce estaciones en Bogotá y seis estaciones en las áreas suburbanas, como se observa en la Figura 10.

Figura 10. Trazado del Regiotram de Occidente



Fuente: ANI, 2016.

Las intersecciones a desnivel que serían objeto de intervención, y que actualmente son consideradas en el proyecto, se presentan en la Figura 11. De las doce estaciones en Bogotá, ocho serían a desnivel: carrera 10, avenida Caracas, avenida NQS, avenida de las Américas, avenida 68, avenida Boyacá, avenida Ciudad de Cali y Fontibón.

Figura 11. Intersecciones del Regiotram de Occidente



Fuente: ANI, 2016.

En adición a lo anterior, es importante mencionar que este sistema ferroviario considera en su diseño todos los aspectos del concepto *fail-safe*[44] aplicado al transporte. Este diseño permite evitar al máximo los accidentes e incidentes causados por errores humanos a través de la implantación de sistemas de control de tráfico, detección de trenes, aplicación automática de frenos y regularización de pasos a nivel, entre otros.

Respecto a la conectividad en la ciudad-región, el Regiotram de Occidente desempeña tres funciones fundamentales para los habitantes de las zonas en las cuales se desarrollará, tal como se indica a continuación:

- Representa un sistema moderno de transporte de velocidad media que conectará los habitantes bajo la visión de Región Capital, presentada en las secciones 2.3 y 3 del presente documento, en la cual los municipios de Facatativá, Madrid, Mosquera y Funza tienen una alta integración con el centro de Bogotá en términos de viajes.

[44] *Fail-safe* (fallo seguro) es un concepto de seguridad en sistemas ferroviarios.

- Actúa como un sistema de transporte masivo en el área urbana de Bogotá, ofreciendo una alternativa adicional de transporte para los bogotanos.
- Las vías construidas por el Regiotram de Occidente, en el tramo entre el Aeropuerto El Dorado y Facatativá, podrán ser usadas para la conexión exclusiva entre el actual aeropuerto y el que la ANI está estructurando en el área localizada entre Facatativá y Madrid.

En relación con este proyecto, la nueva administración de Bogotá ha manifestado su preocupación respecto a la necesidad de mantener la prelación en la operación de los modos del SITP en las intersecciones, a los mecanismos de integración con el SITP e impacto por efecto de trasbordos, y a la gestión del riesgo de demanda.

Por este motivo, y considerando que el proyecto actuaría como uno de los modos del SITP, el gobernador de Cundinamarca y el alcalde mayor de Bogotá acordaron el desarrollo de una validación de la estimación y análisis de sensibilidad del impacto de la demanda de transbordo del proyecto Regiotram de Occidente al sistema de transporte de Bogotá. Con este propósito, el DNP será el encargado de contratar el estudio para determinar la demanda potencial del proyecto Regiotram de Occidente y evaluar el impacto de su operación en el SITP del Distrito Capital. Este estudio será un insumo adicional para cerrar la estructuración financiera y legal del proyecto, lo cual determinará la naturaleza de la iniciativa y la forma más adecuada de ejecutar el proyecto, incluyendo su posible conversión a un proyecto APP de iniciativa pública.

Adicionalmente, atendiendo los compromisos asumidos en el marco del Documento CONPES 3677, y con el fin de generar mecanismos para impulsar la ejecución eficiente y oportuna del proyecto de origen público, denominado Tren Ligero de Occidente, el 19 de septiembre pasado, el Gobierno nacional lo declaró como un Proyecto de Interés Nacional y Estratégico (PINE). Esta declaratoria permite coordinar y orientar las actividades, procedimientos y trámites que posibiliten la estructuración, financiación, contratación y ejecución del proyecto

Justificación y beneficios del proyecto

Se espera que el sistema movilice 211.000 pasajeros al día de manera articulada e integrada con el SITP del Distrito Capital (ANI, 2016) y disminuya los tiempos de viaje de los pasajeros que se encuentran en su zona de influencia. Por ejemplo, mientras que, en la actualidad, el trayecto en el SITP entre Fontibón y el centro de Bogotá tiene una duración de 45 minutos, con el Regiotram de Occidente se espera que dicho tiempo sea de 29 minutos; una disminución de 35 % en el tiempo de desplazamiento.

