

# Documento CONPES

---

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

4109

CONCEPTO FAVORABLE A LA NACIÓN PARA OTORGAR GARANTÍA SOBERANA A LA EMPRESA METRO DE BOGOTÁ PARA CONTRATAR OPERACIONES DE CRÉDITO PÚBLICO EXTERNO O INTERNO HASTA POR LA SUMA DE 7,84 BILLONES DE PESOS CONSTANTES DE DICIEMBRE DE 2021, O SU EQUIVALENTE EN OTRAS MONEDAS, DESTINADOS A FINANCIAR EL PROYECTO DISEÑO, CONSTRUCCIÓN, Y PUESTA EN OPERACIÓN, DE LA LÍNEA 2 DEL METRO DE BOGOTÁ, INCLUIDAS SUS OBRAS COMPLEMENTARIAS

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

Bogotá, D.C., 22 de noviembre de 2022

**CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL  
CONPES**

**Gustavo Petro Urrego**

Presidente de la República

**Francia Elena Márquez Mina**

Vicepresidenta de la República

**Hernando Alfonso Prada Gol**

Ministro del Interior

**Álvaro Leyva Durán**

Ministro de Relaciones Exteriores

**José Antonio Ocampo Gaviria**

Ministro de Hacienda y Crédito Público

**Néstor Iván Osuna Patiño**

Ministro de Justicia y del Derecho

**Iván Velásquez Gómez**

Ministro de Defensa Nacional

**Cecilia López Montaño**

Ministra de Agricultura y Desarrollo Rural

**Diana Carolina Corcho**

Ministra de Salud y Protección Social

**Gloria Inés Ramírez Ríos**

Ministra del Trabajo

**Irene Vélez Torres**

Ministra de Minas y Energía

**Darío Germán Umaña Mendoza**

Ministro de Comercio, Industria y Turismo

**Alejandro Gaviria Uribe**

Ministro de Educación Nacional

**María Susana Muhamad González**

Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible

**Marta Catalina Velasco Campuzano**

Ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio

**Sandra Milena Urrutia Pérez**

Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

**Guillermo Francisco Reyes González**

Ministro de Transporte

**Patricia Elia Ariza Flórez**

Ministra de Cultura

**María Isabel Urrutia Ocoró**

Ministra del Deporte

**Arturo Luis Tapia Luna**

Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación

**Jorge Iván González Borrero**

Director General del Departamento Nacional de Planeación

**Juan Miguel Gallego Acevedo**

Subdirector General de Prospectiva y Desarrollo  
Nacional

**Tania Guzmán**

Subdirectora General del Sistema General de  
Regalías

**José Alejandro Herrera Lozano**

Subdirector General de Inversiones,  
Seguimiento y Evaluación

**Camilo Acero**

Subdirector General de Descentralización y  
Desarrollo Territorial

## Resumen ejecutivo

Basado en la necesidad de garantizar mayor accesibilidad y menores tiempos de viaje para los usuarios, el distrito capital ha avanzado en la implementación de proyectos destinados a mejorar el sistema de transporte público y las condiciones de movilidad en la ciudad, para los cuales ha contado con el apoyo de la nación, entre los que se destacan los proyectos de líneas de metro en la ciudad de Bogotá, las fases I, II, y III, del sistema TransMilenio, las trocales alimentadoras de la primera línea de metro de Bogotá y la Troncal de TransMilenio la Calle 13.

En particular, los usuarios del sistema de transporte público en las localidades de Suba y Engativá enfrentan altos tiempos de viaje en sus desplazamientos, considerando que la red de transporte masivo existente en estas zonas está cercana a su capacidad teórica estimada y que los corredores por los que circula el servicio no troncalizado presentan velocidades bajas.

En atención a esta problemática, mediante el Documento CONPES 4104 *Declaración de importancia estratégica del proyecto de inversión Diseño, construcción, y puesta en operación, de la Línea 2 del Metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias (BPIN 2022011000106), y del proyecto de inversión construcción de la troncal de la Calle 13 desde la troncal Av. Las Américas hasta el límite de la ciudad, río Bogotá del sistema Transmilenio (BPIN 2022011000104)*<sup>1</sup>, aprobado en 2022, el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), declaró de importancia estratégica el proyecto de inversión *Diseño, construcción, y puesta en operación, de la Línea 2 del Metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias*.

Posteriormente, mediante la suscripción del *Convenio de cofinanciación para el proyecto Línea 2 del metro de Bogotá* se formalizó el aporte de la nación para el proyecto, de conformidad con lo establecido en el artículo 2 de la Ley 310 de 1996<sup>2</sup> modificada por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019<sup>3</sup>, la Ley 2155 de 2021<sup>4</sup>, el Decreto 1079 de 2015<sup>5</sup>,

---

<sup>1</sup> Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4104.pdf>.

<sup>2</sup> Por medio del cual se modifica la Ley 86 de 1989.

<sup>3</sup> Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad.

<sup>4</sup> Por medio de la cual se expide la ley de inversión social y se dictan otras disposiciones.

<sup>5</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte.

y la Resolución 20203040013685 de 2020<sup>6</sup> del Ministerio de Transporte. Lo anterior, generó compromisos por valor de 24,4 billones de pesos constantes de 2021.

En razón a que los recursos del convenio de cofinanciación, conforme a la disponibilidad fiscal de la nación y del distrito, estarán disponibles en un periodo de tiempo más amplio que el requerido por la dinámica de inversión del proyecto, la Empresa Metro de Bogotá (EMB) adelantó una estructura de financiación que solventa tal problema, y requiere de la garantía de la nación para acceder a operaciones de crédito interno y externo y tener opciones de financiamiento más favorables.

Así, mediante el proyecto que se plantea en el presente documento se busca mejorar la movilidad en Bogotá incentivando el uso del transporte público y el desarrollo urbano de la ciudad, mediante el apoyo de la nación en la financiación del proyecto de inversión, diseño, construcción, y puesta en operación, de la L2MB, incluidas sus obras complementarias.

Los montos y cuantías señalados en este documento serán respaldados con cargo a los flujos de recursos asumidos en compromisos de vigencias futuras que recibirá la EMB y que están detallados en el antedicho convenio de cofinanciación. Los recursos provenientes de las operaciones de crédito público permitirán financiar los rubros elegibles del proyecto, que se encuentran definidos en el convenio de cofinanciación.

Puntualmente, los anteriores rubros elegibles comprenden: (i) infraestructura; (ii) material rodante y sistemas ferroviarios; (iii) traslado de redes; (iv) gestión social, predial, y ambiental; (v) otros que incluyen interventoría, Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)<sup>7</sup>, y Planes de Manejo de Tránsito (PMT), y (vi) costos financieros.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.5.2. del Decreto 1068 de 2015<sup>8</sup>, el presente documento somete a consideración del CONPES la emisión de concepto favorable para otorgar garantía soberana a la EMB para contratar operaciones de crédito público interno o externo hasta por la suma de 7,84 billones de pesos constantes de 2021, o su equivalente

---

<sup>6</sup> Por la cual se reglamenta el artículo 2° de la Ley 310 de 1996, modificado por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019 en el marco de la cofinanciación de los Sistemas de Transporte Público Colectivo o Masivo y se dictan otras disposiciones.

<sup>7</sup> PMO por sus por las iniciales del término en inglés, a saber: *Project Management Office*.

<sup>8</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público.

en otras monedas, destinados a financiar el diseño, construcción, y puesta en operación, de la Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB), incluidas sus obras complementarias.

**Clasificación:** R40, R41, R42, H50, H63, H81

**Palabras clave:** Empresa Metro de Bogotá, Línea 2 del Metro de Bogotá, garantía, transporte, metro, préstamo, movilidad, Bogotá.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	<b>11</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	<b>14</b>
3.1. Justificación técnica .....	14
3.2. Justificación económica y social .....	18
3.2.1. ACB.....	18
3.2.2. Análisis de sensibilidad .....	21
3.2.3. Impacto físico-espacial .....	22
3.3. Situación financiera y análisis de capacidad de endeudamiento de la EMB.....	23
3.3.1. Estrategia de ejecución de la L2MB .....	26
3.3.2. Verificación del nivel de endeudamiento .....	27
3.4. Paz y salvo con la nación y contragarantías .....	29
3.5. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada.....	30
<b>4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA</b> .....	<b>32</b>
4.1. Objetivo general .....	32
4.2. Componentes.....	32
4.3. Capacidad institucional y mecanismo de ejecución .....	36
4.4. Costos del proyecto .....	39
4.5. Programación de desembolsos .....	41
4.6. Seguimiento y evaluación .....	41
4.6.1. Indicadores del programa .....	43
4.6.2. Estrategia de seguimiento .....	43
<b>5. RECOMENDACIONES</b> .....	<b>44</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>45</b>
Anexo A. Matriz de resultados .....	45
Anexo B. Paz y salvo con la nación .....	48

Anexo C. Documento de aprobación de contragarantías .....	49
---	----

<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>51</b>
---------------------------	-----------

#### **ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla 1. Resultados del ACB del proyecto .....	21
Tabla 2. Resultados del ACB del proyecto .....	22
Tabla 3. Estructura financiera de la EMB, 2021 y parcial a corte de septiembre 30 de 2022.....	24
Tabla 4. Características del material rodante y la línea férrea .....	34
Tabla 5. Distancias por tipología constructiva .....	35
Tabla 6. Resumen del flujo del Capex para para el proyecto L2MB.....	40
Tabla 7. Programación de desembolso de deuda entre 2025 y 2029 .....	41
Tabla 8. Indicadores preliminares del programa .....	43
Tabla 9. Matriz de resultados del proyecto .....	45

#### **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Trazado y estaciones de la L2MB .....	33
Figura 2. Estructura organizacional EMB .....	38

#### **ÍNDICE DE MAPAS**

Mapa 1. Área de influencia del proyecto L2MB.....	23
---	----

## SIGLAS Y ABREVIACIONES

ACB	Análisis Costo Beneficio
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i> (en español, bus de tránsito rápido)
Capex	<i>Capital Expenditure</i> (en español, inversiones en bienes de capital)
CO2	Dióxido de Carbono
Confis	Consejo Superior de Política Fiscal
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EMB	Empresa Metro de Bogotá
ERG	Entidad Relacionada con el Gobierno
FDN	Financiera de Desarrollo Nacional
GEI	Gases Efecto Invernadero
km	Kilómetros por hora
km/h	Kilómetros por hora
L2MB	Línea 2 del Metro de Bogotá
Opex	<i>Operational expenditures</i> (en español, costos operacionales)
PIMRC	Programa Integral de Movilidad de la Región Capital
PLMB	Primera Línea del Metro para Bogotá
PMO	<i>Project Management Office</i> (en español, oficina de gestión de proyectos)
PMT	Plan de Manejo de Tráfico
SETP	Sistemas Estratégicos de Transporte Público
SITM	Sistema Integrado de Transporte Masivo
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
SITP	Sistema Integrado de Transporte Público
SITR	Sistema Integrado de Transporte Regional
VPN	Valor Presente Neto
VT	Valor subjetivo del tiempo

## 1. INTRODUCCIÓN

Con el fin de mejorar las condiciones de movilidad de Bogotá y de fortalecer el sistema y la red de transporte público de la ciudad, el distrito capital ha avanzado en la implementación de su Sistema de transporte masivo de pasajeros (Transmilenio fases I, II, y III); en el tramo 1 de la Primera Línea de Metro de Bogotá (PLMB) y sus Troncales alimentadoras Avenida 68 y Avenida Ciudad de Cali, y en la Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB) y la Troncal Calle 13 del sistema TransMilenio, para lo cual, se ha contado con el apoyo de la cofinanciación por parte de la nación, previa solicitud y cumplimiento de los requisitos correspondientes por parte del distrito.

Con el fin de adaptar las soluciones de movilidad en la ciudad y el departamento a las nuevas dinámicas de movilidad y del territorio de la Región Bogotá Cundinamarca, en 2021 fue aprobado el Documento CONPES 4034 *Apoyo del Gobierno nacional a la actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca*<sup>9</sup>, con una visión a 2027, 2035, y de largo plazo; que describe y presenta la priorización de proyectos hecha por las entidades territoriales para la actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Capital, para satisfacer las necesidades de movilidad de los habitantes de la región.

En la visión 2035 del antedicho documento se identificó como parte de los proyectos priorizados por el distrito el de *Diseño, construcción, y puesta en operación, de la línea 2 del metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias*, que busca complementar la operación y cobertura del actual sistema de transporte de la ciudad para mejorar las condiciones de movilidad de sus habitantes.

A su vez, mediante el Documento *CONPES 4104 Declaración de importancia estratégica del proyecto de inversión diseño, construcción, y puesta en operación, de la línea 2 del metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias (BPIN 2022011000106)*<sup>10</sup>, se declaró de importancia estratégica el proyecto de inversión que habilita el diseño, construcción, y puesta en operación de la L2MB, y se establece que será cofinanciado por parte de la nación hasta por el 70 %, incluido el servicio de la deuda.

Tal como lo recoge ese documento, y de acuerdo con los estudios técnicos realizados a nivel de factibilidad técnica, ambiental, legal, y financiera, por la Empresa Metro de Bogotá (EMB) como ente gestor a través de la Financiera de Desarrollo Nacional (FDN) (2022a), se

---

<sup>9</sup> Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4034.pdf>.

estima que el proyecto cuente con 15,5 kilómetros (km) de recorrido, principalmente subterráneo, y 11 estaciones (10 de ellas subterráneas y una elevada).

De otra parte, conforme con el Análisis Costo Beneficio (ACB), realizado como parte de los estudios técnicos de factibilidad mencionados (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e), se estima que el proyecto habilitará un ahorro en los tiempos de viaje anuales de la población en el transporte público de 46,3 millones de horas, así como un ahorro promedio de 15,6 millones de horas anuales para los tiempos de viaje en vehículos privados.

