



SECRETARÍA DE
MOVILIDAD

INSTITUTO DE
DESARROLLO URBANO

EMPRESA DE TRANSPORTE DEL
TERCER MILENIO
TRANSMILENIO S.A



Documento Técnico de Soporte para el cumplimiento Anexo A de la Resolución No. 20203040013685 de 2020, para el proyecto de la Troncal Calle 13 y la Línea 2 del Metro de Bogotá.

Requisito F del Anexo A

Fuentes de Pago para alimentar el fondo de estabilización tarifaria

SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO

TRANSMILENIO S.A.

EMPRESA METRO DE BOGOTÁ S.A.

BOGOTÁ D.C., JUNIO 2022

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Resumen

El presente documento presenta la proyección de los ingresos y egresos del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP – de la ciudad de Bogotá D.C. para entre los años 2022-2032 de acuerdo con el periodo establecido para el MFMP. Proyecta la necesidad de recursos externos del Sistema, dados unos supuestos sobre el comportamiento de la demanda, el comportamiento de la oferta y la evolución de los costos contractualmente pactados y actualizados a la fecha.

El estudio considera, la continuidad de los actuales esquemas de transporte público de la ciudad, la oferta de rutas bajo el Sistema integrado en las zonas hoy desatendidas, la vinculación de nuevos modos de transporte al Sistema, incluyendo la información sobre la nueva entrada en operación de la Primera Línea del Metro, la Línea 2 del metro y obras de infraestructura de transporte público adicionales. De manera complementaria se presenta un análisis de las fuentes alternativas de financiación que actualmente implementa el Distrito como un mecanismo de mitigación que cubre el diferencial entre la tarifa técnica y al usuario.

Con este documento se busca dar cumplimiento al requisito F, fuentes de pago para el FET establecido en la resolución 20203040013687 del 2020, para la cofinanciación del proyecto de transporte público masivo corredor de la Calle 13 y Línea 2 del Metro de Bogotá.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla de contenido

Siglas	vi
Introducción	1
Objetivo.....	1
Antecedentes	2
Componente Técnico.....	8
Supuestos de infraestructura y proyectos.....	8
Estimación de la Demanda del Sistema	10
Modelo de Transporte.....	13
Demandas y Transferencias Estimadas para el Escenario de Evaluación.....	15
Optimización Operacional del Sistema.....	16
Comparación entre Escenarios Modelados y Ajustes por la Evolución de la Pandemia por la Enfermedad de COVID 19 (escenario de noviembre 2021 y actual)	18
Demanda del Sistema	25
Kilómetros Programados	26
Diseño Resultante 2021-2032	28
Resultados proyecciones del FET	31
Supuestos Macroeconómicos.....	31
Supuestos Tarifarios y de costos del Sistema	31
6.2.1 Supuestos tarifarios usuarios.....	32
6.2.2 Distribución de la demanda asociada a las tarifas diferenciales	33
6.2.3 Supuestos sobre las tarifas de remuneración	34
6.2.4 Supuestos de infraestructura y proyectos especiales	34
Proyecciones del FET.....	35
Consideraciones.....	39
Fuentes alternativas de financiación.....	40
Marco Legal.....	40
Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular (PyPS)	44
Nuevos trámites de tránsito (Derechos de tránsito).....	49
Estacionamiento en Vía (ZPP)	53
Multas de tránsito	58
Contribución por el servicio de parqueadero fuera de vía.	59
Nuevas fuentes alternativas de financiación.....	66
Balance entre necesidades para cubrir el FET y fuentes alternativas de financiación del Distrito.....	66

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Gráficas

Gráfica 1. Modelo clásico de cuatro etapas	12
Gráfica 2. Hitos con afectación a la demanda durante el aislamiento preventivo obligatorio.	20
Gráfica 3. Validaciones mensuales reales de los componentes troncal y zonal para los años 2019 a 2022.	20
Gráfica 4. Kilómetros mensuales de los componentes troncal y zonal para el año 2021	21
Gráfica 5. Predicción validaciones diarias del sistema.	22
Gráfica 6. Ajuste de flota zonal (mayo 2021 vs septiembre 2021)	23
Gráfica 7. Ajuste de kilómetros mensuales componente zonal y troncal (mayo 2021 vs proyección actual – Base septiembre 2021)	23
Gráfica 8. Ajuste de validaciones mensuales componente zonal (mayo 2021 vs septiembre 2021)	24
Gráfica 9. Ajuste de validaciones mensuales componente troncal (mayo 2021 vs septiembre 2021)	25
Gráfica 10. Evolución de las validaciones diarias del Sistema 2022 a 2032	25
Gráfica 11. Kilómetros recorridos por el componente zonal al año.	27
Gráfica 12. Kilómetros recorridos por el componente troncal al año.	27
Gráfica 13. Evolución proyectada de las tarifas generales de los usuarios en el escenario de modelación	32
Gráfica 14. Evolución proyectada de las tarifas de poblaciones más vulnerables en el escenario de modelación	33
Gráfica 15. Escenario FET 2022-2032, millones de pesos corrientes	37
Gráfica 16. Escenario ingresos, costos y FET 2022-2032, millones de pesos constantes.	38
Gráfica 17. Página inicial plataforma ‘Pico y Placa Solidario’	46
Gráfica 18. Estimación de recaudo por distribución de estrato	60

Tablas

Tabla 1. Factores de expansión de demanda y kilometraje para día hábil.	15
Tabla 2. Promedio kilómetros día hábil ejecutados por componente	17
Tabla 3. Demanda estimada al año por componente para los años de modelación.	28
Tabla 4. Flota estimada para los años de modelación.	29
Tabla 5. Kilómetros al año por tipología para los años de modelación.	30
Tabla 6. Supuestos sobre el crecimiento tarifas al usuario y de remuneración	31
Tabla 7. Desagregación de la demanda Troncal (tr) y Zonal (zn) por perfil de usuario	33
Tabla 8. Proyección de necesidades de recursos financieros (FET+FFE). Millones de pesos corrientes	35
Tabla 9. Proyección de necesidades de recursos financieros (FET+FFE). Millones de pesos constantes	37
Tabla 10. Resultados FET. Millones de pesos corrientes	39
Tabla 11. Proyección de ingresos pago voluntario por acceso a zona de restricción vehicular	48
Tabla 12. Costos por trámite según Resolución No. 081 de 2021	51

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla 13. Cantidad de trámites	52
Tabla 14. Proyecciones de recaudo TT- PMT	53
Tabla 15. Resumen de áreas de implementación 1-13	55
Tabla 16. Proyección de recaudo ZPP	57
Tabla 17. Proyección de recaudo por concepto de multas	58
Tabla 18. Proyección de recaudo por concepto de contribución parqueo fuera de vía	62
Tabla 19. Resumen de proyecciones de fuentes alternativas de financiación	64

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Siglas

CONFIS	Consejo Superior de Política Fiscal
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ESP	Empresas de Servicios Públicos
IDU	Instituto de Desarrollo Urbano
MFMP	Marco Fiscal de Mediano Plazo
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
MT	Ministerio de Transporte
SDH	Secretaría Distrital de Hacienda
SDM	Secretaría Distrital de Movilidad
SITM	Sistema Integrado de Transporte Masivo
TMSA	Transmilenio S.A.

Introducción

Este documento tiene como propósito actualizar las proyecciones de necesidades de recursos externos al Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá tomando como base los estudios de proyecciones del Fondo de Estabilización Tarifaria enviado en noviembre de 2021 y abril de 2022 a la Secretaría Distrital de Movilidad, tomando en cuenta los cambios acordados en los horizontes de planeación de proyectos realizados dentro de la estructuración de los requisitos técnicos para la cofinanciación de la Troncal Calle 13 y la Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB).

A lo largo del primer capítulo, se explican los aspectos técnicos que sirven de soporte a la estimación financiera del Fondo de Estabilización Tarifaria -FET. Principalmente los relacionados con la modelación de transporte y la actualización de las matrices Origen Destino empleadas. Así como lo concerniente a obras de infraestructura tenidas en cuenta para la determinación de la oferta de transporte.

El segundo capítulo recoge todos los supuestos técnicos en términos de infraestructura, el comportamiento de la demanda, el comportamiento de la oferta y la evolución de los costos contractualmente pactados y actualizados a la fecha, así como la evolución de las tarifas a los usuarios y la vinculación de nuevo modos de transportes al Sistema, estimando las nuevas proyecciones de necesidades de recursos externos del Sistema para el periodo 2022-2032. La información de oferta y demanda es producto de los escenarios adelantados por la Secretaría Distrital de Movilidad dentro del modelo de transporte de cuatro pasos de la ciudad. Dichos escenarios fueron conciliados con las diferentes entidades del sector movilidad del distrito de acuerdo con la proyección de proyectos adelantados por cada entidad.

Por último, se presentan las conclusiones del documento y recomendaciones.

Objetivo

Este estudio tiene como objetivo actualizar e indicar las nuevas proyecciones de necesidades de recursos externos al Sistema Integrado de Transporte Público SITP de Bogotá con base en los estudios de proyecciones del Fondo de Estabilización Tarifaria enviado en noviembre de 2021 y abril de 2022 a la Secretaría Distrital de Movilidad, tomando como referencia las estimaciones más recientes de oferta y demanda de los componentes del SITP, así como la actualización de fechas de entrada de infraestructura y de la vinculación de nuevos modos de transporte al Sistema.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Antecedentes

El presente capítulo describe el marco de acción legal, en el cual TRANSMILENIO S.A. desarrolla sus labores como ente gestor del Sistema Integrado de Transporte Público de la ciudad de Bogotá D.C. (SITP).

Constitución Colombiana de 1991

Artículo 1º. *“Colombia es un Estado social de derecho, organizado en forma de República unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general”.*

Artículo 2º. *“Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares”.*

Artículo 334º- (modificado por el ART.1 – Acto Legislativo 003/2011): *“La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. Dicho marco de sostenibilidad fiscal deberá fungir como instrumento para alcanzar de manera progresiva los objetivos del Estado Social de Derecho. En cualquier caso, el gasto público social será prioritario. El Estado, de manera especial, intervendrá para dar pleno empleo a los recursos humanos y asegurar, de manera progresiva, que todas las personas, en particular las de menores ingresos, tengan acceso efectivo al conjunto de los bienes y servicios básicos. También para promover la productividad y competitividad y el desarrollo armónico de las regiones. La sostenibilidad fiscal debe orientar a las Ramas y Órganos del Poder Público, dentro de sus competencias, en un marco de colaboración armónica.*

El Procurador General de la Nación o uno de los ministros del Gobierno, una vez proferida la sentencia por cualquiera de las máximas corporaciones judiciales, podrán solicitar la apertura de un Incidente de Impacto Fiscal, cuyo trámite será obligatorio. Se oirán las explicaciones de los proponentes sobre las consecuencias de la sentencia en las finanzas públicas, así como el plan concreto para su cumplimiento y se decidirá si procede modular, modificar o diferir los efectos de esta, con el objeto de evitar alteraciones serias de la sostenibilidad fiscal. En ningún caso se afectará el núcleo esencial de los derechos fundamentales.