El sistema también aumenta la velocidad promedio para el flujo vehicular al requerir menor número de buses en operación para cubrir este recorrido. Este aumento de velocidad, supone un ahorro general de más de 10.000 millones de pesos anuales. Además, la certeza de la realización del tiempo de viaje permitirá a los usuarios planificar mejor sus viajes y evitar tiempos muertos.

El Regiotram de Occidente se implementará como un sistema de última tecnología de trenes con cero emisiones y niveles muy bajos de ruido. Será un sistema de transporte de tracción eléctrica que puede alimentarse, principalmente, de la energía que se produce con el frenado de los trenes. En efecto, se estima un beneficio por menores emisiones de dióxido de carbono, valorado en 4.000 toneladas, que supone un ahorro de más de 5.000 millones de pesos.

Las zonas por donde pasa el proyecto tendrán una renovación urbana por efecto de su implementación. Adicionalmente, en un futuro, de desarrollarse el aeropuerto complementario a El Dorado, esta línea podrá configurarse como una conexión rápida, cómoda y puntual entre los dos aeropuertos.

Por último, la característica *fail-safe* de su diseño permitirá una importante reducción en la siniestralidad por accidentes.

Inversiones y costos

El proyecto planteado comprende una inversión en bienes de capital (CAPEX, por sus siglas en inglés) por 1,66 billones de pesos de 2015, que incluye el material rodante necesario para su operación. Las obras tendrán una duración de tres años, más un año inicial de preconstrucción. La operación prevista es de treinta y seis años, con un costo de 3,9 billones de pesos de 2015 en gastos de funcionamiento (OPEX).

Siguientes pasos

A continuación, se presentan las actividades que se deben adelantar para viabilizar la implementación del proyecto Regiotram de Occidente.

Tabla 13. Siguientes pasos para el proyecto Regiotram de Occidente

Pasos a seguir	Fecha
Revisión de los estudios de demanda	Mayo de 2017
CONFIS para emisión de aval fiscal	Junio de 2017
CONPES para declaración de importancia estratégica	Junio de 2017
CONFIS para autorización de vigencias futuras	Junio de 2017

Pasos a seguir	Fecha
Convenio de cofinanciación	Julio de 2017
Inicio de licitación de diseño de detalle y construcción	Agosto de 2017
Construcción	2018-2020

Fuente: DNP.

4.4. Seguimiento

El seguimiento a la ejecución física y presupuestal de las acciones propuestas para el cumplimiento del objetivo del presente documento CONPES se realizará a través del Plan de Acción y Seguimiento (PAS) que se encuentra en el Anexo A. En éste, se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución de las mismas, los recursos necesarios y disponibles para llevarlas a cabo, y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política. El reporte periódico al PAS lo realizarán todas las entidades concernidas en este documento CONPES y será consolidado por el DNP, de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 14.

Tabla 14. Cronograma de seguimiento

Corte	Fecha
Primer corte	Junio de 2017
Segundo corte	Diciembre de 2017
Tercer corte	Junio de 2018
Séptimo corte	Diciembre de 2018
Informe de cierre	Junio de 2019

4.5. Financiamiento

Para efectos del cumplimento de los objetivos de esta política, las entidades ejecutoras, en el marco de sus competencias, gestionarán y priorizarán recursos para la financiación de las estrategias que se proponen, de acuerdo con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del sector.

La participación de la nación en el financiamiento de los proyectos se realizará de acuerdo con lo establecido en la sección 4.3.1 y deberán seguirse los pasos establecidos para cada proyecto en la sección 4.3.2 para acceder a la cofinanciación de la nación. En particular, el Distrito deberá solicitar nuevamente aval fiscal ante el CONFIS para el proyecto de la PLMB, teniendo en cuenta que el otorgado en octubre de 2015 está desactualizado con respecto a la descripción del proyecto.

El financiamiento del proyecto Sistema integrado de transporte masivo – Soacha Fase II y III, como una extensión de la troncal NQS del sistema TransMilenio, requiere vigencias futuras excepcionales por lo que el presente documento somete a consideración del CONPES su declaratoria de importancia estratégica, de conformidad con lo establecido en la Ley 819 de 2003 y en el artículo 2.8.1.7.1.2 del Decreto 1068 de 2015. Con este fin, el CONFIS le otorgó aval fiscal previo, en sesión del 15 de diciembre de 2016 y, posteriormente, en sesión del 10 de enero de 2017 (Anexo C), modificó el flujo de recursos de la nación según se presenta en la Tabla 15.