Asimismo, en el citado documento CONPES se mencionan los costos asociados a la construcción del proyecto, de acuerdo con los estudios de factibilidad desarrollados por la EMB a través de la FDN (2022c) y que indican que se harán Inversiones en Capital (Capex)<sup>11</sup> de 16,1 billones de pesos de diciembre de 2021.

Posteriormente, el 4 de agosto se suscribió el *Convenio de cofinanciación para el proyecto Línea 2 del metro de Bogotá* entre la nación y el distrito, que en concordancia con el Documento CONPES 4104, incluye, entre otros componentes elegibles, el servicio estimado de la deuda, al tiempo que establece que el Gobierno nacional aportará 24,45 billones de pesos, mientras que el distrito capital invertirá 10,48 billones de pesos de diciembre de 2021, para el desarrollo del proyecto.

De este modo, con los recursos indicados, y de acuerdo con lo identificado en el Documento CONPES 4104, se garantizará una mejora en la oferta de transporte público en la ciudad, a través de una nueva línea de metro pesado articulada al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), que mejorará los tiempos de viaje y permitirá reducir la congestión de las localidades de Barrios Unidos, Suba, y Engativá, en la ciudad de Bogotá.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.5.2. del Decreto 1068 de 2015<sup>12</sup>, el presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) la emisión de concepto favorable para otorgar garantía soberana por parte de la nación a la EMB para contratar operaciones de crédito público interno o externo hasta por la suma de 7,84 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar la L2MB.

---

<sup>11</sup> Capex por las iniciales del término en inglés, a saber: *capital expenditure*.

<sup>12</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público.

Conforme a la estructuración financiera adelantada por la EMB, el servicio de la deuda será pagado con cargo a los flujos correspondientes a los aportes de la nación y el distrito, aprobadas en el periodo 2022-2053, según el plan de aportes dispuesto en el convenio de cofinanciación suscrito el 4 de agosto de 2022.

Con el fin de garantizar la construcción de la obra de la L2MB, los recursos provenientes de dichas operaciones serán usados por la EMB, entre otros en: (i) infraestructura; (ii) material rodante y sistemas ferroviarios; (iii) traslado de redes; (iv) gestión social, predial, y ambiental; (v) otros que incluye: interventoría, Oficina de Gestión de Proyectos (PMO)<sup>13</sup> y Planes de Manejo de Tránsito (PMT), y (vi) costos financieros. Lo anterior, de conformidad con los rubros elegibles determinados en el convenio de cofinanciación y el Documento CONPES 4104. Los desembolsos de las operaciones de crédito, de acuerdo con las estimaciones de la EMB, se darán entre 2025 y 2029.

Este documento se compone de cinco secciones, incluida la presente introducción. La segunda sección presenta los antecedentes del proyecto de la L2MB. La tercera sección describe la justificación técnica, económica, y social, del proyecto y la operación; la situación financiera y el análisis de capacidad de endeudamiento de la EMB; el paz y salvo con la nación y contragarantías, y la evaluación de las alternativas de financiación, así como la justificación de la fuente seleccionada. En la cuarta sección se presenta la descripción del proyecto, sus costos, las necesidades de financiamiento y del otorgamiento de la garantía soberana, y la estrategia de seguimiento, entre otros aspectos. Finalmente, en la quinta sección, se presentan las recomendaciones al CONPES.

## 2. ANTECEDENTES

El artículo 2 de la Ley 310 de 1996<sup>14</sup>, modificado por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019<sup>15</sup>, faculta a la nación y a sus entidades descentralizadas para realizar inversiones dentro del Marco Fiscal de Mediano Plazo entre 40 % y 70 % en proyectos de sistemas de transporte público colectivo o masivo, con dinero a través de una fiducia, o en especie, según la reglamentación que para ello expida el Ministerio de Transporte.

---

<sup>13</sup> PMO por las iniciales del término en inglés, a saber: *Project Management Office*.

<sup>14</sup> Por medio del cual se modifica la Ley 86 de 1989, que trata acerca de normas sobre sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros y se proveen recursos para su financiamiento.

<sup>15</sup> Por el cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 Pacto por Colombia, pacto por la equidad.

Asimismo, el referido artículo dispuso que las inversiones financiables podrían constituir: (i) el servicio de deuda; (ii) infraestructura física; (iii) sistemas inteligentes de transporte, y (iv) adquisición total o parcial de vehículos nuevos o material rodante nuevo con estándares de bajas o cero emisiones, que garanticen accesibilidad para población en condición de discapacidad o movilidad reducida, previa verificación del Ministerio de Transporte del cumplimiento de los requisitos establecidos por el mencionado artículo.

De este modo, en cumplimiento de lo dispuesto por el referido artículo, el Ministerio de Transporte expidió la Resolución 20203040013685 de 2020<sup>16</sup>, que tiene por objeto la reglamentación de la cofinanciación de la nación de los sistemas de transporte público colectivo o masivo. La citada resolución indica que tales sistemas de transporte público colectivo o masivo pueden ser: (i) Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM); (ii) Sistemas Estratégicos de Transporte Público (SETP); (iii) Sistemas Integrados de Transporte Público (SITP); (iv) Sistemas Integrados de Transporte Regional (SITR), y (v) subsistemas de transporte complementario los cuales podrán existir dentro de cualquiera de los cuatro sistemas precitados, conforme a lo previsto en el artículo 99 de la Ley 1955 de 2019.

Por su parte, el artículo 54 de la Ley 2155 de 2021<sup>17</sup> dispuso que para el caso de proyectos de transporte público de pasajeros cofinanciados por la nación, en el marco de lo previsto en la Ley 310 de 1996, el Consejo Superior de Política Fiscal (Confis) podrá autorizar las vigencias futuras en los términos y condiciones establecidos en el artículo 26 de la Ley 1508 de 2012<sup>18</sup>. Esto es, hasta por el tiempo de duración del proyecto.

Bajo este marco normativo y en procura de avanzar en la estructuración de nuevos proyectos para atender las necesidades de movilidad de la población de la Región Bogotá Cundinamarca a través del Documento CONPES 4034 *Apoyo del Gobierno Nacional a la actualización del Programa Integral de Movilidad de la Región Bogotá-Cundinamarca (PIMRC)*<sup>19</sup>, aprobado en 2021, se actualizó la visión de movilidad del territorio, al describir y presentar la priorización de proyectos establecida por el distrito capital y el departamento

---

<sup>16</sup> Por la cual se reglamenta el artículo 2 de la Ley 310 de 1996, modificado por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019 en el marco de la cofinanciación de los Sistemas de Transporte Público Colectivo o Masivo y se dictan otras disposiciones.

<sup>17</sup> Por medio de la cual se expide la ley de inversión social y se dictan otras disposiciones.

<sup>18</sup> Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones público privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones.

<sup>19</sup> Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4034.pdf>.

de Cundinamarca en cortes temporales, destinados a conformar un sistema de movilidad urbano y regional de pasajeros integrado, interoperable, e intermodal, que privilegia los medios de transporte sostenible en Bogotá y en Cundinamarca.

En ese contexto, el Documento CONPES 4104 declaró de importancia estratégica el proyecto de la L2MB por el impacto que tendrá sobre la movilidad de la ciudad. Ello, ya que por su trazado, la L2MB conectará la zona noroccidental de Bogotá, donde se ubican las localidades de Suba y Engativá, con la zona nororiental de la misma ciudad, lo que genera beneficios a nivel socioeconómico y brinda nuevas alternativas de movilización para cerca de 1,44 millones de habitantes (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b), que gracias al proyecto contarán con un sistema de transporte integrado a la red existente y futura de la ciudad, así como con estaciones ubicadas en las intersecciones con las principales vías que cruzan el trazado, mejorando así su calidad de vida y la de sus desplazamientos.

Con base en los estudios técnicos realizados a nivel de factibilidad técnica, ambiental, legal, y financiera, por la EMB a través de la FDN, el mencionado documento CONPES describió los componentes técnicos, financieros, y jurídicos, para la ejecución de L2MB, conforme a los soportes documentales de los requisitos entregados por el distrito capital. Adicionalmente, hizo recomendaciones específicas con las cuales se garantiza la materialización del inicio del proyecto, a saber: (i) solicitar al Ministerio de Transporte y al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en el marco de sus competencias, realizar las acciones necesarias para adelantar el trámite correspondiente para la aprobación de vigencias futuras para la financiación y ejecución del proyecto de inversión, y (ii) suscribir el convenio de cofinanciación de los proyectos de inversión declarados de importancia estratégica.

En cumplimiento de estas disposiciones, el 4 de agosto de 2022, el Confis autorizó a la nación, a través del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para la asunción de compromisos de vigencias futuras con cargo al presupuesto de las vigencias 2028-2053 para el convenio de cofinanciación. Por último, el 4 de agosto de 2022 fue suscrito el convenio de cofinanciación que tiene por objeto definir los montos, términos, y condiciones, bajo los cuales la nación y el distrito concurrirán a la cofinanciación del proyecto.

Dado que, por causas no imputables a las partes, los recursos del antedicho convenio para el desarrollo de la construcción y puesta en marcha de la L2MB, se encontrarán disponibles en un horizonte de tiempo mayor respecto a las necesidades de recursos para la ejecución del proyecto, la EMB adelantó una estructura de financiación que resuelve tal

problema de temporalidad y requiere de la garantía de la nación para acceder a operaciones de crédito interno o externo, así como contar con opciones de financiamiento más favorables<sup>20</sup>. (EMB, 2022)

Por su parte, el artículo 107 de la Ley 1955 de 2019 habilita a la nación para otorgar avales o garantías a las operaciones de financiamiento que realicen las entidades que concurren en la cofinanciación de sistemas de transporte de que trata el inciso 2 del artículo 14 de la Ley 86 de 1989<sup>21</sup>, modificado por el artículo 31 de la Ley 1753 de 2015<sup>22</sup>, que a su vez, fue modificado por el artículo 98 de la Ley 1955 de 2019. Para ello, las entidades estatales podrán utilizar para la constitución de las contragarantías a favor de la nación, entre otras, los flujos correspondientes a las vigencias futuras aprobadas por la instancia correspondiente.

Así, este documento en concordancia con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.5.2. del Decreto 1068 de 2015, adicionado por el Decreto 1110 de 2019<sup>23</sup>, somete a consideración del CONPES la emisión de concepto favorable para otorgar garantía soberana por parte de la nación a la EMB para contratar operaciones de crédito público interno o externo hasta por la suma de 7,84 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

A continuación, se presenta la necesidad y pertinencia técnica, económica y social del proyecto L2MB, y se sustenta la viabilidad financiera para la emisión del concepto favorable objeto del presente documento.

#### **3.1. Justificación técnica**

---

<sup>20</sup> Como se detallará en la sección 3.5, la EMB (2022) realizó un sondeo de mercado mediante el que determinó que las condiciones de plazo y tasa en cuanto a la financiación en USD son más favorables con la banca multilateral.

<sup>21</sup> Por la cual se dictan normas sobre sistemas de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros y se proveen recursos para su financiamiento.

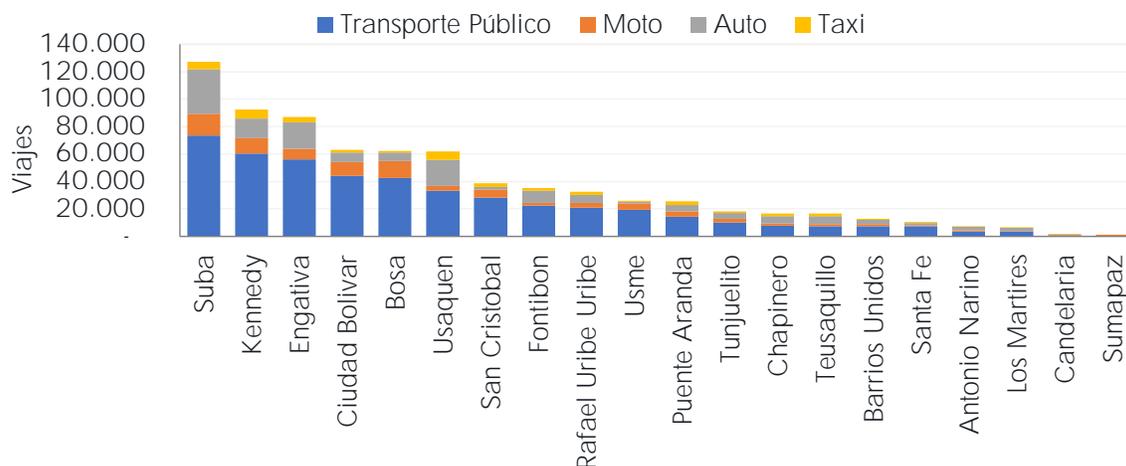
<sup>22</sup> Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 Todos por un nuevo país.

<sup>23</sup> Por el cual se adiciona la sección 5 al capítulo 2 título 1 parte 2 del libro 2 del Decreto 1068 de 2015 Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público, y se reglamenta parcialmente el artículo 107 de la Ley 1955 de 2019.

Tal como lo recoge el Documento CONPES 4104, las proyecciones de población del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para Bogotá establecen que en el año 2032, la localidad de Suba contará con, aproximadamente, 1,44 millones de habitantes, en tanto que las localidades de Engativá y Barrios Unidos tendrán 844.409 y 173.429 habitantes, respectivamente (DANE, 2018).

Según la Encuesta de movilidad de Bogotá de 2019 (Secretaría distrital de movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019), como lo indicó el Departamento Nacional de Planeación (DNP) (2022), en la hora de máxima demanda de viajes de la mañana, se hacen 743.496 viajes motorizados, que se distribuyen por localidad como se muestra en el Gráfico 1.