Parágrafo. *Al interpretar el presente artículo, en ninguna circunstancia, autoridad alguna de naturaleza administrativa, legislativa o judicial, podrá invocar la sostenibilidad fiscal para menoscabar Los derechos fundamentales, restringir su alcance o negar su protección efectiva”.*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Ley 336 de 1996 – por medio de la cual se adopta el Estatuto Nacional de Transporte

Artículo 2º- *“La seguridad especialmente la relacionada con la protección de los usuarios, constituye prioridad esencial en la actividad del sector y del sistema de transporte”.*

Artículo 3º- *“Reglamentado por el Decreto Nacional 3083 de 2007. Para los efectos pertinentes, en la regulación del transporte público las autoridades competentes exigirán y verificarán las condiciones de seguridad, comodidad y accesibilidad requeridas para garantizarle a los habitantes la eficiente prestación del servicio básico y de los demás niveles que se establezcan al interior de cada modo, dándole la prioridad a la utilización de medios de transporte masivo. En todo caso, el Estado regulará y vigilará la industria del transporte en los términos previstos en los artículos 333 y 334 de la Constitución Política”.*

Artículo 4º- *“El transporte gozará de la especial protección estatal y estará sometido a las condiciones y beneficios establecidos por las disposiciones reguladoras de la materia, las que se incluirán en el plan nacional de desarrollo, y como servicio público continuará bajo la dirección, regulación y control del Estado, sin perjuicio de que su prestación pueda serle encomendada a los particulares.”*

Artículo 5º- *“El carácter de servicio público esencial bajo la regulación del Estado que la ley le otorga a la operación de las empresas de transporte público, implicará la prelación del interés general sobre el particular, especialmente, en cuanto a la garantía de la prestación del servicio y a la protección de los usuarios, conforme a los derechos y obligaciones que señale el reglamento para cada modo”.*

Artículo 8º- *“Bajo la suprema dirección y tutela administrativa del Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte, las autoridades que conforman el sector y el sistema de transporte serán las encargadas de la organización, vigilancia y control de la actividad transportadora dentro de su jurisdicción y ejercerán sus funciones con base en los criterios de colaboración y armonía propios de su pertenencia al orden estatal (...)”.*

En cuanto a la definición de los esquemas tarifarios, la misma ley reglamenta:

Artículo 29º- *“En su condición rectora y orientadora del sector y del sistema nacional de transporte, le corresponde al Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte formular la política y fijar los criterios para tener en cuenta para la directa, controlada o libre fijación de las tarifas en cada uno de los modos de transporte”.*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Artículo 30°- *“De conformidad con lo dispuesto en el artículo anterior, las autoridades competentes, según el caso, elaborarán los estudios de costos que servirán de base para el establecimiento de las tarifas, sin perjuicio de lo que estipulen los tratados, acuerdos, convenios, conferencias o prácticas internacionales sobre el régimen tarifario para un modo de transporte en particular”.*

En el anterior marco, se crea la Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TMSA, mediante el Acuerdo del Concejo 04 de 1999 “Por el cual se autoriza al Alcalde Mayor en representación del Distrito Capital para participar, juntamente con otras entidades del orden Distrital, en la Constitución de la Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TMSA y se dictan otras disposiciones”; con las funciones de:

Gestionar, organizar y planear el servicio de transporte público masivo urbano de pasajeros en el Distrito Capital y su área de influencia en la modalidad de transporte público masivo urbano de pasajeros.

Garantizar que los equipos usados para la prestación del servicio incorporen tecnología de punta, teniendo en cuenta especialmente el uso de combustibles que generen el mínimo impacto ambiental

Celebrar los contratos necesarios para la prestación del servicio de transporte masivo, ponderando entre otros factores la experiencia local en la prestación del servicio de transporte público colectivo

Aportar o suscribir acciones en sociedades que tengan por objeto la prestación de los mismos servicios o la realización de actividades conexas o complementarias

TMSA no podrá ser operador ni socio del transporte masivo terrestre urbano automotor por sí mismo o por interpuesta persona, ya que la operación del sistema estará contratada con empresas privadas. Sin embargo, TMSA será responsable de la prestación del servicio cuando se declare desierto un proceso de selección o cuando se suspendan o terminen anticipadamente los contratos o se declare la caducidad de los contratos con los operadores privados por las causas previstas en la ley o los contratos.

Colaborar con la Secretaría de Tránsito y Transporte y demás autoridades competentes para garantizar la prestación del servicio

Darse su propio reglamento, y

Las demás que le sean asignadas por las normas legales, sus estatutos o las autoridades competentes.

En el aspecto tarifario la función de la Empresa se resume en aplicar las tarifas de conformidad con lo que le sea señalado por las autoridades competentes:

Artículo 3°.- Funciones. (...)

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Aplicar las políticas, las tarifas y adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para asegurar la prestación del servicio a su cargo, de conformidad con los parámetros señalados por la autoridad competente (Acuerdo 04 de 1999. Negrilla y subrayado fuera de texto).

El anterior Acuerdo fue reglamentado por el *Decreto Distrital 831 de 1999*; siendo este último actualizado por decretos sucesivos.

Así, el Decreto Distrital 486 de 2006 “*Por el cual se asigna unas funciones a la Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TMSA*”, en su artículo primero, designa a TMSA como Ente Gestor del transporte masivo (...). Sus funciones específicas fueron precisadas por el Acuerdo de la Junta Directiva de TMSA 4 de 2007 “*Por medio del cual se adopta el Plan Estratégico de TMSA – y se plasma la misión del ente gestor en la ciudad de Bogotá D.C.*”:

Artículo 1°. MISIÓN “*Satisfacer la necesidad de transporte público de los usuarios del Distrito Capital y su área de influencia, con estándares de calidad, eficiencia y sostenibilidad, mediante la planeación, gestión, implantación y control de la operación de un sistema integrado de transporte público urbano de pasajeros, que opere bajo un esquema público-privado, que contribuya a una mayor competitividad de la ciudad y al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes*”.

Por otra parte, en el Decreto Distrital 309 de 2009 “*por el cual se adopta el Sistema Integrado de Transporte Público para Bogotá, D.C., y se dictan otras disposiciones*”, se menciona:

Artículo 8°. - “*De conformidad con lo establecido en el Acuerdo Distrital 4 de 1999 y los Decretos Distritales 319 y 486 de 2006, la Empresa de Transporte del Tercer Milenio - TMSA como ente gestor del SITP realizará: la planeación, gestión y control contractual del Sistema; el proceso de integración, evaluación y seguimiento de la operación y los procesos de selección necesarios para poner en marcha la migración del actual transporte público colectivo al transporte público masivo*”.

A su vez, en lo referente a la estructuración tarifaria del SITP, el decreto prevé:

Artículo 20° -“*Se define la Tarifa Técnica del SITP como aquella que, dado un diseño operacional del SITP que busca satisfacer las necesidades de movilidad de los usuarios del transporte público bajo condiciones de eficiencia y estándares de calidad de servicio, indica el costo medio de operación y control por pasajero pago del Sistema; considerando para cada uno de los agentes prestadores de servicio que intervienen en dicha*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

operación, una adecuada estructura de costos, y una rentabilidad razonable conforme a las condiciones definidas en los pliegos de condiciones.

Se define la Tarifa al Usuario del SITP como el cobro efectivo que se realiza al usuario por la utilización del servicio de transporte”.

Artículo 21°. – *“Principios para la determinación de la Tarifa del SITP. Se adoptan como principios básicos para la definición de la tarifa del SITP los siguientes:*

21.1. Costeabilidad: *El modelo tarifario del SITP considerará la capacidad de pago promedio de los usuarios.*

21.2. Equilibrio: *La tarifa técnica del SITP reflejará permanentemente el monto necesario para remunerar los costos de operación que se le imputen en el diseño financiero y garantizará la eficiencia del Sistema.*

21.3. Sostenibilidad: *El diseño tarifario garantizará la sostenibilidad financiera del Sistema en el tiempo, obedeciendo los principios de costeabilidad y equilibrios antes enunciados. En todo caso, el modelo financiero del SITP deberá remunerar la totalidad de los costos operacionales en condiciones de eficiencia y equilibrio.*

21.4. Integración: *El diseño tarifario del SITP integrará los costos de los servicios que se incorporen al Sistema Integrado de Transporte Público en la ciudad de Bogotá D.C., y estará abierto a su integración con sistemas de transporte de pasajeros intermunicipales.*

21.5. Tarifas para poblaciones específicas: *El diseño tarifario estará abierto a la implementación de tarifas para grupos poblacionales específicos, siempre y cuando se asegure una fuente presupuestal independiente de los ingresos corrientes del SITP y no se perjudique a los usuarios del servicio y la sostenibilidad financiera del sistema, conforme al Marco Fiscal de Mediano Plazo”.*

Artículo 22°. - *“El Alcalde Mayor fijará mediante Decreto Distrital la tarifa al usuario y sus actualizaciones, con fundamento en la evaluación previa que adelante la Secretaría Distrital de Movilidad del estudio técnico y financiero presentado por el Ente Gestor, la cual se fundamentará en los principios y estructura del diseño contractual, financiero y tarifario adoptado para el SITP.*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Las actualizaciones de la tarifa al usuario requeridas, de acuerdo con las evaluaciones realizadas por la Secretaría Distrital de Movilidad, serán fijadas por el Alcalde Mayor en las oportunidades definidas o requeridas por tal autoridad.

Las condiciones de fijación de la tarifa y los supuestos de actualización estarán sujetas exclusivamente a los principios y estructura del sistema tarifario, y harán parte de los contratos de concesión de los operadores de buses y recaudo, control e información y servicio al usuario del SITP”.