Tabla 15. Flujo de recursos aprobados por el CONFIS para el TransMilenio Soacha

Vigencia Fiscal	Pesos corrientes
2017	0
2018	14.552.133.873
2019	20.989.269.724
2020	26.729.210.139
2021	27.531.086.443
2022	28.357.019.037
2023	84.165.740.987
2024	115.817.971.818
2025	153.292.441.379
2026	157.891.214.620
2027	162.627.951.059

Fuente: Aval fiscal emitido por el CONFIS el 10 de enero de 2017 (Anexo C).

Por último, en cualquier caso, si el proyecto considera sistemas complementarios (ej. sistemas de alimentación), no se podrá hacer intervenciones en dichos sistemas hasta tanto el sistema principal (ej. troncales, metro o sistema férreo) no esté adjudicado y corresponde a cada entidad territorial incorporar los recursos adicionales que se requieran para culminar los objetivos de cada proyecto de acuerdo con el documento CONPES respectivo. En este sentido, en el caso del proyecto PLMB, no será posible invertir recursos de la nación en troncales hasta tanto la PLMB este adjudicada, sin perjuicio de que se puedan adelantar inversiones de la fase de preinversión.

5. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Transporte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación, recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social[45]:

1. Aprobar el presente documento CONPES de movilidad integral para la Región Capital Bogotá-Cundinamarca.
2. Aprobar el proceso descrito en este documento para el cumplimiento de requisitos, componentes elegibles de ser cofinanciados por la nación y el esquema de seguimiento, que permitan posteriormente, al CONFIS y al CONPES, declarar de importancia estratégica para la nación cada uno de los proyectos incluidos en el Programa Integral de Movilidad de la Región Capital que le sean presentados, en virtud de lo estipulado en la Ley 819 de 2003 y la Ley 1753 de 2015.
3. Declarar de importancia estratégica el proyecto Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del municipio de Soacha como una extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio, fases II y III, según el aval fiscal otorgado por el CONFIS y presentado en el Anexo C.
4. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación evaluar cada proyecto en cuanto a su consistencia con la capacidad de endeudamiento y la sostenibilidad fiscal del Distrito o la Gobernación y la nación, de manera previa a su presentación al CONFIS y al CONPES.
5. Solicitar al Ministerio de Transporte:
    a. Expedir el acto administrativo que especifique el procedimiento que debe surtirse en el Ministerio de Transporte para el reconocimiento de los componentes que serán aprobados como elementos cofinanciables por parte de la nación, de acuerdo con los lineamientos aquí planteados (30 de junio de 2017).
    b. Expedir el acto administrativo que especifique el procedimiento que debe surtirse en el Ministerio de Transporte para el reconocimiento de los aportes en especie, de conformidad con los lineamientos establecidos en el presente documento (30 de junio de 2017).
6. Solicitar al Ministerio de Transporte, a la Gobernación de Cundinamarca y a la Alcaldía de Soacha, adelantar los estudios y actos administrativos requeridos para la racionalización de los servicios de transporte que emplean el corredor Autopista Sur:

[45] Los plazos para ejecución se encuentran en paréntesis.

transporte público colectivo urbano con operación en el área urbana de Soacha; transporte público colectivo urbano con operación hasta Bogotá y el servicio de operación nacional (31 de diciembre de 2018).

7. Solicitar al Instituto Nacional de Vías adelantar, en coordinación con el Ministerio de Transporte y el Departamento Nacional de Planeación, las gestiones administrativas y contractuales necesarias para facilitar la entrega o utilización de los corredores férreos y vías nacionales requeridas para el desarrollo y sostenibilidad en el largo plazo de los proyectos indicados en el presente documento CONPES.
8. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación 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 Tabla 14.
9. Sugerir a la Gobernación de Cundinamarca y a la Alcaldía de Soacha:
    a. Surtir los trámites de aprobación a que haya lugar para garantizar la cofinanciación de los proyectos descritos en el presente documento, y en los porcentajes y valores estipulados. Así mismo, evaluar fuentes de financiación alternas para cubrir los riesgos asociados a los proyectos.
    b. Adelantar las acciones necesarias para garantizar los recursos para el mantenimiento de las calzadas exclusivas del sistema en el municipio de Soacha, que no se incluyan en los convenios ni concesiones.
10. Sugerir a la Alcaldía de Soacha formular y ejecutar el plan de reestructuración de rutas internas en el municipio, considerando la estrategia mediante la cual se atiendan los desplazamientos que permitirán acceder a las estaciones del sistema TransMilenio.