**Gráfico 1. Total de viajes motorizados generados por localidad en la hora pico de la mañana y desagregados por modo de transporte**



Fuente: Secretaría distrital de movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría, 2019, citado por DNP (2022).

Como puede verse en Gráfico 1, las localidades que generan el mayor número de viajes en modos motorizados en la hora pico de la mañana son en orden: (i) Suba; (ii) Kennedy, y (iii) Engativá, siendo Suba y Engativá la primera y tercera localidad con mayor número de viajes generados, respectivamente. Asimismo, del total de viajes que se originan en las localidades de Suba, Engativá, y Barrios Unidos, más del 60 % se realizan en transporte público, (Unión Temporal Egis-Steer Metro Bogotá, 2021, citado en DNP, 2022), lo que evidencia que estas localidades generan un alto impacto en la demanda del sistema de transporte público de la ciudad.

De acuerdo con los estudios realizados por el distrito, esta zona noroccidental de la ciudad, conformada por las localidades de Suba, Engativá, y Barrios Unidos, soporta, en gran medida, su movilidad hacia el resto de las localidades, en cuatro vías arteriales, a saber: (i) la Avenida transversal de Suba; (ii) la Avenida Ciudad de Cali; (iii) la Avenida Calle 80, y (iv) la Avenida Calle 72. De estas, las únicas que se constituyen como corredores existentes de alta capacidad destinados exclusivamente para transporte público son la Troncal Suba y la Troncal Calle 80, mientras que la Avenida Ciudad de Cali y la Avenida Calle 72 sólo permiten la circulación del SITP zonal.

De manera similar, las mayores cargas de pasajeros en estas troncales se presentan en el sentido occidente-oriente, en la hora de máxima demanda, que corresponde a la mañana; situación que genera mayor congestión en el sistema de transporte masivo, así como altos tiempos de viaje, para los habitantes de las localidades de Suba y Engativá, que realizan sus viajes hacia las localidades de Chapinero y Usaquén, principalmente (Unión Temporal Egis-Steer Metro Bogotá, 2021, citado en DNP, 2022).

Para el corredor de la Avenida Calle 80, de acuerdo con la Secretaría distrital de movilidad ((2022a, citado por DNP, 2022)) se tiene que a corte de 2019, la troncal ya presentaba un nivel de demanda en el límite de la capacidad teórica para este tipo de tecnología, estimada en 45 mil pasajeros hora sentido según la guía de planificación de sistemas de Buses de Tránsito Rápido (BRT)<sup>24</sup> (Institute for Transportation and Development Policy, 2010).

Por su parte, conforme a los análisis presentados por la Secretaría distrital de movilidad (2022, citado por DNP, 2022), la troncal de la Avenida Suba viene en crecimiento en términos de demanda de viajes y para 2035<sup>25</sup> se estima que se encuentre muy cerca de la capacidad teórica del sistema BRT. Lo anterior, demuestra que la oferta actual de transporte masivo en las localidades antes mencionadas es insuficiente para el volumen de viajes que debe atender a futuro.

De otro lado, en las localidades de Suba y Engativá se presentan tiempos promedio de viaje de 52 y 54 minutos, respectivamente, (Secretaría distrital de movilidad, Steer y Centro

---

<sup>24</sup> BRT por las iniciales del término en inglés, a saber: *Bus Rapid Transit*.

<sup>25</sup> Las proyecciones a 2035 fueron realizadas por la Secretaría Distrital de Movilidad, haciendo uso del modelo de transporte de la ciudad, con base en un escenario tendencial 2035 en el cual siguen creciendo los viajes de la ciudad, pero no la oferta de transporte público.

Nacional de Consultoría, 2019) los cuales se encuentran por encima de la media de la ciudad. En particular, la localidad de Engativá presenta el tercer mayor tiempo promedio de viaje en la ciudad.

La situación de tiempos de viaje en las anteriores dos localidades está directamente relacionada con las bajas velocidades en los servicios de transporte público no troncalizados en los corredores de transporte en esa zona, que se ha venido deteriorando constantemente, y se seguirá empeorando siempre que se siga aumentando la presión de la demanda creciente sobre la red de transporte (DNP, 2022).

Estas problemáticas fueron expuestas, con base en los resultados de los análisis y estudios realizados por el distrito en el Documento CONPES 4104, que resalta que los usuarios del transporte público de las localidades de Suba, Engativá, y Barrios Unidos, presentan una alta concentración de viajes, afrontan condiciones inadecuadas en sus desplazamientos que les implican altos tiempos de viaje relacionados con la deficiente cobertura y capacidad del sistema masivo de transporte en estas zonas.

De ese modo, la L2MB se constituye como un proyecto de importancia estratégica para el distrito capital por el impacto que tendrá sobre la movilidad de la ciudad. Esta línea de metro conectará la zona nororiental con la zona noroccidental de la ciudad (FDN y Unión Temporal Movius, 2022a), y brindará nuevas alternativas de movilización al integrarse a la red de transporte existente y futura de la ciudad; conectando con la PLMB en la estación 16 ubicada en la Avenida Caracas con calle 72, con tres troncales del sistema TransMilenio en operación, a saber, Avenida Caracas, NQS, y Calle 80, y con dos troncales futuras del sistema, que son Avenida 68 y Avenida Ciudad de Cali.

Se prevé que la L2MB también habilitará la conexión de las localidades con el futuro corredor de transporte masivo en la Avenida Boyacá y con el corredor férreo del Norte. De esta manera, se espera lograr una mejora en la oferta de transporte y en la calidad de vida para los habitantes de Bogotá.

La L2MB se contempla como una línea de metro pesado con trazado principalmente subterráneo, que recorre desde el nororiente de la ciudad en la Calle 72 con Avenida Caracas, y beneficia directamente a las localidades de Chapinero, Barrios Unidos, Engativá, y Suba; hasta terminar en la zona noroccidental en Fontanar del Río, donde se emplazará el patio taller. El trazado de la L2MB tendrá 15,5 km de longitud y 11 estaciones, incluido el patio taller (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

En los estudios de factibilidad del proyecto, realizado por el distrito a través de la FDN, se estima que la L2MB atenderá entre 44.000 y 49.000 pasajeros por hora, en cada sentido, en la hora de máxima demanda en un día hábil, para las proyecciones realizadas para el año 2042 (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

De acuerdo con la estructuración técnica del proyecto realizada por la EMB a través de la FDN, para atender la demanda estimada en 2042, la operación de la L2MB contempla que el intervalo del servicio en hora pico sea de 130 segundos, lo que significa una frecuencia de 27,7 despachos de trenes en la hora de máxima demanda; por lo que, de acuerdo con la velocidad operacional y el tiempo de recorrido estimado, se requerirán 21 trenes en operación en la hora pico. Adicionalmente, con el fin de asegurar la regularidad y confiabilidad del servicio, es necesario prever tres trenes en mantenimiento y uno de reserva. En consecuencia, la flota total del sistema será de 25 trenes (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

### 3.2. Justificación económica y social

Esta sección da cumplimiento al artículo 2.2.1.6 del Decreto 1068 de 2015 y tiene como fin describir los beneficios y costos, a partir de los cuales es posible demostrar la viabilidad financiera del proyecto que motiva las operaciones de crédito que solicitan garantía de la nación. Para ello, a continuación se presenta el ACB del proyecto, su análisis de sensibilidad, y el impacto físico espacial que se prevé de su implementación.

#### 3.2.1. ACB

La EMB a través de la FDN y la Unión Temporal Movius (2022e) adelantó un ACB con un horizonte de 30 años, mediante la metodología de costos evitados. El objetivo del ACB es validar que el proyecto genere un costo de oportunidad positivo para Bogotá. El análisis incluyó los costos de Capex, los costos operacionales (Opex)<sup>26</sup>, y de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) por el consumo energético del material rodante.

Por su parte, los beneficios fueron cuantificados tanto para los usuarios directos del sistema como para los beneficiarios indirectos y demás habitantes de la ciudad. En términos generales, se cuantificaron y monetizaron los siguientes beneficios: (i) ahorros en los tiempos de desplazamiento en los diferentes modos de transporte; (ii) reducción de emisiones de

---

<sup>26</sup> Opex por las iniciales del término en inglés, a saber: *Operational Expenditure*.

Gases Efecto Invernadero (GEI) en la ciudad de Bogotá; (iii) disminución de la mortalidad asociada a emisiones de contaminantes locales; (iv) reducción de la siniestralidad vial simple; (v) reducción del costo de la operación vehicular, y (vi) beneficios del desarrollo adicional de edificabilidad en el área de influencia del proyecto.

Con el objetivo de validar si se genera un costo de oportunidad social positivo por el desarrollo y entrada en operación del proyecto de L2MB, el ACB comparó las externalidades monetizadas respecto al costo de desarrollar y operar el proyecto, descontando estos valores a Valor Presente Neto (VPN), con una tasa de descuento social real definida del 9 % conforme a la Resolución 1092 de 2022 del DNP<sup>27</sup>.

De manera puntual, en cuanto a ahorros en los tiempos de desplazamiento en los diferentes modos de transporte, se estimó que el proyecto posibilita un ahorro en los tiempos anuales promedio de viaje de la población en el transporte público de 46,3 millones de horas, y un ahorro en promedio de 15,6 millones de horas anuales para los tiempos de viaje en vehículos privados (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

Estos indicadores dan cuenta del aporte del proyecto a la mejora de los tiempos de desplazamiento en la red de transporte general de la ciudad, al brindar nuevas alternativas de movilización, especialmente por su integración con el SITP, y se valoran en un promedio anual de 820 mil millones de pesos constantes de 2021 (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

Por su parte, se estima que se dé una disminución de emisiones de CO<sub>2</sub> de más de 88.400 toneladas promedio por año durante los 30 años de operación, en comparación con las emisiones de fuentes móviles en un escenario sin proyecto (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e). La reducción de las emisiones de GEI se estima en un valor promedio anual de 20,4 mil millones de pesos constantes de 2021 (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

Así también, se espera una disminución de la mortalidad asociada a emisiones de contaminantes locales, debido a la reducción de emisiones de Material Particulado 2.5 (PM<sub>2.5</sub>)<sup>28</sup> que se estima en aproximadamente en 9,7 toneladas promedio por año para el área de Bogotá (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e). Esto generará un promedio anual de 24 casos evitados en el escenario con proyecto, sobre la totalidad de casos de mortalidad

---

<sup>27</sup> Por la cual se adopta la Tasa Social de Descuento como parámetro en la evaluación de proyectos de inversión del Sector Público.

<sup>28</sup> PM<sub>2.5</sub> por el término en inglés, a saber: *Particulate Matter 2.5*.

generada por enfermedades respiratorias en un escenario sin proyecto. La reducción de la mortalidad y morbilidad asociada a la mejora en la calidad del aire se valora en promedio anual de 148 mil millones de pesos constantes de 2021 (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

En materia de reducción de siniestralidad vial simple, se espera que la L2MB posibilite la disminución en el número promedio anual de siniestros viales con daños, lesiones, y fallecidos, en aproximadamente 586, 261, y 11 casos, respectivamente. La reducción de la siniestralidad promedio anual se monetiza en 64,7 mil millones de pesos constantes de 2021, estimación que incluye el valor estadístico de la vida de las muertes evitadas (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

En cuanto al costo de la operación vehicular, en precios constantes de 2021, se espera que la entrada en operación del proyecto cause una reducción de alrededor de 53 mil millones de pesos anuales promedio para vehículos privados y 319 mil millones de pesos anuales para vehículos públicos. Ello, gracias a la reducción de costos variables de los vehículos privados, de costos operacionales por km de los vehículos públicos, y de las razones precio-cuenta para cada uno de los conceptos anteriores. Lo anterior, se refleja en la reducción, en promedio, de 101,4 millones de km recorridos al año para transporte privado, y de 48,4 millones de kilómetros recorridos al año para transporte público (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

Finalmente, se prevé que el proyecto habilitará beneficios del desarrollo adicional de edificabilidad en su área de influencia, a partir de la renovación urbana y de la consolidación a lo largo del trazado por más de 682 mil millones promedio al año, correspondientes a cerca de 585 mil metros cuadrados de edificabilidad adicional estimada (FDN y Unión Temporal Movius, 2022e).

Los resultados del ACB desarrollado por la EMB a través de la FDN y la Unión temporal Movius (2022e) permiten establecer que el proyecto tiene una rentabilidad socioeconómica positiva. Lo anterior, al considerar que mejora el bienestar social y la calidad de vida de las personas en la ciudad, y teniendo en cuenta que la evaluación socioeconómica realizada tiene una relación beneficio-costo de 1,07; el VPN es positivo, y la Tasa Interna de Retorno (TIR) social es mayor a la tasa social de descuento establecida. Ver Tabla 1.

**Tabla 1. Resultados del ACB del proyecto**

Indicadores ACB	Total
Razón beneficio costo	1,07
TIR social <sup>(a)</sup>	9,6
VPN <sup>(b)</sup>	603.944

Fuente: FDN y Unión temporal Movius (2022e).

Nota (a): La TIR social se expresa como porcentaje.

Nota (b): El VPN se expresa en millones de pesos constantes de 2021.

### 3.2.2. Análisis de sensibilidad

En el ACB desarrollado para el proyecto, los beneficios principales se dan por: (i) menores tiempos de viaje en la red de Bogotá (38 % del total de beneficios y ahorros); (ii) la mayor edificabilidad que puede darse en los alrededores de la L2MB y sus estaciones (32 % del total de beneficios y ahorros), y (iii) el menor costo de operación vehicular en la red de Bogotá (18 % del total de beneficios y ahorros). Estos beneficios se dan por la implementación del proyecto de inversión, diseño, construcción y puesta en operación, de la L2MB, incluidas sus obras complementarias.