Así las cosas, TRANSMILENIO S.A. también cumple con el artículo 98 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad” el cual define la sostenibilidad de los sistemas de transporte en los siguientes términos:

“Artículo 98. – *Sostenibilidad de Sistemas de Transporte “Modifíquese el artículo 14 de la Ley 86 de 1989, el cual quedará así:*

ARTÍCULO 14. SOSTENIBILIDAD DE SISTEMAS DE TRANSPORTE. Los sistemas de transporte colectivo y masivo deben ser sostenibles basados en la calidad en la prestación del servicio y en el control de la ilegalidad y la informalidad por parte de las entidades territoriales. Para ello las tarifas que se cobren por la prestación del servicio, sumadas a otras fuentes de pago de origen territorial si las hubiere, deberán ser suficientes para cubrir los costos de operación, administración, mantenimiento, y reposición de los equipos. En ningún caso el Gobierno nacional podrá realizar transferencias para cubrir los costos de operación, administración y mantenimiento.

Los contratos de concesión y operación deben contemplar el concepto de sostenibilidad, y para el efecto se podrán realizar las modificaciones contractuales a que haya lugar”.

Finalmente, en el marco del presente documento, TRANSMILENIO S.A. cumple con lo estipulado en el Decreto Distrital 383 de 2019, “Por medio del cual se regula el Fondo de Estabilización Tarifaria y de Subvención Subsidio de la demanda del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá” donde el decreto prevé:

Artículo 1. – **Objeto** *“Regular el Fondo de Estabilización Tarifaria y de Subvención del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá -FET, de acuerdo con lo establecido en el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019 o la norma que lo modifique, sustituya o adicione”.*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Artículo 2. – Finalidad. *“El FET tendrá como finalidad contribuir a la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá -SITP- de Bogotá, D.C., en los términos del artículo 97 de la ley 1955 de 2019 o la norma que lo modifique, sustituya o adicione mediante la provisión de recursos financieros para cubrir la diferencia entre la tarifa técnica y la tarifa cobrada al usuario.”.*

Artículo 3. – Destinación de recursos. *“La destinación de los recursos del FET debe cubrir el diferencial entre los costos incorporados en la tarifa técnica del sistema y los recaudos generados por las tarifas cobradas a los usuarios.”.*

Respecto a la estimación de necesidades, el Decreto establece lo siguiente:

Artículo 6. – Estimación de necesidades. *“La estimación de necesidades del FET se deberá realizar según el análisis y la estimación de recursos que haga cada ente gestor, de forma independiente, por medio del cálculo de recursos necesarios para cubrir el diferencial entre la tarifa técnica del Sistema y la tarifa usuario para cada uno.”.*

Los entes gestores deberán presentar la estimación de los recursos requeridos a la Secretaría Distrital de Movilidad, quien definirá en el reglamento los lineamientos para la presentación de este. La Secretaría Distrital de Movilidad consolidará las necesidades del sistema.”.

Componente Técnico

En este primer capítulo, relacionado con el componente técnico, se presenta la actualización de los análisis de demanda y oferta requeridos para la estimación de la posible afectación al Fondo de Estabilización Tarifaria (FET) y Fondo Fuente Externa (FFE) a la luz de la nueva información con respecto a la evolución de la oferta y la demanda del Sistema, la continuación de los esquemas actuales de transporte público, y a los cambios acordados en los horizontes de planeación de proyectos realizados dentro de la estructuración de los requisitos técnicos para la cofinanciación de la Troncal Calle 13 y la Línea 2 del Metro de Bogotá (L2MB), Estimaciones realizadas a partir de los escenarios adelantados en el modelo de transporte de cuatro etapas de la Secretaría Distrital de Movilidad.

Supuestos de infraestructura y proyectos

El presente documento se basa en las proyecciones realizadas dentro del documento de “Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET” de noviembre de 2021, actualizados con los ajustes en la entrada en operación de proyectos de transporte realizados por la Administración Distrital, manteniendo los mismos proyectos de infraestructura para los primeros años de proyección (2022 al 2025). A partir del 2026, se realizan ajustes en los proyectos evaluados de acuerdo con los compromisos establecidos para la presentación de los requisitos técnicos para la cofinanciación por parte de la Nación, de la troncal Calle 13 y la Línea 2 del Metro

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

de Bogotá. De acuerdo con lo anterior, en los años horizonte (del 2026 al 2032) se incorporan cambios de la infraestructura troncal, que para el caso son:

Escenario 2022

- Incorporación de flota requerida para el mejoramiento de niveles de servicio propuesto por reingeniería de las rutas que operan actualmente (100%).
- Vinculación de flota nueva para ampliación de cobertura zonal de Fase III. (100%).
- Culminación de la implementación de Unidades Funcionales de Operación para las rutas que hacían parte de las zonas SITP de Suba Centro, Perdomo, Fontibón, Usme y San Cristóbal.
- Extensión Caracas Sur (Molinos – Portal Usme).
- Desmonte del 100% de las rutas del SITP Provisional (realizado a diciembre de 2021).
- 100% de las rutas del SITP implementadas.
- Ajuste de la oferta en kilómetros (de acuerdo con el escenario 1 presentado en mayo de 2021) debido a las condiciones previstas por la pandemia de COVID.

Escenario 2024

- Oferta escenario 2022 con ajuste de rutas zonales por entrada de operación de nuevas troncales.
- Troncal Av. Ciudad de Cali (tramo CONPES de Av. Américas a Límites del distrito con Soacha).
- Soacha fase II y III.

Escenario 2026

- Oferta escenario 2024 con ajuste de rutas zonales por entrada de operación de Troncal Av. 68.
- Troncal Avenida 68.
- Troncal Calle 13.
- Corredor Verde Carrera Séptima.
- Regiotram de Occidente (Estación Central - Facatativá).
- Extensión Troncal Auto Norte (CI 193 – CI245).
- CIM Norte (CI 235).

Escenario 2028

Oferta escenario 2026.

Primera Línea del Metro de Bogotá- PLMB, (Portal Américas – Calle 76)

Extensión PLMB (hasta la Calle 100)

Escenario 2032

- Misma oferta 2028 más,
- Segunda Línea de Metro de Bogotá – L2MB (Calle 72 – Suba Fontanar)
- Regiotram del Norte.
- Troncal Avenida Ciudad de Cali (Av. Terreros – CI80).
- CIM 80 (Puente de Guadua).
- Extensión Calle 26.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

- Extensión Calle 80.
- Extensión Américas.

Con la puesta en servicio de los nuevos proyectos de transportes de la ciudad, como son los futuros corredores troncales de TransMilenio en cada escenario, se realizaron modificaciones en las rutas del SITP zonal que circulaban por estos mismos corredores con el fin de ajustar el diseño operacional propuesto en cada año. El criterio utilizado fue que las rutas del sistema zonal se modificarían cuando su recorrido se superpone a las nuevas troncales de manera significativa (entre un 30 y 70% del recorrido) y se eliminarían, generalmente, cuando sus trazados superaran el 70% de superposición con los nuevos corredores de los proyectos de transporte desarrollados (salvo que los tramos no superpuestos fueran estratégicos para la integración con el sistema troncal, Líneas de Regiotram o futuras líneas de Metro), esto atendiendo las recomendaciones de la consultoría de Reingeniería¹, la cual propone a mediano plazo un esquema tronco-alimentado en la ciudad a medida que se implementan los nuevos proyectos de transporte de la ciudad, y en particular los corredores troncales con el fin de hacer más eficiente la operación del componente zonal y aprovechar las ventajas de la integración del sistema. De esta manera, la demanda de las rutas modificadas se atiende por la combinación de las futuras líneas de Metro de Bogotá, TransMilenio, rutas zonales y Regiotram.

La proyección de los resultados financieros del SITP y de necesidades de recursos para el Fondo de Estabilización Tarifaria, parte del diseño operacional que a su vez proviene del modelo de Transporte del SITP, que para el ejercicio elaborado para este documento corresponde al proyectado por la Secretaría Distrital de Movilidad, el cual a su vez se realiza con base en las necesidades de transporte de las diferentes zonas de la ciudad, en el cronograma de entrega de obras por parte del IDU, en función de los lineamientos de las Directivas y expertos de la Entidad y de lo establecido en los contratos de concesión para la operación del componente zonal y troncal del SITP. Sin embargo, debido a los cambios acordados en los horizontes de planeación de proyectos realizados dentro de la estructuración de los requisitos técnicos para la cofinanciación de la Troncal Calle 13 (2026) y la Línea 2 del Metro de Bogotá -L2MB- (2032), la Secretaría Distrital de Movilidad realizó una actualización de los escenarios de modelación a partir del 2024 (particularmente la inclusión de nuevos vectores de población), los cuales se usaron para ajustar las proyecciones de las variables técnicas con el fin de representar los resultados de este estudio a partir de ese año y hasta el 2032.

Estimación de la Demanda del Sistema

Un proceso fundamental para obtener resultados que sirvan como insumo para el análisis del impacto de la tarifa es la modelación de transporte, herramienta necesaria para la planeación de transporte.

¹ Dicha consultoría se desarrolló en el marco del Convenio Interadministrativo No 554 de 2017 entre la Financiera de Desarrollo Nacional y Transmilenio S.A., Reingeniería del SITP Bogotá.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Dentro de los procesos de planeación del transporte, se incluye la evaluación y selección adecuada de la infraestructura vial y su impacto en las condiciones de movilidad de la ciudad o del entorno en donde se esté evaluando. Este proceso de evaluación se concentra en horizontes de tiempo de corto, mediano y largo plazo.

En la evaluación y análisis de transporte urbano de pasajeros, los análisis se realizan bajo variables de orden determinístico tales como el número de viajes producidos y atraídos por zona, por propósito y categoría, la probabilidad de utilizar un cierto modo de transporte, los flujos en los arcos de una determinada red, etc.

Para explicar estos parámetros se recurre a análisis de variables como las características socioeconómicas de los individuos y niveles de servicio de los modos de transporte. Sin embargo, los modelos de transporte son utilizados no sólo para explicar los fenómenos mencionados sino también para predecir sus comportamientos futuros. Por ello, es pertinente mencionar un problema habitual de cualquier modelo que va a ser utilizado para determinar el valor futuro de una cierta variable. La calibración de estos modelos normalmente enfrenta una variabilidad entre los requerimientos de la explicación y los requerimientos de la predicción.

En general, la planificación de transporte es un proceso, por medio del cual se busca asociar racionalmente la información no sesgada, sobre los efectos que los proyectos de transporte propuestos ejerzan sobre la demanda y en general sobre la comunidad que se encuentre en el área de influencia directa del proyecto.

La experiencia práctica de la modelación de transporte utiliza la versión clásica del modelo basado en viajes, mejor conocido como el modelo de cuatro etapas. Este modelo trabaja sobre la hipótesis de que los usuarios realizan secuencialmente un conjunto de elecciones que caracterizan sus viajes, a base de ciertos atributos personales y del sistema de transporte. Estas elecciones definen la relación con la generación y distribución de viajes hasta un destino en un modo de transporte y a través de una ruta determinada. La agregación de estas decisiones individuales determina las características de operación de un sistema de transporte dado.