GLOSARIO

Asociación público privada (APP): instrumento que permite la vinculación de capital privado para la provisión de bienes públicos y de sus servicios relacionados. Se puede constituir en un mecanismo eficaz para garantizar la ejecución de proyectos estratégicos identificados en el marco de las figuras de asociatividad (Ley 1508 de 2012).

Áreas metropolitanas: entidades administrativas de derecho público, formadas por un conjunto de dos o más municipios integrados alrededor de un municipio núcleo, vinculados entre sí por dinámicas e interrelaciones territoriales, ambientales, económicas, sociales, demográficas, culturales y tecnológicas que para la programación y coordinación de su desarrollo sustentable, desarrollo humano, ordenamiento territorial y racional prestación de servicios públicos requieren una administración coordinada (Ley 1625 de 2013, artículo 2).

Ciudad: unidad socio espacial básica de soporte de la producción cultural, de la innovación social y de la actividad económica en el mundo contemporáneo (Ministerio de Desarrollo Económico, 2004).

Ciudades funcionales (o aglomeración urbana): conformadas cuando las relaciones funcionales se extienden por fuera de las fronteras administrativas y unas terminan por absorber a otras ciudades más pequeñas, proceso en el que también es absorbido el suelo semiurbano y el rural, y en algunos casos se presentan casos de fusión con otras ciudades intermedias lo cual resulta en grandes conurbaciones (ONU, 2011). También se conocen como áreas urbanas funcionales relacionadas con indicadores de densidad poblacional para identificar las ciudades centrales o nodos, y flujos de viaje con motivos laborales para identificar las zonas alrededor de las ciudades cuyos mercados laborales están altamente integrados con ciudades centrales (OCDE, 2013).

Ciudades uninodales: corresponden a aquellas ciudades cuya área funcional aún se mantiene dentro del límite político administrativo que define su municipio (Misión de Ciudades).

Conurbación: proceso por el cual un área urbana crece a partir de su unión con poblaciones vecinas. Es un fenómeno producto de la industrialización y el acelerado crecimiento de la población urbana (Banco de la República, 2016)

Ejes, corredores o subsistemas urbano-regionales: conjunto de ciudades agrupadas bajo tres tendencias: (i) ejes que se caracterizan por la asociación de ciudades uninodales o aglomeraciones a una aglomeración principal; (ii) ejes que se conforman por la sucesión de aglomeraciones o ciudades compartiendo servicios en un encadenamiento funcional y económico; y (iii) ejes existentes que se fortalecen (Misión de Ciudades).

Factibilidad: toma la alternativa seleccionada y profundiza en todos los aspectos que la hacen viable, afinando los detalles que sea necesario –incluidos los operativos–, y entregando un ante-proyecto a partir del cual se toman decisiones sólidas de inversión. Con esta actividad se cierra la primera fase llamada de pre-inversión y se tiene un estimativo de costos y cronograma con menores incertidumbres que en etapas anteriores (Banco de la República, 2016).

Movilidad: concepto relacionado con el conjunto de desplazamientos, de personas y mercancías, que se producen en un entorno físico. La movilidad urbana se refiere a la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad. Estos desplazamientos son realizados en diferentes medios o modos de transporte para la satisfactoria realización de diferentes actividades humanas distribuidas espacialmente en dicho entorno físico (Litman, 2011).

Prefactibilidad: la prefactibilidad de un proyecto consiste en el desarrollo de un estudio que analice las alternativas consideradas en el perfil del proyecto. El estudio consiste en un conjunto de análisis más específicos de las viabilidades económica y técnica, con las cuales se establece cuál es la mejor alternativa de todas las consideradas hasta el momento. Adicionalmente se realizan estudios de mercado analizando factores de oferta, demanda, comercialización y rentabilidad. La alternativa seleccionada, es la base para el estudio de factibilidad. Es posible llegar a la conclusión de que no se han identificado alternativas viables y que por lo tanto el proyecto debe ser descartado, así la idea original pueda ser considerada como excelente (Banco de la República, 2016).