Los resultados del ACB señalados en la Tabla 1, dan cuenta de un proyecto que genera beneficios económicos para la sociedad, que mejoran el bienestar social y la calidad de vida de los bogotanos. Además, la TIR social resulta mayor que la tasa social de descuento vigente y asegura a través de este indicador, que el proyecto es económicamente rentable.

La EMB (2022) realizó sensibilidades sobre dos variables principales al ACB. Estas variables son: (i) el valor del tiempo (VT) asociado al principal componente de beneficios (tiempos de viaje en la red), para el que se realiza un análisis de sensibilidad usando menores valores del tiempo, (ii) el índice de construcción (asociado directamente al beneficio por mayor edificabilidad), cuyo análisis implica una modificación que tiene en cuenta mayores desarrollos en las manzanas dentro del área de influencia del proyecto.

En estos dos escenarios, realizando variaciones del VT y el índice de construcción, la relación beneficio costo sigue siendo mayor a uno y la TIR social superior a 9 %, tal como se presenta en la Tabla 2.

Tabla 2. Resultados del ACB del proyecto

Escenario	Sensibilidad	Razón beneficio costo	TIR Social (%)	VPN (millones de pesos de 2021)
1	VT 159,76	1,04	9,3	352.396
	VT 166,25	1,06	9,5	478.170
2	Índice de construcción 5.0	1,2	10,5	1.652.272

Fuente: EMB (2022).

En este sentido, aún con variaciones en los beneficios principales, se justifica desde el punto de vista económico la ejecución del proyecto y estos escenarios, reflejan que las inversiones son viables financieramente.

### 3.2.3. Impacto físico-espacial

Con la construcción y operación de la L2MB y sumado a la PLMB, el distrito capital podrá contar con un sistema integrado y jerarquizado cuyo eje central serán las líneas de metro de la ciudad. Desde el punto de vista de la integración del proyecto de la L2MB, este tendrá conexión con la red de transporte público actual y proyectada de la ciudad.

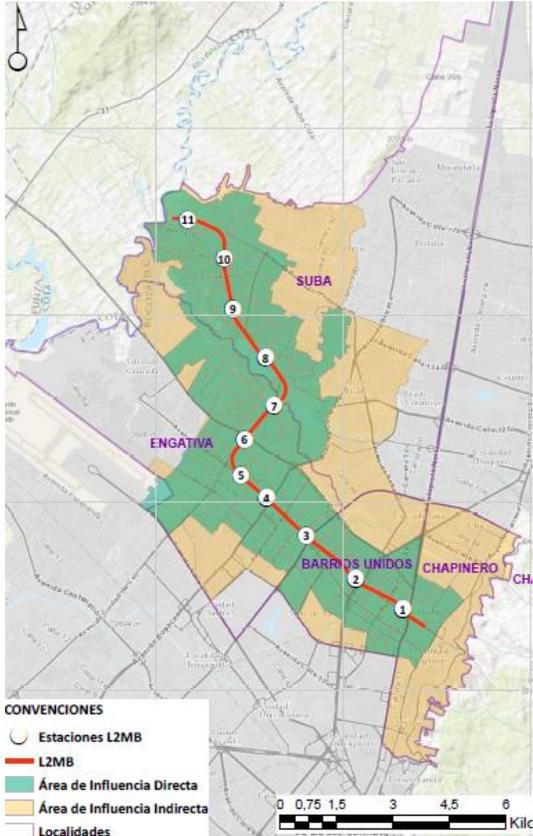
Principalmente, la línea tendrá una conexión directa con el proyecto de la PLMB, específicamente con la estación número 16, ubicada en la Calle 72 con Avenida Caracas. En ese punto se creará el nodo principal de la red de líneas del metro de Bogotá y será un punto de integración estratégico del SITP donde, desde y hacia la estación número 1 de la L2MB, se presentarán más de 30 mil pasajeros, transfiriendo desde y hacia la PLMB y los otros modos del sistema en la hora pico de la mañana (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

El área de influencia del proyecto se presenta en el Mapa 1. Los habitantes en los barrios al costado de la línea encontrarán una oferta de transporte de alta capacidad cuya velocidad comercial, según la FDN y la Unión temporal Movius (2022b), es de más de 40 kilómetros por hora (km/h), más del doble de la velocidad media de los sistemas de transporte actual, lo cual será un beneficio en ahorro de tiempo de viaje.

Otro beneficio que tendrá el proyecto corresponde a las estaciones que contarán con redes de galerías subterráneas que mejoran la integración territorial procurando vencer las

líneas de pantalla urbanas, atravesando las Avenidas NQS, 68, Boyacá, Calle 80, Calle 90, Ciudad de Cali, y Calle 72. Al mismo tiempo, guardan una mirada puesta en la seguridad vial ofreciendo alternativas de cruce en zona no paga y con medios mecanizados para los vecinos que deseen hacer su cruce de la vía empleando la infraestructura metro, lo cual es particularmente valioso para los cruces peatonales a pie de puentes NQS, y Carrera 68, Avenida Boyacá, así como también en el nodo de Calle 72 con Avenida Caracas (FDN; Unión Temporal Movius, 2022c).

Mapa 1. Área de influencia del proyecto L2MB



Fuente: EMB (2022).

### 3.3. Situación financiera y análisis de capacidad de endeudamiento de la EMB

Tal y como se aprecia en la Tabla 3, la EMB presenta una estructura financiera estable, y de acuerdo con la información presentada en los estados financieros con corte al 31 de diciembre de 2021 (EMB, 2021), los activos totales ascienden a la suma de 2,75 billones,

de pesos, los pasivos son de 56.708 millones de pesos, y su patrimonio corresponde a 2,69 billones de pesos. En relación con los activos totales, los principales rubros corresponden a los aportes de cofinanciación del distrito y la nación para el proyecto de la PLMB desembolsados a la fecha de corte, así como a la adquisición de terrenos y construcciones en curso, que asciende a 2,29 billones de pesos; los cuales representan el cumplimiento de los compromisos asumidos en el convenio de cofinanciación del proyecto del Tramo 1 de la PLMB, suscrito en noviembre de 2017.

De acuerdo con los estados financieros de la EMB, en 2021 sus pasivos representaron el 2,06 % del activo total. El pasivo de la EMB comprende, principalmente, las obligaciones corrientes para el funcionamiento de la empresa y los beneficios a empleados derivados de sus prestaciones sociales, los cuales se cubren con cargo a la transferencia ordinaria de funcionamiento que recibe por parte del distrito.

La EMB ha venido incorporando en sus activos los aportes de la nación y del distrito derivados del convenio de cofinanciación del Tramo 1 de la PLMB, en la medida en que recibe los desembolsos respectivos; igualmente se registrarán los recursos derivados de las operaciones de crédito público que se celebren para cubrir las necesidades de los proyectos ejecutados por la empresa.

Por su parte, a corte del 30 de septiembre de 2022, y en concordancia con el comportamiento histórico, los activos totales de la EMB ascienden a la suma 3,09 billones de pesos, de los que el rubro más representativo, por un monto de 2,74 billones de pesos, corresponde a los terrenos y construcciones en curso. Por su parte, los pasivos de la empresa alcanzan los 39.927 millones de pesos, que representan el 1,29 % del activo total, y finalmente, el patrimonio es de 3,05 billones de pesos (2022).

**Tabla 3. Estructura financiera de la EMB, 2021 y parcial a corte de septiembre 30 de 2022**

(cifras en millones de pesos)

Concepto	2021	Septiembre de 2022
Activo	2.748.216	3.085.627
Pasivo	56.708	39.927
Patrimonio	2.691.508	3.045.700
Pasivo y patrimonio	2.748.216	3.085.627

Fuente: EMB (2021).

Actualmente, la EMB está ejecutando el Tramo 1 de la PLMB, que cuenta con la cofinanciación de la nación y del distrito a través del convenio de cofinanciación firmado el 9 de noviembre de 2017. En consideración a que el plazo de los aportes al citado convenio es mayor al de las necesidades de recursos del Capex del Tramo 1 de la PLMB, se hizo necesario diseñar una estructura de financiación en la que los flujos correspondientes a las vigencias futuras que la nación se comprometió a aportar, en virtud del convenio, sirvieran como fuente de pago del servicio de la deuda derivado de las operaciones de crédito público.

De esta forma, mediante Acuerdo Distrital 699 de 2018<sup>29</sup> el Concejo de Bogotá autorizó el cupo de endeudamiento global por valor de 10,8 billones de pesos de 2017, o su equivalente en otras monedas, para que la EMB financiara la construcción y puesta en marcha del antedicho tramo del proyecto de PLMB.

De acuerdo con la EMB (2022), este cupo tiene un aumento por efecto de la inflación, que corresponde a 1,2 billones de pesos, y una utilización (reducción) mediante la firma de tres contratos de crédito con la banca multilateral por un monto de 568.000 millones de pesos, el 6 de agosto de 2018, los cuales aún no han sido desembolsados, y la emisión de los Títulos de pago por ejecución por valor de 2,6 billones de pesos, en julio de 2020. De esta forma, y de acuerdo con la información suministrada por la EMB (2022), el cupo de endeudamiento disponible a la fecha es de 8,9 billones de pesos de 2021.

Por su parte, el proyecto L2MB, al igual que el Tramo 1 de la PLMB, cuenta con la cofinanciación de la nación y del distrito capital, y requiere de los recursos de inversión en un término menor al flujo previsto de aportes del convenio de cofinanciación respectivo, suscrito por la nación y el distrito en agosto de 2022. Por lo tanto, la EMB identificó que se hace necesario solicitar operaciones de crédito soportadas financieramente por el flujo de recursos contemplado en dicho convenio de cofinanciación.

De ese modo, en el marco del Contrato interadministrativo 136 de 2021 con la FDN, que tiene por objeto estructurar el proyecto L2MB, incluyendo los componentes legales, de riesgos, técnico y financiero, como resultado de los estudios de factibilidad técnica, ambiental, legal, y financiera, adelantados por la EMB, los requisitos de cofinanciación

---

<sup>29</sup> Por el cual se autoriza el cupo de endeudamiento global hasta por diez billones ochocientos cincuenta mil millones de pesos constantes de 2017 para la Empresa Metro de Bogotá S.A. para la financiación de la construcción y puesta en marcha del proyecto, primera línea del metro de Bogotá-tramo 1.

entregados por el distrito, y la viabilidad fiscal otorgada por el distrito y la nación para cofinanciación del proyecto; la EMB estimó que la deuda financiera requerida para el proyecto L2MB, es del orden de 9,4 billones de pesos constantes de 2021 (EMB, 2022).

Este valor, adicionado al saldo vigente del cupo otorgado para el Tramo 1 del proyecto de la PLMB indicado anteriormente, por valor de 8,9 billones de pesos constantes de 2021, resulta en un nuevo cupo de endeudamiento aprobado mediante el Acuerdo distrital 853 del 27 de septiembre de 2022<sup>30</sup> por un valor de 18,3 billones de pesos constantes de 2021.

Este monto es el nivel máximo requerido de endeudamiento, de acuerdo con las estimaciones de la estructuración financiera del proyecto, el cual se encuentra soportado por los convenios de cofinanciación, así: (i) para el Tramo 1 de la PLMB, el 9 de noviembre de 2017, la nación y el distrito firmaron el convenio de cofinanciación por un valor de total de 22,3 billones de pesos de 2017, y (ii) para la L2MB el 4 de agosto de 2022, la nación y el distrito firmaron el convenio de cofinanciación por un valor de 34,9 billones de pesos de 2021. Estos recursos serán usados en la construcción y puesta en marcha del Tramo 1 de la PLMB y de la L2MB, respectivamente.

### **3.3.1. Estrategia de ejecución de la L2MB**

La FDN presentó a la EMB su recomendación sobre el esquema de transacción contractual, en cumplimiento del Contrato interadministrativo 136 de 2021 suscrito entre la FDN y la EMB. Asimismo, la EMB en conjunto con la FDN actualmente se encuentran explorando en el mercado el interés en la celebración de un único contrato de concesión de conformidad con la Ley 80 de 1993<sup>31</sup> y la Ley 1882 de 2018<sup>32</sup>. Este esquema de contratación se encuentra en fase de estructuración por parte de la EMB, y será oportunamente socializado, previo a la apertura formal del proceso de selección.

Como se ha indicado antes, el proyecto consistirá en el diseño, construcción, y puesta en operación, de la L2MB, incluidas las obras complementarias de acuerdo con lo descrito en el Documento CONPES 4104, aprobado en 2022, y conforme con lo que quede previsto en el contrato que para ello se suscriba. De acuerdo con los estudios técnicos realizados a nivel

---

<sup>30</sup> Por el cual se autoriza el cupo de endeudamiento para la Empresa Metro de Bogotá y se dictan otras disposiciones.

<sup>31</sup> Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

<sup>32</sup> Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la Contratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

de factibilidad técnica, ambiental, legal, y financiera, por la FDN, existen tres fuentes de pago con las cuales la EMB contará para pagar la retribución al concesionario.

En primer lugar, la EMB contará con los recursos de la cofinanciación para los componentes elegibles del proyecto a ser entregados a su favor en virtud del convenio de cofinanciación, suscrito el 4 de agosto de 2022<sup>33</sup>. Así también, se contará con recursos de financiación por medio de operaciones de crédito público interno o externo en cabeza de la EMB, los cuales serán repagados con recursos provenientes de los aportes indicados en el convenio de cofinanciación. Finalmente, la EMB dispondrá de los recursos que obtenga por los ingresos derivados de la prestación del servicio público de transporte a través de la L2MB, en el marco del SITP de Bogotá.