El modelo general consta de un conjunto de submodelos que reflejan las distintas etapas de la demanda y de la oferta de transporte. La definición pone especial énfasis en la calidad de cada uno de estos submodelos porque de ello depende la bondad del modelo general.

El modelo de cuatro etapas se compone por el siguiente conjunto de submodelos:

El Modelo de Generación: el cual se determina con base en información socioeconómica y de población, los viajes producidos y los viajes atraídos por cada una de las zonas de análisis en que se divide el área de estudio.

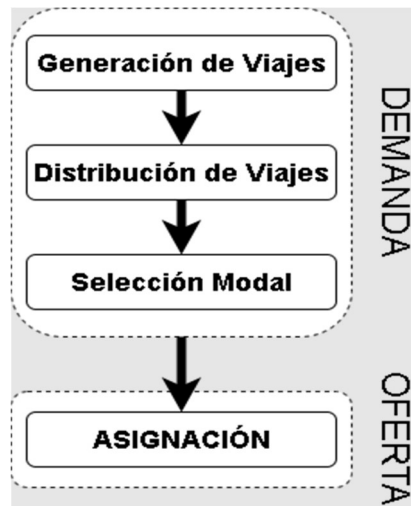
El Modelo de Distribución: en el cual se construye una matriz de viajes entre pares origen-destino de zonas.

El Modelo de Partición Modal: en este se dividen los viajes entre los distintos modos de transporte disponibles.

El Modelo de Asignación: donde las matrices de viaje por modo son asignadas a las redes correspondientes, obteniéndose de esta manera los flujos por arcos.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Gráfica 1. Modelo clásico de cuatro etapas



Fuente: Adaptado a partir de Ortuzar, J de D, Willumsen, Luis G. Modelling Transport. Third Edition. John Wiley & sons, ltd. 2004

El modelo de cuatro etapas de Bogotá usado para el ejercicio realizado es administrado por la Secretaría Distrital de Movilidad. Este modelo cuenta con ajuste de calibración para la representación de los principales modos motorizados realizado durante la consultoría de Reingeniería del SITP².

Para el caso particular de este documento, el modelo de transporte construido se concentra especialmente en la construcción del modelo de asignación para transporte público. Dentro de este modelo se hace un análisis de partición modal para los modos de transporte público de la ciudad, donde se evalúan los comportamientos de la demanda de transporte de acuerdo con la disponibilidad de los diferentes subsistemas, tal como lo son el componente zonal y el componente troncal dentro del marco del SITP.

El Modelo de Asignación se sustenta en los principios de asignación por equilibrio del usuario descrito por John Glen Wardrop en 1952, basado en el concepto de estrategia óptima; esta proporciona facilidades para incluir diferentes percepciones en los componentes del tiempo de viaje e importancia en la elección de ruta sin tener en cuenta, inicialmente, la capacidad del vehículo de cada uno de los servicios evaluados, es decir, asigna a cada una de las rutas más atractivas por tiempo proporcional a la frecuencia sin limitarse la capacidad del servicio.

El modelo de asignación para la ciudad de Bogotá parte de una matriz OD (Origen-Destino), con el cual se asigna la demanda de acuerdo con la disponibilidad de oferta de transporte, bajo el concepto de intermodalidad.

El concepto de estrategia óptima es una generalización del concepto de ruta. El tipo de estrategia del modelo considera lo siguiente:

² Unión Temporal SDG - PHR. Consultoría del Proceso de Reingeniería del Sistema Integrado de Transporte Público - SITP - de Bogotá, Tomando en Cuenta la Situación Actual, los Conocimientos, Experiencias y buenas Prácticas en los Temas Técnicos, Financieros y Legales Necesarios Para Obtener Una Mejor Operación, Mejores Niveles de Desempeño y Una Mayor Apropiación Por Parte Del Usuario. Desarrollada en el marco del Convenio Interadministrativo No 554 de 2017 entre la Financiera de Desarrollo Nacional y Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Debido al tiempo de espera involucrado en este sistema de transporte, el usuario puede escoger un conjunto de rutas factibles para llegar a su destino y aborda el vehículo que llegue primero y desciende en una parada o estación predeterminada, basado en el tiempo esperado de viaje de la parada hacia su destino.

Este proceso se repite hasta que el usuario llegue a su destino final. Dado que la red de transporte público tiene varios modos de transporte, durante la espera en la parada puede escoger otro conjunto de líneas factibles de otros modos distintos para llegar a su destino.

La estrategia óptima es aquella que minimiza el tiempo total de viaje y, por lo tanto, el costo generalizado de viaje (CGV) que es función del tiempo total. Los tiempos considerados incluyen el de espera, en el vehículo y la caminata, de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$CGV = TV + pw * t_{espera} + pc * t_{caminata} + ptran + pt * Ta$$

Donde:

TV = Tiempo de viaje dentro del vehículo de transporte público

pw = Peso del tiempo de espera

t_{espera} = Tiempo de espera

pc = Peso del tiempo de caminata

$t_{caminata}$ = Tiempo de caminata

ptran = Peso del transbordo

pt = Factor para convertir la tarifa en minutos

Ta = Tarifa total del viaje

El análisis de la función de costo generalizado de viaje permite evaluar el impacto de diferentes escenarios debido a la migración de servicios a otros modos con esquemas tarifarios diferentes o a valores de pasaje distintos para un mismo horizonte. Los principales factores que hacen parte de esta evaluación son el tiempo y el costo de viaje, que a su vez se analiza como un tiempo. Una reducción de este valor indica que la población tiene acceso a un transporte más barato o rápido.

Modelo de Transporte

Este modelo es el resultado de más de 20 años de trabajo agregado liderado por la Administración de Bogotá. En cada consultoría desarrollada se ha venido evaluando los impactos en movilidad de diferentes proyectos a partir de la modelación, con ellas el MTCEB se ha ajustado y actualizado, al realizar tomas de campo para calibrar la línea base en años más recientes y para evaluar mejor los cambios en demanda o por la puesta en operación de nuevos esquemas de transporte, se ha dado mayor detalle y se ha robustecido cada uno de los cuatro pasos del modelo.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

La última actualización de cada uno de los submodelos del MTCEB se realizó mediante el contrato de consultoría 2018-1835 celebrado entre la Secretaría Distrital de Movilidad y la Unión Temporal Steer-CNC- Encuesta de Movilidad 2018 el cual tiene como objeto “Realizar la Encuesta de Movilidad, que comprende la Encuesta Origen-Destino de Hogares (EODH) y la Encuesta de Origen-Destino de Interceptación (EODI) para Bogotá y los municipios vecinos de su área de influencia, y la actualización del modelo de transporte de cuatro etapas del área de estudio.”

Dicha actualización del MTCEB tiene como área de estudio Bogotá y 18 municipios vecinos: Bojacá, Cajicá, Chía, Cota, El Rosal, La Calera, Facatativá, Funza, Gachancipá, Madrid, Mosquera, Sibaté, Soacha, Sopó, Tabio, Tenjo, Tocancipá y Zipaquirá. En esta última actualización se amplió el número de zonas, obteniendo un total 1,141 ZAT en el área de estudio, dentro de las cuales 922 corresponden a Bogotá y 219 a los municipios vecinos.

Zonificación: La zonificación del área de estudio se realizó en la Etapa II del proyecto. Esta zonificación se realizó en función del nivel de consolidación urbana de Bogotá con respecto al resto de los municipios y de la dinámica derivada en materia de atracción y generación de viajes. La zonificación que corresponde al nivel de análisis geográfico de los viajes y al propósito funcional del modelo de transporte se define a través de las ZAT.

La definición de las ZAT se hizo a partir de la revisión de las ZAT de las encuestas de movilidad 2011 y 2015 y de la identificación de nuevos desarrollos y/o polígonos de crecimiento potencial.

Red Vial: El proceso de actualización de la red vial desarrollado para la encuesta de movilidad de 2019 considera identificar los servicios zonales, duales, troncales y alimentadores que operan en el periodo punta de la mañana con el fin de determinar la red de modelación la cual se busca simplificar con el fin realizar una óptima integración al interior de la herramienta de modelación. En total el escenario base 2019 cuenta con 17,889 links, 6,552 nodos de los cuales 1,141 corresponden a ZATs.

La asignación de la demanda en el modelo de transporte permite establecer su comportamiento en función de la oferta de servicios, donde para cada par origen-destino de viajes se establece un conjunto de estrategias que minimiza el tiempo total de viaje dentro de un rango admisible de tiempo; la asignación realizada se basa en el método de estrategias óptimas de acuerdo con los planteamientos dados por Wardrop (Wardrop, 1952), expuestos con anterioridad.

Una manera de entender el proceso de asignación, representado por el modelo de transporte, es aplicando la función costo generalizado de viaje e identificando las variables utilizadas dentro del proceso de asignación que inciden a la hora de asignar la demanda por servicio.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Demandas y Transferencias Estimadas para el Escenario de Evaluación.

Con el fin de poder cuantificar el impacto de las estimaciones de demanda en el cálculo del FET, es necesario discriminar los cambios de la demanda año a año, hasta el horizonte 2032 clasificándolas de la siguiente manera:

- Abordajes iniciales troncales.
- Abordajes iniciales zonales.
- Transferencias: zonal – zonal.
- Transferencias: troncal - zonal.
- Transferencias: zonal – troncal.

Es preciso mencionar que los factores de crecimiento que se utilizan para todos los escenarios son los provenientes de la evolución observada a partir del escenario base (única fuente para la proyección), lo cual incorpora un grado de incertidumbre a los resultados observados. Esto obliga a que se deban realizar observaciones periódicas que permitan comprender los cambios en las dinámicas de la ciudad y ajustar las series a través de los años.

Los resultados obtenidos del modelo de transporte corresponden a la hora de máxima demanda, por lo cual, estos deben ser llevados inicialmente a valores diarios empleando los siguientes factores de expansión³:

Tabla 1. Factores de expansión de demanda y kilometraje para día hábil.

Factor	Componente	Semestre	FE
Demanda	Troncal	1	9,696
Demanda	Troncal	2	9,587
Demanda	Zonal	1	11,500
Demanda	Zonal	2	11,500
Kilómetros	Troncal	1	9,696
Kilómetros	Troncal	2	9,587
Kilómetros	Zonal	1	10,135
Kilómetros	Zonal	2	10,135

Fuente: Entregable No. 2 del Convenio Interadministrativo No 554 de 2017 entre la Financiera de Desarrollo Nacional y Transmilenio S.A.