Sistema de ciudades: conjunto organizado de ciudades que comparten relaciones funcionales de orden económico, social, cultural y ambiental, y que interactúan entre sí, para maximizar beneficios de la urbanización y minimizar los costos sociales (Misión de Ciudades).

Tren-tram: vehículo que combina características de tranvía, es decir capaz de circular por las calles de una ciudad (en general a velocidades de hasta 50 km/h), y de tren, capaz de circular por una línea ferroviaria convencional (hasta velocidades del orden de 100-110 k/h) (Consultado en http://ferropedia.es/wiki/Tram-tren).

ANEXOS

Anexo A: Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

Ver archivo en Excel.

Anexo B: Componentes elegibles de ser cofinanciados por la nación

A continuación, se describen los componentes elegibles para predios y traslado de redes.

Predios

Dentro del rubro de predios serán considerados aquellos indispensables para el sistema. Lo anterior supone el máximo esfuerzo por parte de los entes territoriales, para que, en los casos en donde se requieran predios, se utilicen los mecanismos de los cuales dispone la Ley 388 de 1997 y 1682 de 2013, con el fin de disminuir el costo de los mismos.

Para el caso de aspectos relacionados con la gestión predial, se consideran elegibles para el proyecto los costos asociados a la adquisición predial que cumplan los siguientes requisitos:

- Debe tratarse de predios relacionados directamente con la construcción y operación del proyecto, en los componentes: vías indispensables, patios, talleres y estaciones. Se considerará que están relacionados directamente con la construcción y operación del proyecto, los predios situados a una distancia no mayor a los 10 metros, medidos desde el borde de la placa del viaducto (para el caso de la PLMB), vía férrea, carril exclusivo o del andén de la estación, hasta el punto más cercano del predio.
- Los predios presentados para reconocimiento, deberán estar identificados en el trazado contenido en los estudios y diseños del proyecto, los cuales deberán estar como mínimo en condición de factibilidad.
- En caso de incluirse en la solicitud de reconocimiento predios adquiridos total o parcialmente para desarrollos urbanos complementarios o conexos a las estaciones, se deberá presentar la estructuración técnica, legal y financiera de los proyectos a desarrollar, que a nivel de prefactibilidad, demuestre que dicha inversión generará un retorno o ingreso adicional al sistema, el cual deberá destinarse para mantenimiento o expansión de la infraestructura del Sistema de transporte.
- El valor del reconocimiento de la adquisición de predios no podrá superar el valor total previsto para dicho componente en los estudios y diseños que soporten el documento CONPES de importancia estratégica del proyecto.
- Cuando el proyecto cuente con recursos de la banca multilateral deberá demostrarse el cumplimiento de las salvaguardas sociales y ambientales.
- En caso de presentarse estudios para reconocimiento como aportes de la entidad territorial, se aceptarán única y exclusivamente aquellos relacionados con el proceso de

adquisición predial integral con el reasentamiento. La documentación de soporte de estos predios deberá ser presentada para reconocimiento en un plazo no mayor a un año a partir de la firma del convenio de cofinanciación. Solamente se podrán considerar como aportes los predios adquiridos desde la expedición de la metodología de elegibilidad por parte del Ministerio de Transporte y la firma del convenio de cofinanciación.

En caso de adquirir predios con anticipación a la expedición de la metodología de elegibilidad por parte del Ministerio de Transporte y a la firma del convenio de cofinanciación, que posteriormente se sometan a consideración, pero no cumplan con las condiciones enunciadas, la entidad territorial asumirá dicho gasto en su totalidad sin que sea posible que dicho gasto sea elegible para ser cofinanciado por la nación.

La documentación de soporte de estos predios deberá ser presentada para reconocimiento en un plazo no mayor a un año a partir de la firma del convenio de cofinanciación. Solamente se podrán considerar como aportes los predios adquiridos desde la expedición de la metodología de elegibilidad por parte del Ministerio de Transporte y la firma del convenio de cofinanciación.