### **3.3.2. Verificación del nivel de endeudamiento**

El 5 de agosto de 2022, la Junta Directiva de la EMB aprobó el plan de endeudamiento de la EMB por un valor de 18,36 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas, y posteriormente, mediante el Acuerdo Distrital 853 de 2022, el Concejo de Bogotá autorizó dicho cupo de endeudamiento.

En ese sentido, la EMB requiere de un endeudamiento con garantía soberana hasta por la suma de 7,84 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas, para la ejecución del proyecto de la L2MB. Para ello, la citada empresa tiene previsto como fuente de pago de dichas operaciones los flujos correspondientes a las vigencias futuras respaldados por el convenio de cofinanciación relacionado.

En ese sentido, y dado que la EMB demuestra que con el convenio de cofinanciación posee los recursos suficientes para atender los pagos de capital, intereses, y comisiones, que se generen por la contratación de las operaciones de crédito público y la obtención de la garantía de la nación, es posible afirmar que la EMB puede asumir el endeudamiento que adquirirá y pagarlo de manera sostenible<sup>34</sup>.

---

<sup>33</sup> En los montos y cuantías señalados en el presente documento y será pagado con cargo a los flujos de recursos respaldados en las vigencias futuras que recibirá la Empresa Metro de Bogotá y que están detallados en el Convenio de Cofinanciación suscrito entre el Distrito Capital y la Nación.

<sup>34</sup> En los montos y cuantías señalados en el presente documento y será pagado con cargo a los flujos de recursos respaldados en las vigencias futuras que recibirá la Empresa Metro de Bogotá y que están detallados en el Convenio de Cofinanciación suscrito entre el Distrito Capital y la Nación.

A ese respecto, *Fitch Ratings* (2022) hizo un análisis de la capacidad de pago de la EMB tuvo en cuenta: (i) su situación financiera; (ii) las eficiencias generadas, y (iii) el uso de recursos. Ello, de acuerdo con el artículo 49 del Decreto Distrital 662 de 2018. En reunión del 8 de septiembre de 2022, la calificadora *Fitch Ratings* afirmó la calificación nacional de largo y corto plazo de la EMB en AAA (col) en escala local de largo plazo, y la calificación nacional de corto plazo de F1+(col) respectivamente; para un escenario de deuda por 18,36 billones de pesos constantes de 2021. Esto último, puede verificarse en la certificación emitida por la citada calificadora y en el comunicado de prensa<sup>35</sup> publicado por *Fitch Ratings* en su página web el día 9 de septiembre de 2022 (Fitch Ratings, 2022).

Para la calificadora, una de las fortalezas de la EMB es el estrecho vínculo crediticio que sostiene con el distrito y con la nación durante el plazo de los convenios de cofinanciación suscritos para llevar a cabo los proyectos del Tramo 1 de la PLMB y la L2MB. En ese sentido, *Fitch Ratings* clasifica a la EMB como una Entidad Relacionada con el Gobierno (ERG) del distrito capital, el cual es su entidad de soporte junto con el Gobierno nacional. Fitch aplicó la Metodología de calificación de ERG para obtener las calificaciones de la EMB. Conforme con esa metodología, las calificaciones de ERG se igualan automáticamente con las de sus entidades de soporte debido a que el porcentaje de garantía de la deuda actual es superior a 75 % de la deuda de la entidad.

Por su parte, en cuanto a situación financiera, como se mencionó en la descripción de situación financiera de la EMB, con corte al 31 de diciembre de 2021, los activos de la EMB ascendían a 2,74 billones de pesos, mientras que los pasivos eran de 56.707 millones de pesos, lo que representa un indicador de endeudamiento de 2,1 %. De acuerdo con las proyecciones financieras presentadas por la entidad, se esperaría que el anterior indicador alcance un máximo de 75,9 % para el año 2027, con un posterior descenso a partir del año 2028, relacionado con una mayor capitalización del proyecto L2MB (EMB, 2021).

En materia de capacidad de pago, como puede observarse en el Gráfico 2, el indicador de cobertura para un endeudamiento<sup>36</sup> de la EMB, estimado de 9,4 billones de pesos constantes de 2021, se proyecta en promedio superior a 1, lo que refleja que se cuenta con la capacidad de pago suficiente para cubrir el servicio de la deuda a lo largo de la vida

---

<sup>35</sup> El comunicado puede consultarse en: <https://www.fitchratings.com/research/es/international-public-finance/fitch-affirms-national-scale-ratings-of-empresa-metro-de-bogota-outlook-stable-09-09-2022>.

<sup>36</sup> Entendido como la razón flujo de caja del periodo / servicio de la deuda.

del crédito. Esto último, gracias a que no supera los flujos de caja esperados disponibles para la PLMB y la L2MB.

**Gráfico 2. Capacidad de pago de la EMB**



Fuente: EMB (2022); FND y Unión Temporal Movius (2022a).

Así también, en eficiencias generadas se consideró que, dado que el plazo de los aportes al convenio de cofinanciación es mayor (30 años) al de las necesidades de pago para cubrir las obligaciones con el contratista (8 años), se hace necesario diseñar una estructura de financiación para la consecución de productos crediticios por parte de la EMB.

Finalmente, en materia de uso de los recursos, las operaciones de crédito público a gestionar y celebrar están destinadas a financiar la construcción y puesta en marcha del proyecto L2MB y se enmarcan en la normativa vigente sobre la materia, a saber, la contenida en el Decreto 1068 de 2015<sup>37</sup>, modificado por el Decreto 1575 de 2022<sup>38</sup>, y los decretos que los modifiquen o adicionen.

### 3.4. Paz y salvo con la nación y contragarantías

Según el memorando 2-2022-048286 del 20 de octubre de 2022 expedido por la Subdirección de Financiamiento, Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y

<sup>37</sup> Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público.

<sup>38</sup> Por el cual se modifica el Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1068 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Hacienda y Crédito Público, en lo relacionado con operaciones de crédito público, asimiladas, de manejo de la deuda y conexas.

Crédito Público, la EMB de Bogotá no tiene deuda a favor de la nación por créditos de presupuesto y acuerdos de pago. Por lo tanto, se encuentra a paz y salvo con la nación. El soporte de esta afirmación se presenta en el Anexo B de este documento.

Para la obtención de la garantía soberana, la EMB deberá cumplir con los requisitos legales y reglamentarios aplicables para esta materia, entre otros: (i) el concepto favorable del CONPES, respecto del otorgamiento de la garantía y la respectiva operación de financiamiento, que corresponde al presente documento; (ii) el concepto de la Comisión de crédito público respecto del otorgamiento de la garantía de la nación, si esta se otorgan por plazo superior a un año; (iii) la autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para celebrar la operación de financiamiento que va a ser garantizada por la nación; (iv) la autorización del Ministerio de Hacienda y Crédito Público para otorgar la garantía soberana; (v) las contragarantías adecuadas a juicio del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, las cuales según el oficio 2-2022-053440 del 17 de noviembre de 2022, expedido por la Subdirección de Financiamiento, Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera (Anexo C de este documento), son suficientes para respaldar la garantía de la nación y se consideró viable su aceptación, de acuerdo con el estudio realizado por la Subdirección de Riesgo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Así mismo, la EMB deberá asegurar la consistencia y compatibilidad de las operaciones de crédito garantizadas, con el convenio de cofinanciación. Las contragarantías deberán estar vigentes por el término de vigencia de la garantía de la nación.

Para efectos del inicio del periodo de desembolso y ejecución de las operaciones de crédito que se contraten por la EMB con garantía de la nación, la constitución del encargo fiduciario del que trata el convenio de cofinanciación será un requisito necesario e indispensable, en consideración a que, entre otras, la fuente de pago de las obligaciones financieras que se contraten reposará en este mecanismo de administración de recursos. En caso de que este encargo sea el vehículo para la contragarantía ofrecida, deberá estar vigente por el término de la garantía de la nación.

### **3.5. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada**

Considerando que los flujos correspondientes a los aportes definidos en el convenio de cofinanciación se ejecutarán durante un período comprendido entre el 2022 y 2053, y que las necesidades de recursos para la ejecución de las inversiones del proyecto en su etapa de

construcción se concentran en los primeros ocho años, se hace necesario que la gestión conduzca a la obtención de recursos operaciones de crédito público interno y externo.

De acuerdo con la EMB (2022) con base en los análisis del estructurador integral de la L2MB, se estima la necesidad de hacer pagos por valor de USD 1.382 millones constantes de 2021. Para esto, se considera pertinente obtener recursos de crédito en dólares o su equivalente en otras monedas, de tal manera que se utilice una cobertura natural dentro del desarrollo de la L2MB (EMB, 2022).

En ese sentido, y teniendo en cuenta que la banca multilateral ha acompañado al distrito capital y a la EMB en la financiación de la PLMB, que actualmente se encuentra en ejecución, se considera que esta fuente de financiación resulta una opción viable para la obtención de los créditos requeridos. La PLMB es un proyecto que cuenta con una aprobación de tres créditos, cuyas fuentes son: (i) el Banco Europeo de Inversiones; (ii) el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, y (iii) Banco Mundial. En total, los créditos alcanzan la suma de USD 1.680 millones.

Considerando el trabajo mancomunado que ha venido desarrollando el distrito capital y la EMB con la banca multilateral, así como las tasas y plazos competitivos ofrecidos por esta fuente de financiación frente a otras alternativas tradicionales del mercado (EMB, 2022), se puede concluir que la banca multilateral no solamente es un fuerte financiador sino un socio estratégico para los proyectos de movilidad que pueda implementar la EMB. Lo anterior, también al adicionar que la banca multilateral es una guía en materia de buenas prácticas y lecciones aprendidas en el desarrollo de proyectos, no solo a nivel local sino internacional, principalmente en aspectos relacionados con la adquisición predial, planes de reasentamiento, y en general, el manejo ambiental y social de proyectos similares.

De acuerdo con lo indicado por la EMB (2022), es importante señalar que aunque a corte de la aprobación de este documento, la alternativa de financiación en dólares más eficiente es la banca multilateral, dada la incertidumbre actual frente a las variables macroeconómicas, especialmente la volatilidad de la tasa representativa del mercado, se hace necesario dejar abierta la posibilidad de gestionar operaciones de crédito público interno y externo.

## 4. DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

En esta sección se presentan los aspectos más relevantes del proyecto de la L2MB, entre los que se encuentran, su objetivo, el costo de su financiación, la capacidad institucional de la EMB para ejecutar los recursos, sus costos, la programación de desembolsos de las operaciones de crédito público requeridas y la estrategia de seguimiento.

### 4.1. Objetivo general

Mejorar la movilidad en Bogotá incentivando el uso del transporte público y el desarrollo urbano de la ciudad, mediante el apoyo de la nación en la financiación del proyecto de inversión, diseño, construcción, y puesta en operación, de la L2MB, incluidas sus obras complementarias.

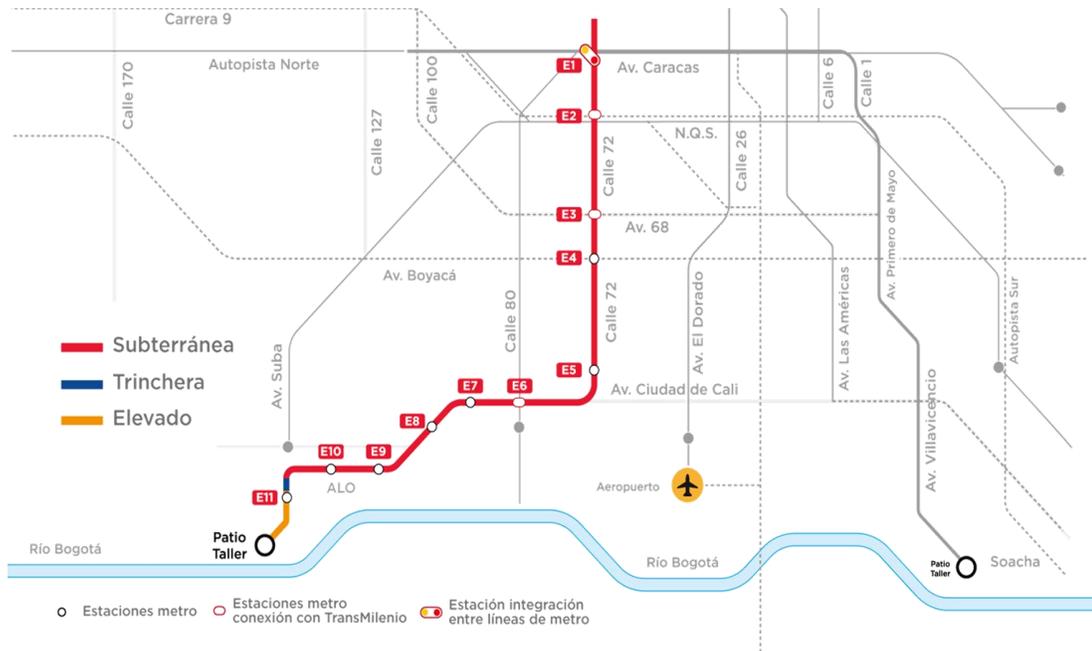
### 4.2. Componentes

La L2MB tiene como objetivo mejorar las condiciones de movilidad y los tiempos de viaje de Bogotá y de las localidades de Barrios Unidos, Suba, y Engativá, que hacen parte del área de influencia directa del proyecto. Con la construcción y puesta en operación del proyecto se pretende garantizar mayor accesibilidad, y entender el transporte público como un mecanismo de equidad para la población (FDN y Unión Temporal Movius, 2022c).

Así, con el propósito de fortalecer el sistema de transporte público en la ciudad y en las localidades de Barrios Unidos, Suba y Engativá, donde hoy se presentan altos tiempos de viaje y un alto impacto en el sistema de transporte público de la ciudad por cuenta de la generación de viajes en la hora de máxima demanda de estas localidades, se declaró de importancia estratégica el proyecto de inversión *Diseño, construcción y puesta en operación de la L2MB, incluidas sus obras complementarias*, mediante el Documento CONPES 4104.