Las estimaciones de demanda realizadas hacen uso de los supuestos de modelación para cada uno de los años horizontes detallados anteriormente, con los cuales se realiza el dimensionamiento de flota (o Diseño Operacional para el año de proyección). Dentro de los supuestos contemplados, el más fuerte corresponde a la vinculación de nueva flota y servicios al componente zonal del SITP debido particularmente a las siguientes condiciones:

- Actualización del Diseño Operacional a partir de la definición concertada entre Transmilenio S.A. y los Concesionarios SITP de los aspectos evaluados en las mesas de negociación, en el marco

³ Estos factores se emplean para los escenarios no afectados por la actual situación generada por la pandemia de COVID 19 (mediano y largo plazo). Para los dos primeros años (corto plazo) no son aplicables debido a la gran variabilidad de la oferta (en kilómetros) y, particularmente, demanda del sistema por lo que se optó por establecer modelos de predicción para estas variables.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

de los pronunciamientos de los laudos arbitrales y plasmados en los otrosíes estructurales firmados en el mes de mayo de 2019.

- Definición del rediseño y del proceso de optimización denominado Reingeniería del Sistema, el cual entre otros aspectos contempla la evaluación de una reestructuración integral de los servicios de la operación zonal con el fin de completar la oferta de los servicios existentes en este componente, mejorar la pertinencia y calidad de las rutas operadas, aumentar la regularidad y puntualidad de las mismas, disminuir el tiempo de trayecto promedio de los usuarios, mejorar la repartición de carga entre diferentes componentes del sistema, con el fin de adaptarlo a cambios futuros en la movilidad de la ciudad teniendo en consideración los proyectos de nuevas troncales, metro y otras infraestructuras evocadas en la operación troncal.
- Estructuración, desarrollo y adjudicación de los procesos licitatorios que buscan garantizar la oferta de rutas bajo el Sistema Integrado de Transporte Público en las zonas hoy desatendidas por la red de servicios del SITP a partir de las denominadas Unidades Funcionales de Operación.
- Aplicación del artículo 78 del Plan de Desarrollo Distrital reconociendo la participación de los propietarios del antiguo TPC que participaron en el proceso licitatorio No. Transmilenio S.A.-LP-004 de 2009 con concesiones no vigentes, teniendo en cuenta inicialmente los casos de vehículos que han perdido vida útil o la perderán en el corto plazo.

Estas condiciones implicaron el desmonte de las rutas del esquema provisional el cual se terminó en diciembre de 2021.

Es importante precisar que cada una de estas actividades involucra aspectos técnicos, jurídicos y financieros que deben ser evaluados de forma detallada.

Los supuestos desarrollados buscan ajustar la oferta del modelo de transporte (flota y kilómetros), que son variables en gran medida controlables por el ente gestor con el fin de modificar y ajustar la demanda proyectada del sistema, la cual es el resultado final del ejercicio de modelación.

También es preciso aclarar que los resultados presentados no incluyen la demanda de alimentación del sistema, los cuales se muestran separados en los resultados.

Optimización Operacional del Sistema

Debido a las actuales condiciones, en las que se observa una recuperación sostenida de la demanda posterior a las afectaciones observadas en el sistema de transporte debido a la pandemia por la enfermedad de COVID 19. la entidad viene aplicando acciones de optimización operacional que se han tomando en los diferentes componentes del Sistema para adaptar la oferta a las actuales condiciones de demanda de la ciudad.

Dentro de las acciones realizadas están: Reducción de oferta a partir de la ampliación del intervalo de los servicios y recortes de los trazados, suspensión temporal de servicios, recortes de horarios y operación por franjas horarias.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Estas acciones se reflejan en el desarrollo de las variables de oferta del sistema, particularmente en la ejecución de los kilómetros ejecutados lo que se refleja en el ahorro en los costos operativos y una reducción en las necesidades del FET.

Para el componente troncal las acciones se han concentrado en ajustes en la oferta:

- Reducción de oferta en noviembre 2020
- Ajuste sobre el corredor Las Aguas
- Ajuste intervalos a 10 – 15 minutos después de las 21:00
- Suspensión de Servicios Expresos
- Ajuste de oferta durante las afectaciones del Paro Nacional

Para el componente de Alimentación se han realizado ajustes de oferta y suspensión de servicios:

- Reducción de oferta en noviembre 2020
- Ajustes operativos por cuarentena de enero
- Ajuste en los portales Calle 80, Norte y Eldorado
- Ajustes operativos por cuarentena de abril
- Ajuste de oferta de las nuevas Unidades Funcionales
- Suspensión de la ruta Andalucía en ciertos horarios y días tipo.

Y para el componente zonal las acciones se han concentrado en recorte de Horarios, Ajuste de oferta, Servicios ofertados en horarios solo pico, Suspensiones para días tipo y ajustes de trazado:

- Reducción de oferta en noviembre 2020
- Recorte en horario de rutas
- Reducción de 36 rutas con bajos indicadores operativos
- Incremento de 54 rutas con alta ocupación

Estos ajustes han permitido reducir en promedio 1'000,000 km/semana en el componente troncal, 154,000 km/semana en los servicios de alimentación y 392,000 km/semana en el componente zonal.

El promedio de kilómetros en día hábil para el mes de septiembre de 2021, comparado con el mes de noviembre de 2020 (cuando se iniciaron las acciones) se puede observar en la Tabla 2, en esta se muestra una reducción del 24% de los kilómetros ejecutados en el componente troncal y de un 10% en los servicios zonales, para el componente zonal se observa un incremento del 4%, sin embargo, es pertinente mencionar que entre noviembre del 2020 y septiembre de 2021 han ingresado cerca de 1,200 vehículos adicionales al sistema, lo que representa un incremento de flota del 18%.

Tabla 2. Promedio kilómetros día hábil ejecutados por componente

CORTE	TRONCAL + DUAL	ALIMENTACIÓN	ZONAL
nov-20	510,423	167,390	1,067,652
sep-21	385,971	150,165	1,106,086

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Variación	-24%	-10%	4%
-----------	------	------	----

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

Además de los ahorros en los kilómetros ejecutados del sistema, la optimización de servicios y la vinculación de flota producto del proceso de implementación de las nuevas unidades funcionales han permitido incrementar la demanda del componente zonal en 1'326,000 pasajeros diarios en promedio (a septiembre de 2021), de los cuales se estima que 257 mil de estos vienen del reemplazo y desmonte de las rutas provisionales (19.4%) y 18 mil corresponden a nuevos usuarios por nueva cobertura (1.3%), es decir, el sistema ha incorporado 275 mil nuevos usuarios por estas acciones⁴ (20.7% del total de la demanda zonal). Particularmente, los nuevos operadores zonales del SITP (correspondientes a las Unidades Funcionales) tuvieron una demanda de 186,000 validaciones, es decir que estos operadores fueron responsables del 72% de incremento de la nueva demanda del sistema (14% de la demanda total del componente zonal). En promedio se observa una sobredemanda del 110% con respecto a la demanda observada a septiembre de 2019.

Adicionalmente, el seguimiento al comportamiento de la demanda hace prever que en los próximos tres años la demanda de todo el sistema se mantendrá en valores inferiores al 80% de la demanda que se observaba previo al inicio de la pandemia. Bajo estas consideraciones, no sería necesario iniciar nuevos procesos licitatorios en el componente zonal, puesto que, con la flota actualmente vinculada (7.810⁵), la flota prevista para entrar en operación en el SITP por parte de los concesionarios de fase III para garantizar la operación de las rutas del Diseño Operacional Actualizado - DOA (98 vehículos pendientes de vincular) y la flota pendiente de la contratada en los procesos para las Unidades Funcionales de la Fase V en el sistema (1.002 vehículos de los 2284 contratados) se podría atender la demanda en condiciones aceptables de nivel de servicio para los usuarios. Esto implica que no sería necesario vincular en las etapas pendientes de la fase V un total de 649 vehículos.

El ahorro en el FET por la no vinculación de flota de las etapas sin adjudicar bajo el esquema de Fase V es de \$250 mil millones al año, a precios constantes de diciembre de 2020. Lo que representa entre 2022 a 2032 \$2,75 billones de pesos.

Comparación entre Escenarios Modelados y Ajustes por la Evolución de la Pandemia por la Enfermedad de COVID 19 (escenario de noviembre 2021 y actual)

El presente ejercicio corresponde a una actualización del escenario de modelación presentado para las estimaciones del Marco Fiscal de Mediano Plazo y FET de noviembre de 2021.

Este escenario contenía los datos de oferta y demanda observados durante el año 2020 y 2021, a partir de los cuales se propusieron las proyecciones de demanda tratando de pronosticar las condiciones bajo las cuales se recupera la demanda en el Sistema Integrado de Transporte Público en sus componentes zonal y troncal debido a la progresiva reactivación de los sectores económicos de la ciudad dentro de la “Nueva Realidad” generada a raíz de la pandemia causada por la COVID 19.

⁴ La estimación de estos cálculos se hizo considerando solamente los servicios zonales, los nuevos operadores de alimentación con validación a bordo (E-SOMOS ALIMENTACION y GRAN AMERICAS FONTIBON) no se incluyen en estos resultados pues esta demanda se considera dentro del componente Troncal.

⁵ Flota vinculada en el componente zonal del SITP con corte al 14 de noviembre de 2021.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Para los análisis realizados en el documento de noviembre de 2021 se parte del supuesto de una recuperación de la demanda del sistema para el corto plazo al 80% y Oferta al 100% (hasta 2022). Esto a partir de los escenarios iniciales proyectados en el ejercicio de mayo de 2021 en el cual se determinó que este es el escenario más probable de desarrollo a partir de la información observada en su momento y a la incertidumbre con respecto al desarrollo de la pandemia⁶.

A partir del 2023, se va recuperando de manera tendencial la oferta y demanda en los tres escenarios.

Se consideró una recuperación máxima del 80% para el 2022 considerando el cambio en las decisiones de viaje de los usuarios del sistema y a las nuevas dinámicas de la ciudad, como son: el posible arraigo del teletrabajo y otras actividades que migrarán a la virtualidad, la modificación de los horarios laborales en la ciudad y el incremento de viajes en otros modos como la bicicleta, por lo cual se contempla que no se logrará una recuperación del 100% de la demanda observada⁷ antes de la pandemia por COVID 19 en el periodo de corto plazo definido.

Para el periodo de corto plazo afectado por los efectos de la pandemia por COVID 19 no se hace uso de los factores de expansión mostrados en la Tabla 1, dado que las condiciones causadas por la pandemia por COVID-19 no permiten usar estos valores que corresponden a periodos normales observados previos a la pandemia, por lo que se optó por estimar la demanda y la oferta (kilómetros) del sistema a partir de los modelos de predicción descritos previamente.