Traslado de redes

Para el caso particular de los proyectos definidos en el presente Documento CONPES, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1682 de 2013[46], se entenderá por costos asociados al traslado o reubicación de redes y activos "el valor del desmantelamiento e instalación de una nueva red o activo. Dicho valor incluirá la adquisición de nuevos activos, servidumbres, licenciamientos, gestión contractual y en general los costos que impliquen la instalación de la nueva red, así como las obras necesarias para garantizar la continuidad y calidad en la prestación de los servicios públicos durante el traslado o reubicación de las redes y activos. La determinación del valor del activo estará sujeta al principio de **no traslado de renta entre sectores**." (subraya y negrilla fuera del texto original).

Con base en lo anterior, para la elegibilidad del traslado de redes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- Se consideran elegibles de cofinanciación las obras necesarias para desmonte y traslado de elementos estructurales y redes de servicio público, que sean reutilizables y que puedan ser impactadas por el desarrollo del corredor vial (túnel, viaducto, etc.) determinado por los estudios de suelos, cimentaciones y catastro de redes (estudios a nivel de factibilidad).

[46] Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

- Se reconocerá hasta el 70 % del valor actual de la red de acuerdo al avalúo anterior al traslado y la vida útil remanente de la respectiva red. No serán elegibles los costos adicionales que puedan surgir de la ampliación o repotenciación de la red.
- El traslado de redes será cofinanciable siempre que se sujete al principio de no traslado de rentas entre sectores.
- Los entes territoriales, empresas de servicios públicos y demás dueños de las redes a trasladar, podrán diseñar y ejecutar, a su costo y riesgo, las expansiones, mejoras y modificaciones que consideren convenientes a las redes que se van a trasladar o reponer, siempre y cuando ello no implique reconocimiento alguno por parte de la nación.

En cuanto al reconocimiento de los traslados de redes realizados con anterioridad a la firma del convenio de cofinanciación, la validación de los mismos estará sujeta a las siguientes condiciones:

- Cada traslado debe soportarse con documentación que demuestre que su localización anterior era impactada por la infraestructura del proyecto en desarrollo.
- Se debe presentar el avaluó de la red antes del traslado incluyendo el diámetro, longitud, capacidad de carga, año de construcción y vida útil de las partes de la red que se afectan por el proyecto.
- En caso de presentar el traslado para reconocimiento como aportes de la entidad territorial, se aceptarán única y exclusivamente aquellos relacionados con el proceso de desmonte y traslado de redes directamente impactadas por el proyecto, al valor catastral previo al desmonte. La documentación de soporte de este traslado deberá ser presentada para reconocimiento en un plazo no mayor a un año a partir de la firma del convenio de cofinanciación. Solamente se podrán considerar como aportes las obras realizadas desde la expedición de la metodología de elegibilidad por parte del Ministerio de Transporte y la firma del convenio de cofinanciación.
- En relación con la construcción de infraestructura de las redes de servicios públicos, en especial las de los sistemas de acueducto y alcantarillado afectados por el proyecto, se podrán gestionar recursos de otras fuentes de financiación con tal de garantizar el cabal cumplimiento del proyecto, esto sin menoscabar las responsabilidades y obligaciones que le conciernen a cada una de las empresas de servicios públicos que tengan sus redes dentro del corredor del proyecto.

- El valor del reconocimiento de traslado no podrá superar el valor total previsto para dicho componente en los estudios y diseños que soporten el documento CONPES de importancia estratégica del proyecto.

En relación con los gastos anticipados de predios y traslado de redes, en el entendido de que la entidad territorial es autónoma en sus decisiones y actuaciones, esta podrá comprar con su presupuesto y bajo su propio riesgo los predios que considere necesarios para adelantar el proyecto con anterioridad a la estructuración técnica, legal y financiera definitiva del proyecto. En caso de que dichos gastos cumplan los requisitos establecidos en el presente anexo, podrán ser sometidos a consideración de la nación para ser elegibles como cofinanciables.

Anexo C: Aval fiscal para TransMilenio de Soacha

zYbO j8Yr bqqm tv66 BjBx WIoJ bE8= (Válido indefinidamente)
Validar documento firmado digitalmente en: http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

MINHACIENDA

MEMORANDO

5.3.0.1.

No. de Radicación 3-2017-000467
No. Expediente:438/2017/MEM

Bogotá D. C., 10 de enero de 2017

PARA ALFONSO CAMILO BARCO MUÑOZ
Director General de Participaciones Estatales

DE Secretario Ejecutivo Consejo Superior de Política Fiscal – CONFIS

ASUNTO Modificación Aval Fiscal para el proyecto Sistema Integrado de Transporte Masivo – Soacha Fase II y III.