Este proyecto está contemplado como una línea de metro pesado con trazado principalmente subterráneo de 15,5 km de longitud cuyo recorrido será por las localidades de Chapinero, Barrios Unidos, Engativá, y Suba (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b). Ver Figura 1.

Figura 1. Trazado y estaciones de la L2MB



Fuente: EMB (2022).

En los estudios de factibilidad del proyecto, para el año 2042 se ha proyectado una demanda que estará entre 44.000 y 49.000 pasajeros por hora, en cada sentido, en la hora de máxima demanda de un día hábil (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b). Para atender esta demanda calculada para el año 2042, se tendrán 21 trenes que operarán en la hora pico a un intervalo de 130 segundos. Adicionalmente, con el fin de asegurar la regularidad y confiabilidad del servicio, es necesario prever 3 trenes en mantenimiento y 1 de reserva y, en consecuencia, la flota total del sistema será de 25 trenes. (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

Asimismo, los estudios de factibilidad estimaron que la L2MB operará con trenes con capacidad de 1.800 pasajeros por tren utilizando un parámetro de 6 pasajeros por m<sup>2</sup>, y según los sistemas metro ferroviarios previstos para la línea, esta podrá llegar a operar a intervalos mínimos de entre 85 a 106 segundos, con lo cual la capacidad podrá ser aumentada a niveles entre 61.000 y 76.000 pasajeros por hora en cada sentido en la medida en que se incorporen trenes adicionales a la flota inicial de 25 trenes (Tabla 4).

**Tabla 4. Características del material rodante y la línea férrea**

Parámetro	Descripción
Descripción del material rodante	Longitud total de cada tren (7 coches): 145 m Ancho: 2,9m
Dimensionamiento de la flota	21 trenes en operación, 3 trenes en mantenimiento, 1 reserva
Capacidad por vehículo	1.800 pasajeros por tren (7 coches), utilizando 6 pasajeros por m <sup>2</sup>
Velocidad comercial promedio	Aproximadamente 40 km/h En línea: 85 segundos
Intervalo mínimo de operación	Retorno Fontanar: 97 segundos Retorno Calle 72: 106 segundos
Capacidad máxima en hora pico	61.132 pasajeros por hora y sentido <sup>(a)</sup> hasta 76.235 pasajeros por hora y sentido <sup>(b)</sup>

Fuente: FDN y Unión Temporal Movius (2022b).

Notas: (a) A intervalo de 106 segundos. (b) A intervalo de 85 segundos.

Para la operación de este sistema, la L2MB contará con 11 estaciones, de las cuales 10 son subterráneas y una elevada. En 5 de las 11 estaciones, se tendrá conexión con la red de transporte actual y proyectada de la ciudad. En estas conexiones, resalta la que se tendrá en la Avenida Caracas con Calle 72 donde llega la estación 16 de la PLMB y con la cual se tendrá la posibilidad de contar con una conexión directa entre las dos líneas. En ese punto se creará el nodo principal de la red de líneas de metro de Bogotá y será un punto de integración estratégico del SITP donde, desde y hacia la estación número 1 de la L2MB, se presentarán más de 30 mil pasajeros, transfiriendo desde y hacia la PLMB y los otros modos del sistema en la hora pico de la mañana<sup>39</sup>

El trazado de la L2MB se compone de tres secciones tipo, siendo el tramo en trinchera aquel donde se hace la transición entre el túnel y el viaducto. Las longitudes correspondientes para cada tramo se presentan en la Tabla 5.

<sup>39</sup> Los datos corresponden a las cifras de demanda estimadas para el año 2032, inicio de operación del proyecto L2MB y corresponden a la suma de las transferencias que se realizan desde y hacia esta estación de la línea, procedentes de otros modos o servicios del sistema, como: la PLMB, la troncal de Transmilenio de la Caracas y los servicios del SITP zonal, principalmente (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

Tabla 5. Distancias por tipología constructiva

Tipología	Ubicación	Extensión <sup>(a)</sup>
En túnel	Entre E1 y E10	14.200
Trinchera	Al norte de E10, zona de transición	300
Elevado	E11 y acceso al patio taller	1.000

Fuente: FDN y Unión Temporal Movius (2022b).

Nota (a): Medido en metros.

De acuerdo con los estudios de factibilidad, el patio taller estará ubicado en el sector noroccidental de la ciudad de Bogotá sobre el predio denominado Fontanar del Río, y dispondrá de las siguientes instalaciones principales: (i) cochera o estacionamiento de trenes; (ii) máquina de lavado; (iii) limpieza reforzada; (iv) edificio de mantenimiento ligero o menor; (v) torno en foso; (vi) edificio de mantenimiento mayor; (vii) sistema baja *bogies*; (viii) área de descarga; (ix) almacén principal; (x) vía de transferencia, y (xi) otros (vías internas, zonas de vigilancia, subestaciones, tanque de agua, planta de tratamiento, etc.).

El proyecto cuenta con los siguientes componentes principales, los cuales son considerados dentro de la estructura financiera: (i) infraestructura, que comprende adecuaciones necesarias para el funcionamiento del sistema como obra civil (estaciones, túneles, puentes, y similares) y señalización de la infraestructura; (ii) provisión de material rodante y sistemas ferroviarios, y (iii) operación y mantenimiento de infraestructura, material rodante y sistemas ferroviarios (FDN y Unión Temporal Movius, 2022b).

De los componentes anteriores, la infraestructura y la provisión de material rodante y sistemas ferroviarios hacen parte de los componentes elegibles consignados en el Anexo 1 del convenio de cofinanciación suscrito el 4 de agosto de 2022 para la financiación de la L2MB, por lo cual podrán ser financiados con los recursos provenientes de los aportes de la nación y el distrito estipulados en dicho convenio, así como con recursos obtenidos por medio del endeudamiento financiero correspondiente.

En cuanto a la operación y mantenimiento, los pagos se componen de la remuneración de los costos fijos como tales como, costos de personal, operación, energía de no tracción y seguros, entre otros, y costos variables que dependen de los km que se recorran. Estos últimos costos, al no estar incluidos dentro de los componentes elegibles descritos en el convenio de

cofinanciación, serán asumidos con recursos provenientes del pago de pasajes por parte de los usuarios, tanto por abordajes, como por transbordos. En el evento en que este proyecto requiera recursos para la operación adicionales a los señalados en los estudios aprobados por la entidad territorial, el distrito capital los asumirá.

El proyecto incluye dos grandes componentes, el primero de los cuales se refiere a la obra civil, incluye la gestión social y predial, la provisión de material rodante y sistemas ferroviarios que incluye el apoyo a la construcción del túnel, estaciones, patio-taller y la reconfiguración, adecuación y equipamiento de los espacios públicos urbanos accesibles universalmente y de las vialidades en el trazado del metro.

Por su parte, el segundo componente se refiere a la gerencia del proyecto que incluye la interventoría y asistencia técnica durante el desarrollo del proyecto, como apoyo y fortalecimiento a la EMB durante la fase de ejecución, incluyendo, entre otros, un estudio del sistema de recaudo para el metro y la identificación del esquema más adecuado para asegurar la integración tarifaria de los diferentes modos del sistema de transporte en la Región Bogotá Cundinamarca. Asimismo, la auditoría financiera y la evaluación podrá ser financiada con este componente.

### **4.3. Capacidad institucional y mecanismo de ejecución**

Conforme a lo señalado por la EMB (2022), de acuerdo con lo dispuesto en el Acuerdo Distrital 642 de 2016<sup>40</sup>, modificado por el Acuerdo Distrital 761 de 2020<sup>41</sup>, que define en el *Programa 50 del Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del distrito capital 2020-2024*, la red de metros, como el eje estructurador de la movilidad y del transporte de pasajeros en la ciudad, le corresponde a EMB en términos de su planeación, estructuración, construcción, operación, explotación, y mantenimiento de líneas férreas y del metro, que hacen parte del SITP de Bogotá; así como en lo concerniente a su adquisición, operación, explotación, mantenimiento, y administración del material rodante. Con ocasión

---

<sup>40</sup> Por el cual se autoriza al Alcalde Mayor en representación del Distrito Capital para participar, conjuntamente con otras entidades descentralizadas del orden Distrital, en la constitución de la Empresa Metro de Bogotá S.A., se modifican parcialmente los Acuerdos Distritales 118 de 2003 y 257 de 2006, se autorizan compromisos presupuestales y se dictan otras disposiciones en relación con el Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá.

<sup>41</sup> Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI.

ante dicha modificación, los estatutos de la EMB fueron sustituidos por la Escritura Pública 3192 de 2020 de la Notaría 11 del Círculo de Bogotá.

La Junta Directiva de la EMB, mediante el Acuerdo O6 de octubre 26 de 2017, modificó la estructura organizacional para atender de manera adecuada, organizada y oportuna la ejecución e implementación del Tramo 1 de la PLMB, lo cual incluye la contratación de las obras de infraestructura, sistemas ferroviarios y material rodante del mismo.

Posteriormente, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo, la EMB adelantó un diagnóstico organizacional que incluyó un análisis integral de la estructura actual, sus funciones, procesos y cadena de valor, procedimientos, productos, y servicios. Esto, en razón a las crecientes responsabilidades y obligaciones que la empresa preveía adquirir frente a la cofinanciación de la L2MB, y a los préstamos de la banca multilateral, así como gracias a los requisitos derivados de su condición de ente gestor del Sistema Metro de Bogotá, en virtud del Decreto Distrital 259 de 2019<sup>42</sup>.

En particular, en lo relacionado con el proyecto de L2MB, el rediseño permitió modificar el modelo de operación general de la empresa para asignar un rol estratégico a la gerencia así como a la estructuración integral de proyectos, con un nuevo énfasis misional férreo, lo cual es necesario para ejecución de la L2MB.

En efecto, la nueva arquitectura institucional, además de reorganizar y enfatizar las funciones, competencias, y responsabilidades, de la EMB, la dota de una estructura administrativa más robusta, en la que se fortalecerán específicamente las funciones misionales como la ejecución de proyectos férreos, la planeación de proyectos férreos y de metro, y la gestión y explotación de negocios, así como las funciones estratégicas y de soporte de gestión contractual, comunicaciones, fomento de la cultura metro, atención a la ciudadanía, gestión financiera, financiación de proyectos, y otras.

Así, la actual estructura organizacional de la EMB responde a los objetivos fijados en el *Plan distrital de desarrollo 2020-2024*, dentro del cual se encuentra la contratación de la L2MB, y a las funciones y responsabilidades que le han sido asignadas, bajo una perspectiva de operación institucional eficiente y coordinada a nivel interno, sectorial, y entre distintos niveles de gobierno. Lo anterior, permite que la empresa pueda llevar a cabo una gestión

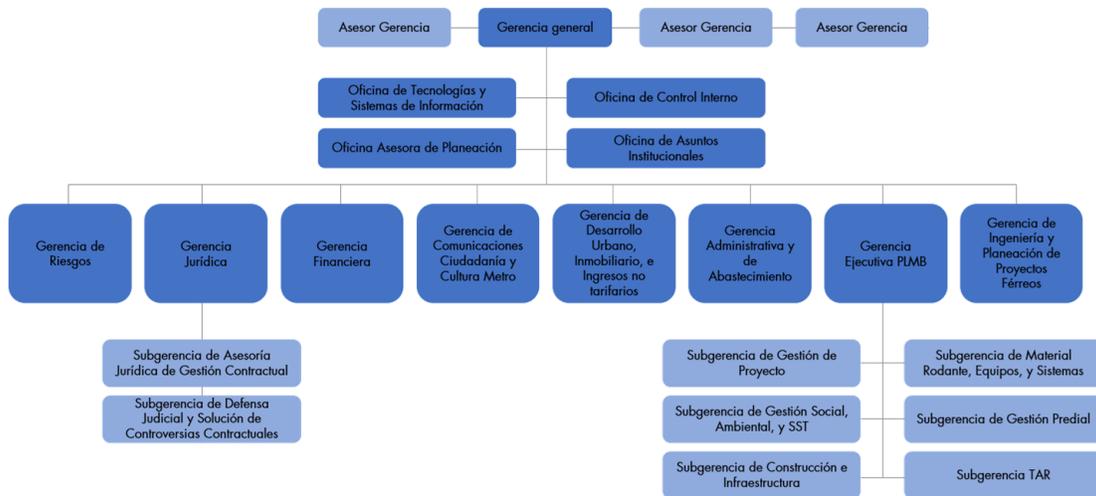
---

<sup>42</sup> Por medio del cual se desarrolla el Acuerdo Distrital Nro. 0642 de 2016, se adoptan disposiciones relacionadas con la Primera Línea del Metro de Bogotá y la Empresa Metro de Bogotá y se dictan otras disposiciones.

integral de la movilidad en la ciudad de Bogotá y de la región, en el marco de entornos de movilidad segura, sostenible, y corresponsable.

Sin perjuicio de lo anterior, la EMB podrá efectuar posteriores ajustes y complementos en su estructura organizacional, tales como el fortalecimiento sus actuales dependencias, la actualización de sus denominaciones y funciones, o la creación de nuevas dependencias, en el marco de las necesidades que se establezcan como ente gestor del proyecto, y de acuerdo con lo que su Junta directiva estime pertinente. La estructura organizacional de la EMB aprobada por la Junta directiva mediante Acuerdo 07 de 2021, se presenta en la Figura 2.

Figura 2. Estructura organizacional EMB



Fuente: EMB (2022).