En la gráfica a continuación, se observa el comportamiento semanal de la demanda en respuesta a las medidas de aislamiento preventivo obligatorio decretadas por el gobierno nacional y distrital, bajo la emergencia sanitaria por el Covid-19, aunado a la situación de paro nacional ocurrida entre abril y junio de 2021.

⁶ Los escenarios propuestos en el ejercicio de mayo de 2021 fueron:

Escenario 1: Proyecciones de demanda por COVID con datos observados a septiembre 2020. Demanda proyectada de transporte para el corto plazo al 80% y Oferta al 100% (hasta 2022).

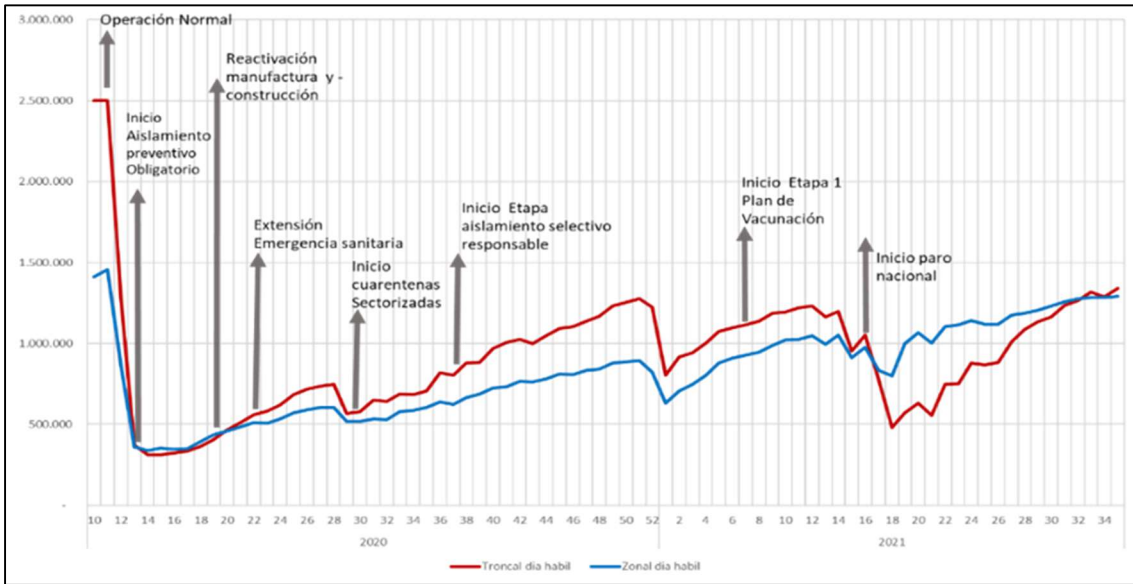
Escenario 2: Ajuste de las proyecciones de demanda de transporte para el corto plazo al 65% y Oferta al 70% (hasta 2022).

Escenario 3: Ajuste de las proyecciones de demanda para el corto plazo al 50% y Oferta al 70% (hasta 2022).

⁷ Para el caso de estas estimaciones, se considera la demanda típica del sistema, previa a la pandemia por COVID 19, la observada en septiembre de 2019.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

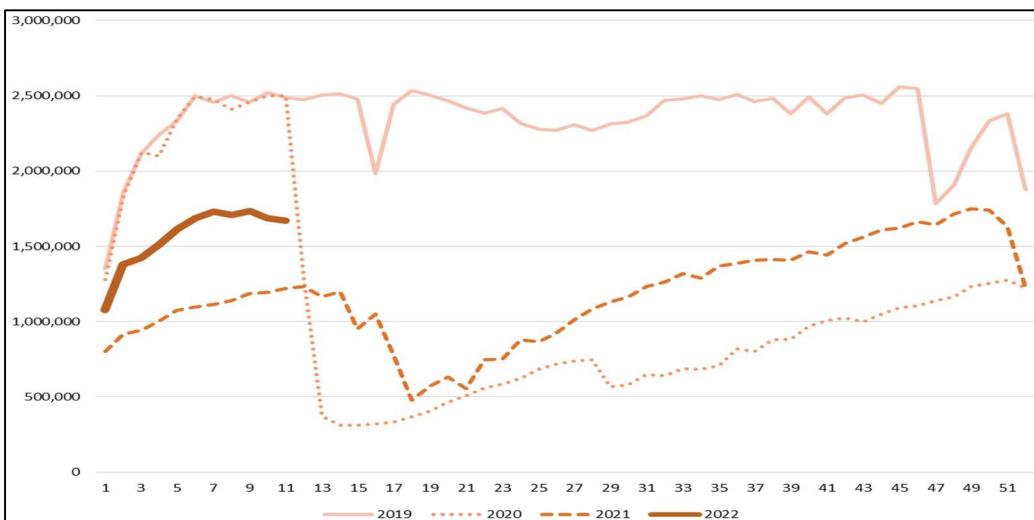
Gráfica 2. Hitos con afectación a la demanda durante el aislamiento preventivo obligatorio.



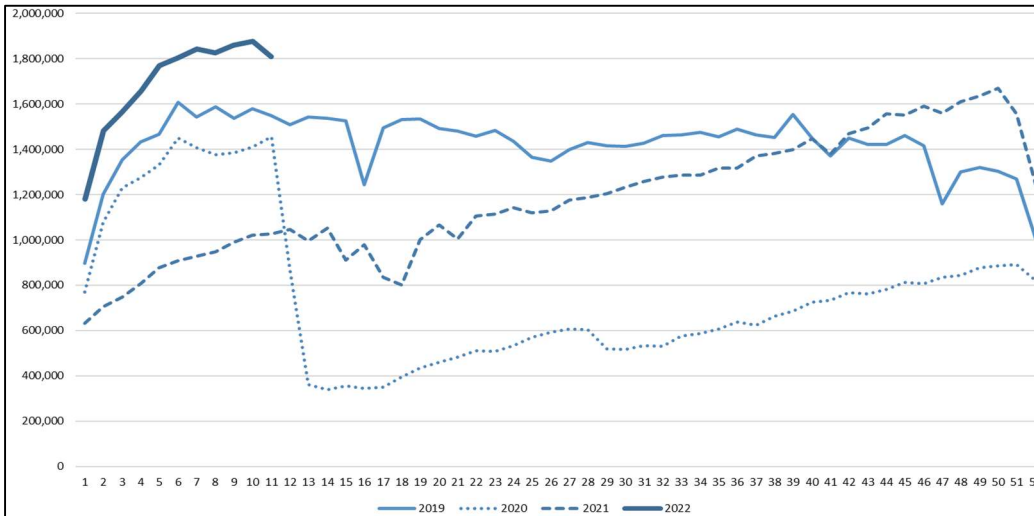
Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

La Gráfica 2 muestra la evolución de las validaciones realizadas en los años 2020 a 2021 en los dos componentes del sistema, en esta se puede apreciar el impacto de las afectaciones en la prestación de servicio debido a la pandemia por la enfermedad de COVID 19 y las condiciones de orden público relacionadas con el inicio de las protestas por el paro nacional. Dicha afectación se concentra particularmente en los meses de abril, mayo y junio debido a los daños a la infraestructura de transporte que afecto principalmente el componente troncal y los bloqueos de las vías que afectaron el componente zonal.

Gráfica 3. Validaciones mensuales reales de los componentes troncal y zonal para los años 2019 a 2022.



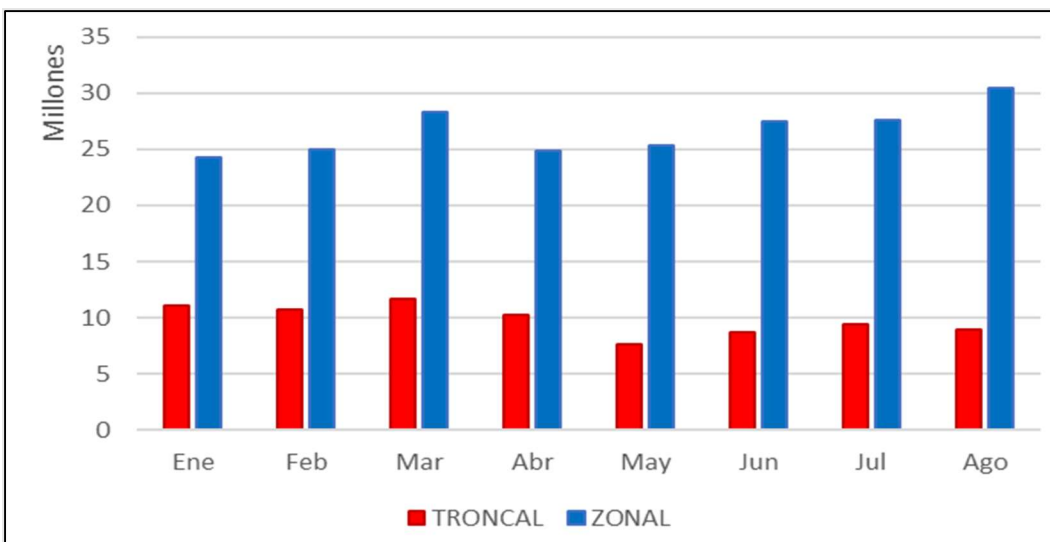
F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

En el caso de la oferta en kilómetros, se ven los efectos del proceso de optimización de servicios iniciada en octubre de 2020 a agosto de 2021, previo a la realización del ejercicio de proyección y que se detalla más adelante, en la cual se ha reducido la oferta en ambos componentes del sistema, la oferta para el componente zonal se mantiene por debajo de los 30 millones de kilómetros y los del componente troncal por debajo de los 12 millones. Nuevamente se observa la afectación por las condiciones de orden público ocasionadas durante el paro nacional las cuales afectaron particularmente al componente troncal (Gráfica 4).