De manera atenta, me permito comunicarle que el CONFIS en sesión del día 10 de enero de 2017, aprobó la modificación al Aval Fiscal para la declaratoria de importancia estratégica por el CONPES, para el proyecto Sistema Integrado de Transporte Masivo – Soacha Fase II y III, aprobado en sesión del 15 de diciembre de 2016, según el siguiente flujo de recursos.

Vigencia Fiscal	Valor Aprobado (diciembre 15 de 2016)	Valor Aprobado (Enero 10 de 2017)
2017	14.128.285.314	0
2018	20.377.931.771	14.552.133.873
2019	25.950.689.456	20.989.269.724
2020	26.729.210.139	26.729.210.139
2021	27.531.086.443	27.531.086.443
2022	81.714.311.638	28.357.019.037
2023	112.444.632.833	84.165.740.987
2024	148.827.612.989	115.817.971.818
2025	153.292.441.379	153.292.441.379
2026	157.891.214.620	157.891.214.620
2027	0	162.627.951.059

Cifras en pesos corrientes

Cordial saludo,

FERNANDO JIMENEZ RODRIGUEZ

REVISÓ: Carlos Zambrano
ELABORÓ: Rafael Pizarro.

Firmado digitalmente por:CICERON JIMENEZ RODRIGUEZ
Director General del Presupuesto Público Nacional

Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Código Postal 111711
Conmutador (57 1) 381 1700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
atencioncliente@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

L2u0 d/3F 7Sg gl 3WRk IQ1fAb5l g/8= (V álido indefinidamente)
Validar documento firmado digitalmente en: http://sedeelectronica.minhacienda.gov.co

TODOS POR UN NUEVO PAÍS
PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

MINHACIENDA

MEMORANDO

5.3.0.1. Grupo de Control y Gestión Pública

No. de Radicación 3-2016-023501
No. Expediente:26373/2016/MEM

Bogotá D. C., 16 de diciembre de 2016

PARA ALFONSO CAMILO BARCO MUÑOZ
Dirección General de Participaciones Estatales

DE Secretaria Ejecutiva (E)
Consejo Superior de Política Fiscal - CONFIS

ASUNTO Aval Fiscal para el proyecto Construcción de la Extensión de la Troncal Norte Quito Sur del Sistema Transmilenio a Soacha - Fase II y III.

De manera atenta, me permito comunicarle que el CONFIS en sesión del día 15 de diciembre de 2016, otorgó el Aval Fiscal para la declaratoria de importancia estratégica por el CONPES, para el proyecto Construcción de la Extensión de la Troncal Norte Quito Sur del Sistema Transmilenio a Soacha - Fase II y III, según el siguiente flujo de recursos.

Vigencia Fiscal	Valor
2017	14.128.285.314
2018	20.377.931.771
2019	25.950.689.456
2020	26.729.210.139
2021	27.531.086.443
2022	81.714.311.638
2023	112.444.632.833
2024	148.827.612.989
2025	153.292.441.379
2026	157.891.214.620

Cifras en pesos corrientes

Cordial saludo,

CLAUDIA MARCELA NUMA PAEZ

REVISÓ: Omar Montoya/Carlos Zambrano
Firmado digitalmente por CLAUDIA MARCELA NUMA PAEZ
ELABORÓ:
Directora General del Presupuesto Público Nacional (E)

Carrera 8 No. 6 C 38 Bogotá D.C. Colombia
Código Postal 111711
Conmutador (57 1) 381 1700 Fuera de Bogotá 01-8000-910071
atencioncliente@minhacienda.gov.co
www.minhacienda.gov.co

BIBLIOGRAFÍA

Alcaldía Mayor de Bogotá. (2016). Plan Distrital de Desarrollo 2016-2019, Bogotá mejor para todos. Bogotá.

Banco de la República. (2016). Subgerencia Cultural Banco de la República. Disponible en http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/geografia/conurbacion.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2015). Observatorio de Movilidad. Bogotá.

Consejo Superior de Política Fiscal. (2015). *BOLETÍN 142: CONFIS aprueba recursos por $9,65 billones para el Metro de Bogotá.* Bogotá.