La EMB como entidad beneficiaria de los recursos del convenio de cofinanciación de la L2MB, de acuerdo con lo previsto en el Documento CONPES 4104, y al convenio de cofinanciación suscrito entre la nación, el distrito capital, y la EMB; en el marco de las disposiciones establecidas en la cláusula 7 del citado convenio, establece que se deberá conformar el Comité de seguimiento del proyecto. El Gobierno nacional mantendrá participación directa en la Junta Directiva de la EMB mediante delegados del DNP, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y el Ministerio de Transporte, mientras subsista la cofinanciación de la nación en la etapa de construcción del Tramo 1 de la PLMB y la L2MB, y un año más.

El endeudamiento para la L2MB estará directamente en cabeza de la EMB, quien contará con el apoyo de las entidades del orden nacional, particularmente del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, para la negociación y cierre de las operaciones de crédito público, que serán garantizadas por la nación hasta por un monto de 7,84 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas. La EMB debe adelantar la ejecución de los recursos de crédito de manera armonizada con lo dispuesto por el convenio de cofinanciación y por el Ministerio de Transporte para el reconocimiento de componentes elegibles del proyecto y por las políticas de algunas de las fuentes de financiación, en materia de adquisiciones y contrataciones.

#### **4.4. Costos del proyecto**

Como se presentó en el Documento CONPES 4104, el Capex tiene un valor de 16,14 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, el cual fue estimado con base en los trabajos de campo realizados, los criterios y parámetros de diseño establecidos para la infraestructura, los sistemas y subsistemas ferroviarios resultantes de los estudios y diseños a nivel de factibilidad adelantados por el Consorcio Movius y suministrados a la EMB por la FDN.

El Capex indica todos los costos asociados a la construcción de la infraestructura y los complementos (material rodante, estructuras, señalización, sistemas ferroviarios, entre otros), más otras inversiones iniciales (seguros, asesores, gastos de estructura de la sociedad concesionaria, y otros), del proyecto. Se tiene considerado que el proyecto inicie en el primer semestre de 2024, realizando inversiones en los distintos rubros, y se prevé que las inversiones terminen 96 meses después, en el año 2031.

El Capex determinado para el material rodante, sistemas ferroviarios, y la infraestructura de la L2MB, corresponde a la definición de componentes elegibles del proyecto de transporte público para ser cofinanciados, que se relacionan en la Tabla 6 y resume los valores de estos últimos, expresados en millones de pesos constantes de diciembre del 2021.

Tabla 6. Resumen del flujo del Capex para para el proyecto L2MB

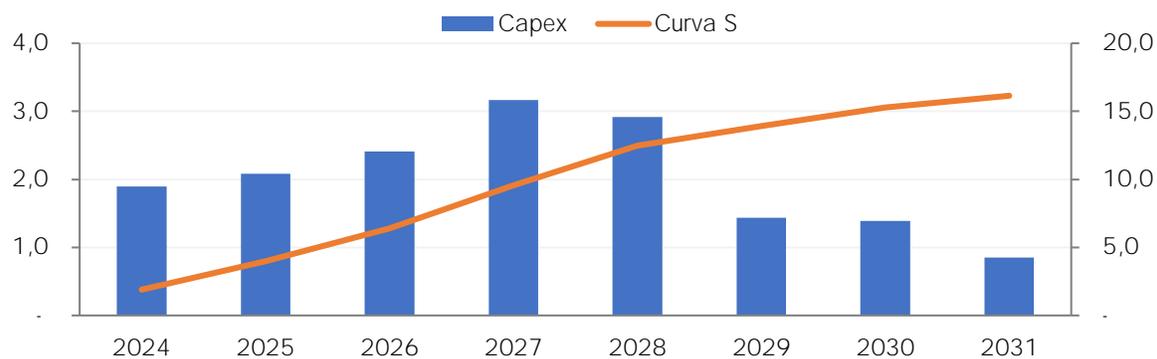
Modelo financiero	Rubro	Valor (millones de pesos de 2021)	Fuente de financiación
Concesionario	Infraestructura	9.142.014	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
	Material rodante y sistemas ferroviarios	5.404.038	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
	Total concesionario	14.546.052	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
Empresa Metro de Bogotá	Traslado de redes	49.770	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
	Gestión social, predial, y ambiental	965.042	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
	Otros (incluye interventoría, PMO, y PMT)	583.668	Aportes del convenio de cofinanciación/deuda
	Total EMB	1.598.480	
<b>Total Capex</b>		<b>16.144.532</b>	

Fuente: EMB (2022).

De conformidad con lo presentado en la Tabla 6, el flujo estimado de recursos según el plan de obra se presenta en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Curva de inversión del proyecto Línea 2 Metro de Bogotá

(billones de pesos constantes de 2021)



Fuente: EMB (2022).

#### 4.5. Programación de desembolsos

Los recursos gestionados a través de operaciones de crédito público se utilizarán para remunerar al concesionario las inversiones o Capex de todos los costos asociados a la construcción de la infraestructura y sus complementos (material rodante, estructuras, señalización, y similares), y para ejecutar el Capex a cargo de la EMB. Se prevé que el plazo de ejecución de dichas inversiones se realice durante 8 años. En la Tabla 7 se relaciona el cronograma de desembolsos de los montos de las operaciones de crédito público objeto de esta solicitud.

**Tabla 7. Programación de desembolso de deuda entre 2025 y 2029**

(miles de millones de pesos constantes a 2021)

Cronograma de desembolsos	2025	2026	2027	2028	2029
Monto a desembolsar	797,5	1.093,8	2.251,7	2.229,7	1.467,3
<b>Total de desembolsos</b>					<b>7.840,0</b>

Fuente: FDN y Unión temporal Movius (2022a).

Se prevé que el cupo de deuda garantizado se utilice principalmente en operaciones de crédito público internas o externas. Como se indicó anteriormente, el servicio de la deuda de estos créditos se pagaría con recursos del Convenio de cofinanciación que define los aportes de la nación y del distrito.

#### 4.6. Seguimiento y evaluación

La ejecución del proyecto será monitoreada a través de informes de seguimiento asociados a las operaciones de crédito público interno o externo que se implemente en el marco del cupo del crédito. Dichos informes serán preparados por la EMB y enviados a la Subdirección de Crédito del DNP de manera trimestral, dentro de los primeros quince días hábiles del mes posterior al cierre de cada trimestre.

En general, estos informes proporcionarán evidencia sobre: (i) el estado de ejecución de las actividades del programa, los problemas o riesgos de ejecución identificados, y las medidas propuestas para subsanar o mitigar esos problemas o riesgos, así como del (ii) logro de los indicadores de producto y resultados esperados, en la medida en que estos se materialicen. Estos indicadores son específicos a las características de cada componente y

quedan definidos en los reglamentos operativos de cada operación individual de crédito externo que se celebre.

Por su parte, al Ministerio de Hacienda y Crédito Público le corresponderá hacer seguimiento a la atención del servicio de la deuda y demás obligaciones que se generen para la EMB por la obtención de la garantía soberana en los montos y cuantías señalados en el presente documento. El servicio de la deuda y demás obligaciones que se generen serán pagadas con cargo a los flujos de recursos respaldados en los aportes que recibirá la EMB por parte de la nación y del distrito detallados en el Convenio de cofinanciación.

Así mismo, la administración de los recursos y el seguimiento al desarrollo del proyecto y sus avances físicos, se registrarán por los compromisos establecidos en el Convenio de cofinanciación, en especial en las obligaciones de la EMB<sup>43</sup>, en el que se menciona que se deberán adoptar los sistemas necesarios para la gestión de la información y riesgos del proyecto, de modo que se permita el seguimiento recurrente de su desempeño y el reporte de la información solicitada por el Ministerio de Transporte, y las instancias de administración y decisión de la EMB.

El citado convenio, igualmente señala que, el Ministerio de Transporte realizará el seguimiento a las obligaciones asociadas al desembolso de los aportes de la Nación y el Distrito, así como su destinación para los componentes elegibles cofinanciados conforme a lo previsto en la Resolución 20223040012165 de 2022 expedida por el Ministerio de Transporte o en las normas que la modifiquen o sustituyan. En este sentido, el Ministerio de Transporte informará a las partes que firmaron el Convenio de cofinanciación sobre cualquier incumplimiento de las obligaciones pactadas para la financiación o ejecución del proyecto.

Así también, el convenio determina la constitución de un Comité de seguimiento conformado por el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría distrital de hacienda, la Secretaría distrital de movilidad y la EMB. Por último, el convenio menciona que el Ministerio de Transporte, el Comité de Seguimiento, el Comité fiduciario, la EMB, y el distrito capital, cooperarán entre sí para el intercambio de información y demás procedimientos que permitan cumplir con un adecuado seguimiento y posterior liquidación.

---

<sup>43</sup> Convenio de Cofinanciación Para el Proyecto línea 2 del Metro de Bogotá, Cláusula 6.3. Obligaciones Especiales de la EMB.

#### 4.6.1. Indicadores del programa

El seguimiento del programa se realizará por medio de los indicadores que se detallan en el Anexo A de este documento, y se presentan en la Tabla 8.

**Tabla 8. Indicadores preliminares del programa**

Indicador	Unidad de medida	Línea base	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Total
Kilómetros de obras lineales entregadas	km	0	0,02	0,20	1,47	3,94	4,81	3,96	1,09	0,01	15,5
Número de obras puntuales entregadas	Número	0	0	0	0	2	4	3	3	0	12
Ejecución de interventoría	Informes	0	4	4	4	4	4	4	4	4	32

Fuente: EMB (2022).

#### 4.6.2. Estrategia de seguimiento

El DNP realizará el seguimiento a las operaciones de crédito público externo con base en los informes trimestrales enviados por la entidad ejecutora de conformidad con lo previsto en el artículo 10 de la Ley 781 de 2002, el artículo 20 del Decreto 2189 de 2017, y teniendo en cuenta los lineamientos que para el efecto establece el Documento CONPES 3119 *Estrategia de endeudamiento con la banca multilateral y bilateral*, aprobado de 2001<sup>44</sup>.

<sup>44</sup> Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3119.pdf>.

## 5. RECOMENDACIONES

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

1. Emitir concepto favorable a la nación para otorgar garantía soberana a la empresa metro de Bogotá para contratar operaciones de crédito público externo o interno hasta por la suma de 7,84 billones de pesos constantes de diciembre de 2021, o su equivalente en otras monedas, destinados a financiar el proyecto diseño, construcción, y puesta en operación, de la línea 2 del metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias, de acuerdo con las condiciones financieras que defina la Empresa Metro de Bogotá con base en su perfil de riesgo.
2. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación realizar el seguimiento a las operaciones de crédito que financien el proyecto aquí establecido, según lo estipulado en el artículo No. 10 de la Ley 781 de 2002 y en la subsección de seguimiento del presente documento.
3. Solicitar al Ministerio de Transporte adelantar el seguimiento a las obligaciones asociadas al desembolso de los aportes de la nación y el distrito, así como su destinación para los componentes elegibles cofinanciados conforme a lo previsto en la Resolución 20203040013685 de 2022 expedida por el Ministerio de Transporte o en las normas que la modifiquen o sustituyan.

## ANEXOS

### Anexo A. Matriz de resultados

Tabla 9. Matriz de resultados del proyecto

Indicadores	Unidad de medida	Línea de base <sup>(a)</sup>	Meta	Medida de verificación	Comentarios
Participación modal del TP en los viajes en de la ciudad	Porcentaje de participación	37,0	38,3	Encuesta de Movilidad de la ciudad realizada después de la entrada en operación de la línea, que se estima sea realizada en 2035	Estos viajes se estiman sin contar los viajes a pie menores a 15 minutos. La línea base es estimada a partir de la Encuesta de movilidad 2019. Se espera el 1.3% de incremento en la partición modal del TP en la ciudad
Porcentaje de pasajeros transportados en el transporte masivo en día hábil	Porcentaje de pasajeros	18,4	33,0	Encuesta de Movilidad (EM) de la ciudad realizada después de la entrada en operación de la línea, que se estima sea realizada en 2035	La línea base corresponde al porcentaje de participación del sistema TransMilenio en el total de viajes realizados en la ciudad y que se reportan en la Encuesta de Movilidad 2019. Mientras que la meta se mide de la misma manera con los datos reportados en la Encuesta de Movilidad 2035. Se define como transporte masivo 2019 TM Transporte masivo 2035: Regiotram, Metro y TransMilenio
Índice de Entropía	Valor del índice	0,6	0,65	Análisis espacial y temporal de la información oficial del catastro de la ciudad correspondiente a los predios del área de influencia de la línea 2	La medición de la meta se realizará a través del Observatorio de Ocupación y Valor del Suelo El indicador base y el área de influencia para la medición se revisarán en la formulación del Plan de Arranque del proyecto
Índice de Construcción Total	Valor del índice	1,5	1,8	Análisis espacial y temporal de la información oficial del catastro de la ciudad correspondiente a los	La medición de la meta se realizará a través del Observatorio de Ocupación y Valor del Suelo El indicador base y el área de influencia para la medición se revisarán en la formulación del Plan de Arranque del proyecto

Indicadores	Unidad de medida	Línea de base <sup>(a)</sup>	Meta	Medida de verificación	Comentarios
Tiempo promedio de viaje para los usuarios potenciales del proyecto	Minutos	76,0	51,0	Encuesta a los usuarios del proyecto a los 6 meses de entrada en operación	Se usará la encuesta a los usuarios del proyecto para obtener los tiempos declarados de viaje antes y después de la entrada en operación del proyecto, para así calcular su variación. Se seleccionaron todos los viajes que usan la línea en alguna etapa de su viaje y se determinó cuál es su tiempo promedio de viaje en hora pico. Para el cálculo de la línea base de este indicador, se usó el escenario 2019 sin proyecto y se estimó el tiempo de viaje promedio para los usuarios potenciales del proyecto. El tiempo incluye, caminata, tiempo de espera y en vehículo
Frecuencia de transporte masivo en el área de influencia	Intervalo en minutos	3,8	2,7	Información del ente gestor TransMilenio de la operación de las troncales 80 y Suba durante el primer año de operación del proyecto	La definición de la línea base y la meta, se calculó a partir del modelo de 4 etapas el intervalo de paso de los vehículos de modos masivos del área de influencia, ajustado por número de usuarios de las rutas en los puntos de paradas
Partículas menores a 2.5 Micras (PM <sub>2.5</sub> )	Índice LB=100	100,0	98,9	Se realizará una campaña de monitoreo sobre los 24 puntos de medición del EIAS de la estructuración integral del proyecto	La línea base corresponde al promedio de las concentraciones máximas reportadas (escenario crítico) durante 24 días de medición en los 24 puntos a lo largo del trazado del proyecto. Este valor corresponde a 25.2 ( $\mu$ g/m <sup>3</sup> ) diario
Emissiones de CO <sub>2</sub>	Toneladas por año	6.140.414 <sup>(b)</sup>	6.053.320	Encuesta a los usuarios del proyecto en el primer año de operación, la cual se basará en la metodología para Sistemas de Transporte Masivo ACM0016 publicada por la UNFCCC	Se espera lograr una reducción de 87,094 toneladas de CO <sub>2</sub> en el primer año de operación del proyecto. Línea base y meta se calcularon a partir de un escenario con y sin proyecto empleando el modelo de transporte de 4 etapas de la ciudad

Fuente: EMB (2022).