Gráfica 4. Kilómetros mensuales de los componentes troncal y zonal para el año 2021



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

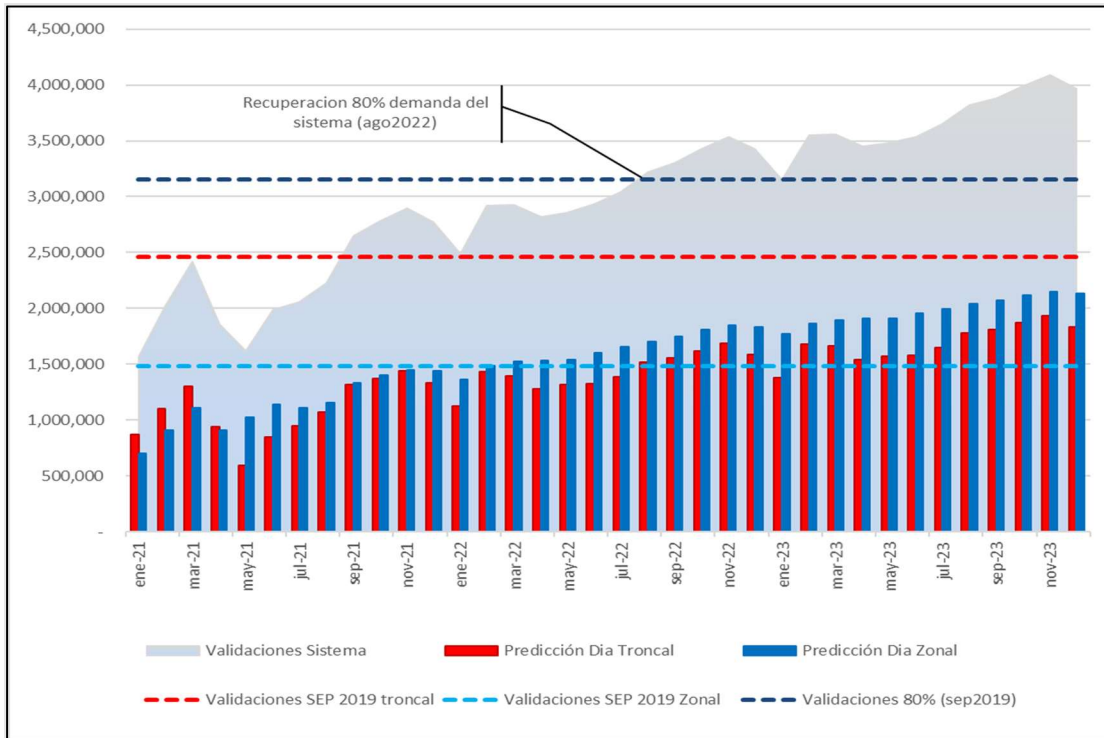
Bajo las condiciones actualizadas dentro de los modelos de proyección (de demanda y kilómetros del sistema) los nuevos modelos indican que el total de la demanda observada en el 2019 se recuperará en el componente zonal para febrero de 2022, es decir que para el componente zonal se llega al 100% de la demanda observada en el 2019 debido a un rápido crecimiento de las validaciones en este componente durante este año. Para el

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

componente troncal, sin embargo, se ha observado una lenta recuperación de estas validaciones, por lo que las estimaciones muestran que la recuperación de la demanda del 2019 solo se logrará después del 2025 de seguir la misma tendencia.

Aun así, al totalizar ambas estimaciones se encuentra que el 80% de la demanda del sistema se logrará para el mes de agosto de 2022.

Gráfica 5. Predicción validaciones diarias del sistema.



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

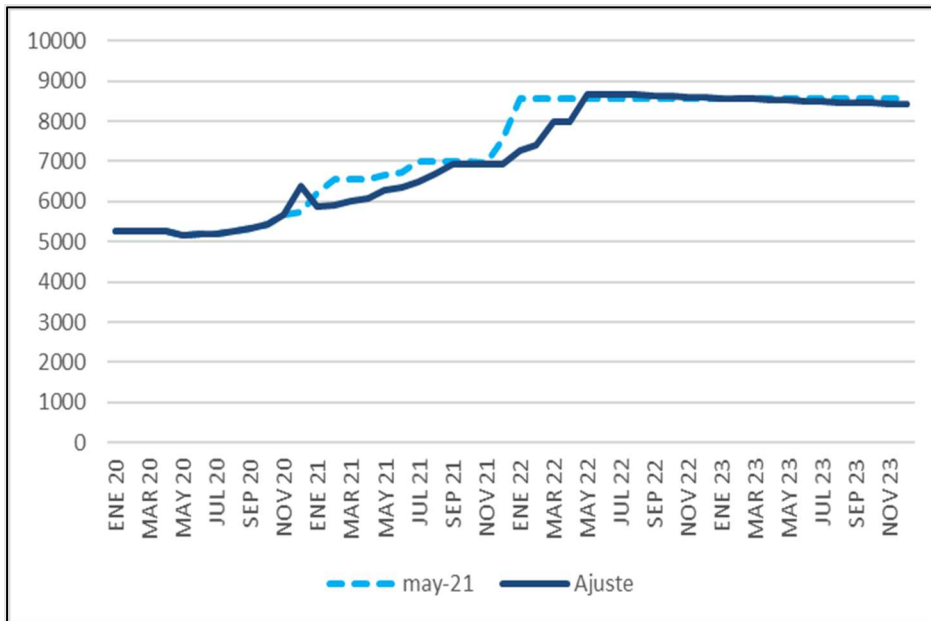
Junto con estos ajustes se actualizó el cronograma de entrada de flota para el componente zonal, particularmente, los ajustes de flota y fechas para el Diseño Operacional Actualizado (DOA) y la actualización de la renovación de flota de los operadores de Fase 3 y la entrada de las últimas Unidades Funcionales Operativas (UFO) correspondientes a la etapa 3 de este componente.

De acuerdo con lo anterior se observan los siguientes cambios entre las proyecciones de mayo de 2021 y el presente ejercicio (basado en la proyecciones realizadas con base a septiembre de 2021) para los tres primeros años del Marco Fiscal de Mediano Plazo:

La gráfica 5 muestra cómo se movieron las entradas en operación de la flota zonal durante el 2021, lo cual se tradujo en menores costos operacionales durante este año, al igual que retos importantes desde la empresa para continuar cumpliendo con las metas y compromisos del sistema. De otro lado se ve cómo se presentan movimientos en la entrada en operación de flota entre noviembre y diciembre del 2021, flota que inició operación desde febrero del año 2022, lo cual también genera reducciones en la ejecución de kilómetros en el primer trimestre del presente año.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

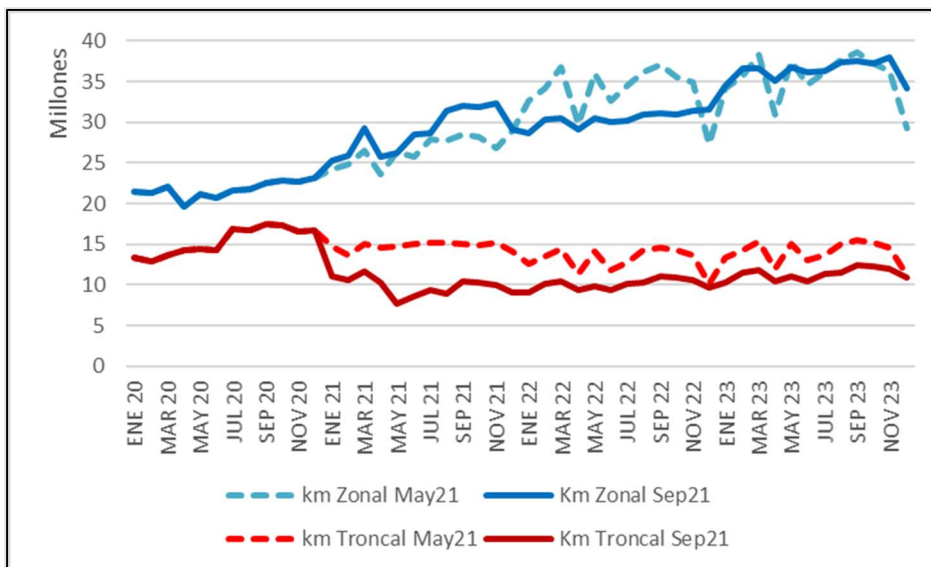
Gráfica 6. Ajuste de flota zonal (mayo 2021 vs septiembre 2021)



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

Los movimientos en flota descritos anteriormente, junto con los ajustes realizados en las proyecciones de oferta de transporte, derivados de las nuevas proyecciones de demanda en el corto plazo se describen en la gráfica 6. Vale la pena aclarar que en estas proyecciones se mantienen los supuestos del proceso de optimización del sistema, por lo cual en el corto plazo se observan menos kilómetros proyectados a los planteados previamente, en particular al componente troncal.

Gráfica 7. Ajuste de kilómetros mensuales componente zonal y troncal (mayo 2021 vs proyección actual – Base septiembre 2021)



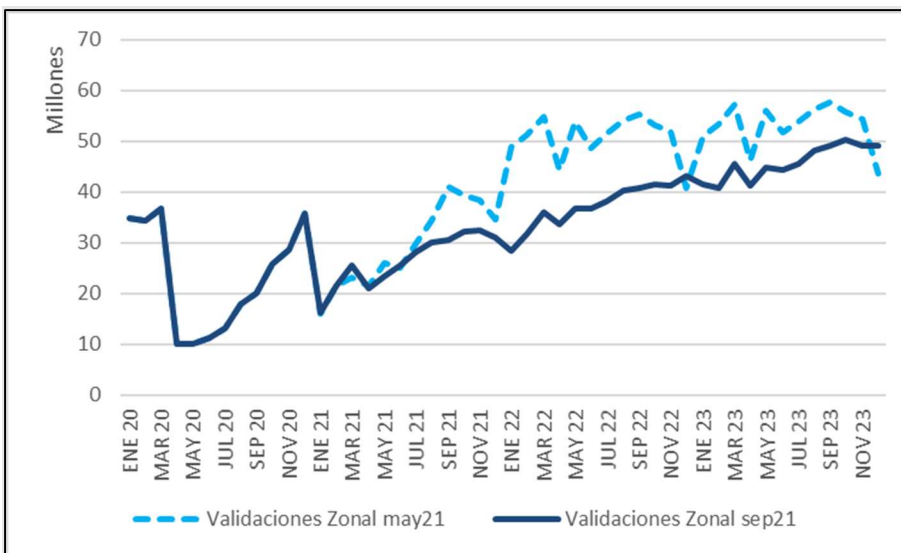
Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

En las gráficas 7 y 8 se logra ver como hasta marzo del 2021 se tenía una tendencia positiva en las validaciones en el componente zonal. Esta tendencia se interrumpe por efecto de las manifestaciones y se recupera a mediados de junio de este año. En el componente troncal se ve este mismo efecto entre marzo y agosto del 2021, pero con un impacto entre marzo y mayo mucho mayor, debido a las fuertes afectaciones en la infraestructura del sistema.

También se muestra el ajuste de las proyecciones realizadas a partir de septiembre de 2021 en ambos componentes a causa de la actualización de las variables observadas en el sistema. Cabe aclarar que el modelo de predicción usado utiliza series de tiempo para realizar las estimaciones y al contar con más datos observados el modelo gana certidumbre, observando un comportamiento más estable con respecto al presentado en documentos previos.