Consultoría Colombian –CONCOL–. (2008). Estudio Estructuración Técnica Legal y Financiera del Tren de Cercanías de la Sabana de Bogotá y el Distrito Capital.

Depratamento Nacional de Estadística –DANE–. (2016). *Proyecciones Localidades 2016-2020.* Bogotá.

Departamento Nacional de Planeación. (1998, abril). *Sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros para Santafé de Bogotá.* Documento CONPES 2999. Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/2999.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2000, noviembre). Sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá-Seguimento. Documento CONPES 3093, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3093.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2002, mayo). *Política para mejorar el servicio de transporte público urbano de pasajeros.* Documento CONPES 3167, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3167.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2002, julio). *Propuesta para mejorar la movilidad entre Bogotá-Soacha: extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del Sistema TransMilenio.* Documento CONPES 3185, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3185.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2003, diciembre). Política Nacional de Transporte urbano y masivo. Documento CONPES 3260, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3260.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2005, agosto). *Política Nacional de transporte urbano y masivo-Seguimiento*. Documento CONPES 3368, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3368.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2005, diciembre). *Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros del municipio de Soacha como una extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio-Seguimiento.* Documento CONPES 3404, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3404.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2010, julio). *CONPES de movilidad integral para la Región Capital Bogotá-Cundinamarca.* Documento CONPES 3677, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3677.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2010, julio). *Sistema integrado del servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de municipio de Soacha como una extensión de la troncal Norte-Quito-Sur del sistema TransMilenio-Seguimiento y modificación.* Documento CONPES 3681, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3681.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2014, octubre). *Política Nacional para consolicar el Sistema de ciudades en Colombia*. Documento CONPES 3819, Bogotá. Disponible en https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3819.pdf.

Departamento Nacional de Planeación. (2015). Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Bogotá: DNP.

Japan International Cooperation Agency. (1996). Plan Maestro de Transporte Urbano para Santafé de Bogotá.

Litman, T. (2011). *Measuring Transportation: Traffic, Mobility and Accessibility*. Victoria: Victoria Institute of Transportation.

Ministerio de Desarrollo Económico. (2004). Política Urbana "Ciudades y Ciudadanía".

Moreno Bonilla, A. (2009). Análisis del comportamiento del transporte público en el corredor Autopista Sur como Eje de Integración Regional. Pontificia Universidad Javeriana.

Redacción Cundinamarca. (13 de feb de 2014). Los seis municipios con mayor riesgo de accidentalidad. El tiempo.

Secretaría Distrital de Movilidad. (2015). Bogotá.

Secretaría Distrital de Movilidad. (2015). *Encuesta de Movilidad*. Bogotá.

Secretaría Distrital de Movilidad. (2016). *Modelo de transporte*. Bogotá.

Secretaría Distrital de Planeación. (2014). *Encuesta multipropósito*. Bogotá.

SITP. (20 de enero de 2016). Ajustes en la tarifa del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Disponible en: http://www.sitp.gov.co/Publicaciones/ajustes_en_la_tarifa_del_sistema_integrado_de_transporte_publico_sitp.

Sofretu-Ineco-CS. (1981). Primera Línea del Metro para la Capital Colombiana.

Steer Davies and Gleave Limited & Centro Nacional de Consultoría. (2011). Encuesta de Movilidad 2011. Bogotá, D.C.

Steer Davies and Gleave y Centro Nacional de Consultoría. (2011). Encuesta de Movilidad 2011. Bogotá, D.C.

Steer Davies and Gleave. (2012). "Evaluar el crecimiento de la demanda del Sistema Troncal dentro del SITP y priorizar soluciones de corto y mediano plazo que permitan ampliar la capacidad del sistema". Bogotá.

SYSTRA. (2016). Estudio comparativo de alternativas de ejecución por tramos y tipologías de la primera línea del metro para la ciudad de Bogotá (PLMB), con identificación y cuantificación de ahorros que optimicen el beneficio. Bogotá.

TransMilenio. (09 de 2016). TransMilenio. Disponible en http://www.transmilenio.gov.co/Publicaciones/estadisticas_de_oferta_y_demanda_del_sistema_integrado_de_transporte_publico_sitp_julio_2016.

UT Steer Davies Gleave - Sigma GP. (2013). Estrategia Nacional para el servicio de transporte interurbano a corta distancia. Bogotá.