Nota (a): Las líneas de base están estimadas a corte de 2019.

Nota (b): La línea base del proyecto se estima a partir del ACB del proyecto, en el cual se toma un escenario sin proyecto en el año 2032 y se estiman los kilómetros totales recorridos por vehículos privados (carro y moto), taxi, camiones pequeños, buses BRT (troncal TransMilenio), buses (zonal TransMilenio) en la hora pico de la mañana. Estos kilómetros proyectados por modo se expanden al día y luego al año y posteriormente se usan factores de emisión por modo de transporte para estimar las emisiones de CO<sub>2</sub>. La meta se estima siguiendo la misma metodología descrita anteriormente, pero usando un escenario con proyecto (L2MB) en el año 2032 (EMB, 2022).

## Anexo B. Paz y salvo con la nación



### 7.4.2 Grupo de Cartera

Doctor  
**JOSE LEONIDAS NARVAEZ MORALES**  
Gerente General  
METRO DE BOGOTÁ S.A.  
[rosa.silva@metrodebogota.gov.co](mailto:rosa.silva@metrodebogota.gov.co)  
Bogotá D.C.  
Colombia



Radicado: 2-2022-048286  
Bogotá D.C., 20 de octubre de 2022 09:03

Radicado entrada 1-2022-087301  
No. Expediente 167/2022/PAZYBALVO

**Asunto:** Certificación Obligaciones Financieras Empresa Metro de Bogotá S.A.

Respetado doctor:

En atención a la solicitud presentada mediante oficio radicado en este Ministerio bajo el N° 1-2022-087301 el día 18 de octubre de 2022, atentamente nos permitimos informar que la Empresa METRO DE BOGOTÁ S.A., identificada con el Nit 901.038.962, a la fecha, NO tiene deuda a favor de la Nación por concepto de Créditos de Presupuesto y Acuerdos de Pago.

De otra parte, la deuda de la Empresa METRO DE BOGOTÁ S.A., garantizada por LA NACIÓN, a la fecha, se encuentra al día en las obligaciones de pago según los registros del Sistema de Deuda Pública y su próximo vencimiento es el 15 de marzo de 2023.

El presente documento tiene vigencia de noventa (90) días a partir de su expedición

Cordialmente,

**GERMÁN SANABRIA MATEUS**  
Coordinador Grupo de Cartera  
Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional

**APROBÓ:** Germán Sanabria Mateus  
**ELABORÓ:** Daisy Martínez Macosta

PROFESIONAL DE GESTION INSTITUCIONAL 2165-21  
Firmado digitalmente por: EDGAR GERMAN SANABRIA MATEUS Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
Código Postal: 111711  
PDX: (57)601.3811700  
Relación con el Ciudadano (57)601.601279-Línea Nacional: 099069918071  
[relacionciudadano@mhacienda.gov.co](mailto:relacionciudadano@mhacienda.gov.co)  
Carretera 8 No. 60-39 Bogotá D.C.  
[www.mhacienda.gov.co](http://www.mhacienda.gov.co)

## Anexo C. Documento de aprobación de contragarantías



7.4. Subdirección de Financiamiento de Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera

Señor  
**JOSÉ LEONIDAS NARVÁEZ MORALES**  
Gerente General  
**EMPRESA METRO DE BOGOTÁ S.A.**  
Teléfono: (+57) 601 555 33 33  
Carrera 9 No. 76-49 Pisos 3-4  
Bogotá D.C.



Radicado: 2-2022-053440  
Bogotá D.C., 17 de noviembre de 2022 19:05

Radicado de Entrada 1-2022-088542  
No. Expediente 335/2022/GEA

**Asunto:** Solicitud de viabilidad de las contragarantías para operaciones de crédito público de la Empresa Metro de Bogotá S.A. (EMB), para adelantar el proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB).

Respetado señor Narvárez:

En atención a la solicitud presentada mediante oficio<sup>1</sup> por parte de la Empresa Metro de Bogotá S.A., en adelante la EMB, y una vez efectuado el estudio de la viabilidad de la propuesta de las contragarantías, esta Subdirección se permite informar lo siguiente:

1. De conformidad con el artículo 2 de la Ley 310 de 1996<sup>2</sup>, el Consejo Nacional de Política Económica y Social declaró de importancia estratégica el "(...) Proyecto de Inversión Diseño, Construcción y Puesta en Operación de la Línea 2 del Metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias (...)", a través de la expedición del documento CONPES 4104 del 29 de julio de 2022.
2. El 4 de agosto de 2022, la Nación representada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Transporte, el Distrito Capital de Bogotá y la EMB, suscribieron el Convenio de Cofinanciación, el cual tiene por objeto "(...) definir los montos, términos y condiciones bajo los cuales la Nación y el Distrito concurrirán a la cofinanciación del Proyecto "Diseño, Construcción y puesta en Operación de la Línea 2 del Metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias, descrito en el documento CONPES 4104 de 2022 de declaratoria de importancia estratégica."<sup>3</sup>

De acuerdo con la información allegada por la EMB<sup>4</sup> "Para poder acceder a la financiación pública de la banca multilateral, se requiere la autorización para que la Nación otorgue la garantía soberana a las operaciones de crédito público de la EMB, incluyendo contratos de empréstito y/o emisiones de valores y títulos valores en el mercado de capitales interno o

<sup>1</sup> La Empresa Metro de Bogotá S.A., EMB, solicita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público que le autorice entregar vigencias futuras de la Nación comprometidas en el Convenio de Cofinanciación como contragarantía.

<sup>2</sup> Modificado por el artículo 100 de la Ley 1955 de 2019

<sup>3</sup> Cláusula 1 del Convenio de Cofinanciación para el Proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá

<sup>4</sup> Mediante el oficio radicado en este Ministerio bajo el No.1 -2022-088542 de fecha 21 de octubre de 2022

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Código Postal 111711

PEIC: (57)601 3811700

Relación con el Ciudadano (57)901 4021276-Línea Nacional:018009910071

[relacionciudadano@minhacienda.gov.co](mailto:relacionciudadano@minhacienda.gov.co)

Carrera 8 No. 6C-38 Bogotá D.C.

[www.minhacienda.gov.co](http://www.minhacienda.gov.co)



externo por un valor de hasta **SIETE BILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA MIL MILLONES (\$7.840.000.000.000) de PESOS CONSTANTES DE DICIEMBRE DE 2021, o su equivalente en otras monedas.**"

En virtud de la Resolución No 4778 del 19 de diciembre de 2019, la Subdirección de Riesgo de la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público mediante memorando No. 3-2022-016393 de fecha 17 de noviembre de 2022 emitió un concepto en el que concluyó que:

*"De acuerdo con el Convenio de Cofinanciación, la Nación participará en el proyecto "Metro de Bogotá" con la asignación de recursos mediante los flujos correspondientes a las vigencias futuras aprobadas por el CONFIS en sesión de 04 de agosto de 2022, para el periodo 2028-2053, por una suma de \$24.452.861.962.862 constantes de 2021, los cuales en virtud de las normas vigentes, la Empresa Metro de Bogotá – EMB, proyecta utilizar como contragarantías a favor de la Nación, ante la contratación de empréstitos con la banca multilateral y con otras fuentes, recursos indispensables para la ejecución de las inversiones respectivas.*

*- Los montos proyectados como endeudamiento para ser garantizados por la Nación y sobre el cual la EMB debe constituir las contragarantías respectivas, es de una suma de hasta USD1,85 mm, que en pesos colombianos, de acuerdo con estimativos de la empresa ascendería a COP\$10,05 billones de pesos corrientes o COP\$7,84 billones de pesos constantes de 2021, aproximadamente.*

*- Estimando las contragarantías y los desembolsos proyectados en valor presente, tomando como referencia el 31 de diciembre de 2021 y una tasa de descuento de 7,5% anual (nominal), se puede observar que el valor de las contragarantías se ubicarían por encima del 110% respecto a los desembolsos proyectados. Así mismo, observando en cada uno de los años la relación entre el remanente de las vigencias futuras y los saldos de la deuda proyectada observados en cada año, se puede ver que en todo el periodo se cumpliría con la cobertura mínima requerida.*

*De acuerdo con lo expuesto la Subdirección de Riesgo observa que las contragarantías ofrecidas por la Empresa Metro de Bogotá – EMB, que se refieren a las vigencias futuras de la Nación comprometidas en el respectivo Convenio de Cofinanciación y aprobadas por el CONFIS en sesión del 04 de agosto de 2022, presentan la suficiencia requerida para respaldar la garantía de la Nación y por tanto desde el ámbito de sus competencias asignadas por el decreto 4712 de 2008, considera viable su aceptación."*

Cordialmente,

**LINA MARÍA MORALES VILLALOBOS**

Subdirectora de Financiamiento de Otras Entidades, Seguimiento, Saneamiento y Cartera  
Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional

INGENIERO TECNICO ROBERTO BARRANTE SUAZARDO  
ELABORADO POR CAROLINA GONZALEZ RABO

Firmado digitalmente por: MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO

Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
Código Postal 111711  
PBX: (57601) 3811700  
Relación con el Ciudadano (57601) 4021276-Línea Nacional 018660910071  
[relacionciudadanos@minhacienda.gov.co](mailto:relacionciudadanos@minhacienda.gov.co)  
Carrera 8 No. 9C-38 Bogotá D.C.  
[www.minhacienda.gov.co](http://www.minhacienda.gov.co)

## BIBLIOGRAFÍA

- DANE. (2018). Obtenido de Proyecciones y retroproyecciones desagregadas de población Bogotá para el periodo 2018-2035 por localidades y UPZ 2018-2024 por UPZ, con base en el CNPV 2018: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion/proyecciones-de-poblacion-bogota>
- DNP. (2022). *Declaración de Importancia Estratégica del proyecto de inversión diseño, construcción y puesta en operación de la Línea 2 del Metro de Bogotá, incluidas sus obras complementarias (BPIN 2022011000106), y del proyecto de inversión construcción de la troncal.*
- EMB. (2021). *Estados financieros con corte a Diciembre 2021.*
- EMB. (2022). *Documento de soporte técnico, financiero y jurídico. Solicitud CONPES garantía soberana proyecto Línea 2 del metro de Bogotá.*
- EMB. (2022). *Estados Financieros con corte a Septiembre de 2022.*
- Empresa Metro de Bogotá S.A. (2022). *Trazado y estaciones de la Línea 2 del Metro de Bogotá.*
- FDN y Unión Temporal Movius. (2022a). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero.* Bogotá.
- FDN y Unión Temporal Movius. (2022b). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero. Requisito A. Definición del esquema operacional y financiero.*
- FDN y Unión Temporal Movius. (2022b). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero. Requisito A. Definición del esquema operacional y financiero.*
- FDN y Unión Temporal Movius. (2022c). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero. Requisito B Definición del Esquema Institucional.*
- FDN y Unión Temporal Movius. (2022e). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero. Requisito D Evaluación social y económica.*

FDN; Unión Temporal Movius. (2022c). *Realizar la estructuración integral del proyecto Línea 2 del Metro de Bogotá, incluyendo los componentes legal, de riesgos, técnico y financiero. Resumen Ejecutivo.*

Fitch Ratings. (2022). *Certificación.*

Institute for Transportation and Development Policy. (2010). *Guía de planificación de sistemas BRT.*

Secretaría Distrital de Movilidad. (2022a). *Reporte de volumen de pasajeros y capacidad de las troncales Calle 80 y Avenida Suba (2018 - 2035).*

Secretaría distrital de movilidad, Steer y Centro Nacional de Consultoría. (2019). *Encuesta de Movilidad.* Bogotá D.C: Secretaría Distrital de Movilidad.

Transmilenio S.A. (2022). *Reporte: Análisis de velocidades SITP zonal Localidades Fontibón-Engativá-Suba-Barrios Unidos-Puente Aranda.*

Unión Temporal Egis-Steer Metro Bogotá. (2021). *Formulación, análisis y priorización de alternativas para la expansión PLMB-T1 y elaborar los estudios y diseños a nivel de prefactibilidad de la alternativa seleccionada para la expansión de la PLMB-T1 y su articulación con otros proyectos de transporte.* Bogotá D.C: Convenio Interadministrativo 068 de 2020 Empresa Metro de Bogotá - Financiera de Desarrollo Nacional.