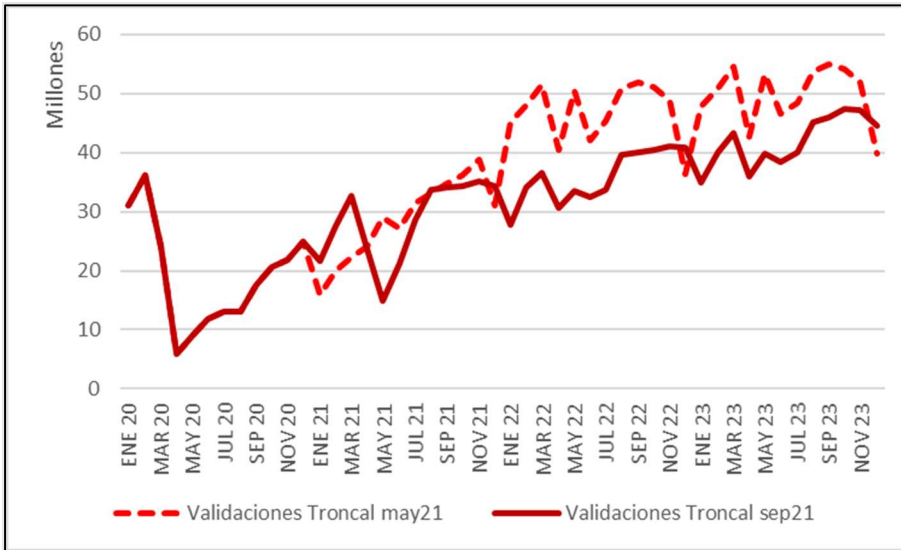
Gráfica 8. Ajuste de validaciones mensuales componente zonal (mayo 2021 vs septiembre 2021)



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Gráfica 9. Ajuste de validaciones mensuales componente troncal (mayo 2021 vs septiembre 2021)

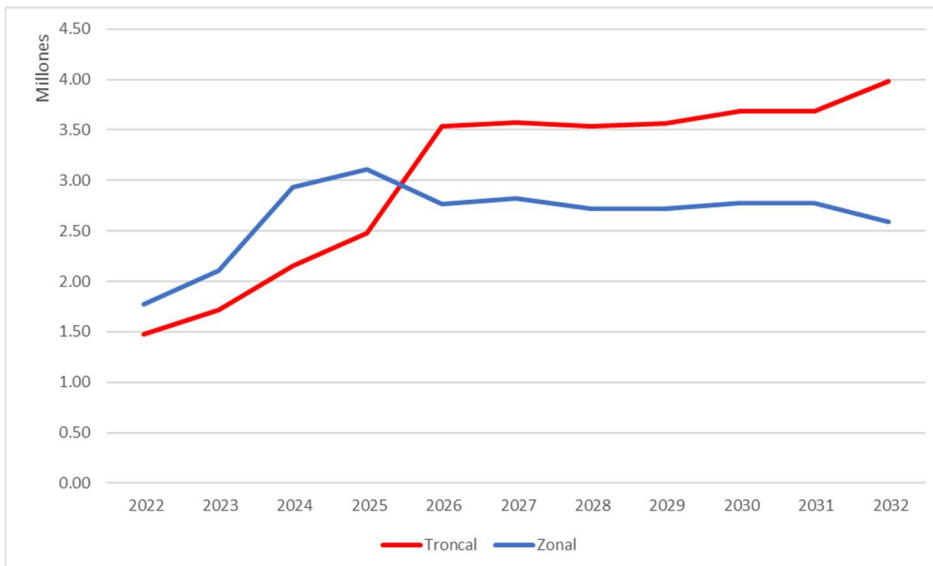


Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

Demanda del Sistema

A partir de los ajustes realizados a las proyecciones de los primeros tres años para el componente troncal y zonal, y en función de los cambios de demanda observados en el modelo de transporte, se observa la siguiente evolución de la demanda para el sistema en los años de proyección:

Gráfica 10. Evolución de las validaciones diarias del Sistema 2022 a 2032



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

* Demanda/día hábil promedio

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Los resultados muestran que para finales del año 2022 se llega a una demanda diaria de 1.77 millones de validaciones en el componente zonal, resultado de la incorporación de flota, las mejoras operativas y la integración al 100% del componente zonal (lo que implica el desmonte total del esquema provisional), para el final este mismo año se estima que el componente troncal operará con una demanda diaria estimada de 1.48 millones de validaciones. A partir de ese año se sigue una tendencia de incremento llegando a un máximo de validaciones en el componente zonal en el año 2025 de 3.11 millones de validaciones diarias, ese mismo año el componente troncal llega a 2.47 millones de validaciones. Después de eso, la demanda zonal empieza a caer (hasta los 2.59 millones de validaciones en el 2032) debido al inicio de operación de proyectos troncales en el sistema que impulsan la demanda troncal hasta llegar a los 3.98 millones de validaciones al final del horizonte de estimación.

Kilómetros Programados

En el componente zonal se observa un kilometraje programado zonal de 365 millones de kilómetros en el año 2022 producto de la incorporación de flota al Sistema; en este mismo año, el componente troncal reporta 121 millones de kilómetros.

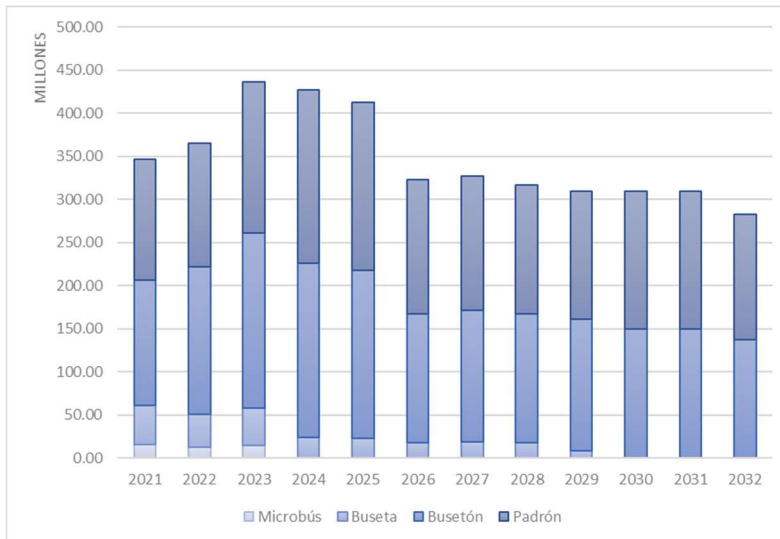
Con la entrada de los nuevos corredores troncales, se espera una caída de los kilómetros recorridos del componente zonal debido a la reestructuración de rutas, llegando de 412 millones de kilómetros para el año 2025 a 326 millones de kilómetros para el 2026.

También se observa una progresiva reducción de la tipología microbús en el sistema, esto se debe a la gradual pérdida de vida útil de los vehículos actualmente vinculados en el sistema y a la no disponibilidad de vehículos de capacidad similar en el mercado nacional que cubran las necesidades del sistema como son, condiciones de accesibilidad, tecnología mínima, energético, chasis, entre otros. Actualmente se está realizando la evaluación de diferentes propuestas de vehículos que puedan cubrir la necesidad de flota de chasis cortos que permitan la atención en los sectores restringidos por la normatividad (Caso de La Candelaria) o por las condiciones topográficas presentes (pendientes y radios de giro), sin embargo, al no contar con una definición costeable no es posible incluir la solución en los análisis efectuados por el FET por lo que se definió como supuesto que estos vehículos se reemplazarían por la tipología más cercana disponible en el sistema que para este caso es la tipología busetón.

El kilometraje troncal se va incrementando año a año, inicialmente debido a los ajustes de oferta para atender la demanda que va ganando el sistema y posteriormente, por el impacto de la entrada en operación de los nuevos corredores troncales. Para el año 2024 se incrementan a 153 millones de kilómetros y en el 2026 (Troncal Av. Carrera 68, Troncal Calle 13 y Corredor Verde Carrera Séptima) se incrementa a 205 millones de kilómetros al año.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

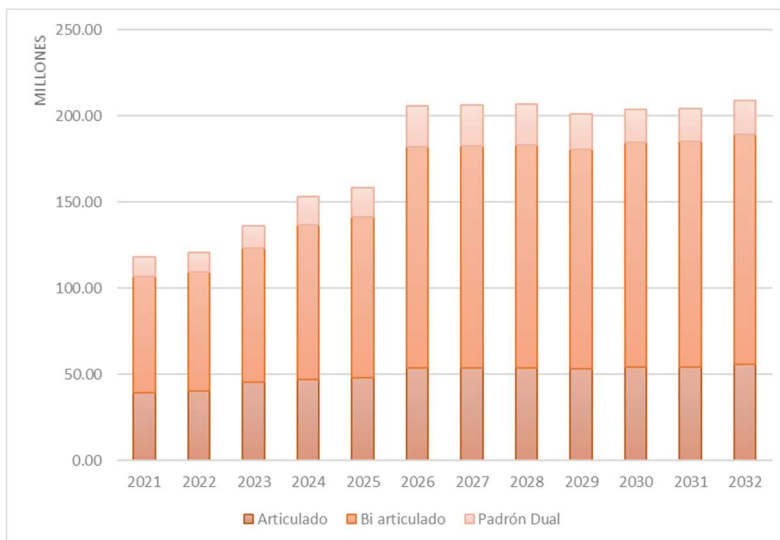
Gráfica 11. Kilómetros recorridos por el componente zonal al año.



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

*Kilómetros/día hábil promedio por componente

Gráfica 12. Kilómetros recorridos por el componente troncal al año.



Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

*Kilómetros/día hábil promedio por componente

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Diseño Resultante 2021-2032

Tabla 3. Demanda estimada al año por componente para los años de modelación.

Zonal

Tipología	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Microbús	Abordajes/año	14,402,687	16,858,111	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buseta	Abordajes/año	53,558,027	62,819,686	88,591,192	86,187,080	88,317,780	90,544,217	84,140,147	47,386,579	0	0	0
Busetón	Abordajes/año	212,889,018	270,554,570	356,841,341	381,094,533	341,319,061	350,750,455	342,771,255	359,340,863	364,834,191	365,237,661	343,076,938
Padrón	Abordajes/año	217,174,861	261,589,080	420,207,603	447,860,615	382,237,937	385,570,254	370,794,434	390,746,040	437,863,140	438,178,898	404,397,585
Total	Abordajes/año	498,024,593	611,821,447	865,640,136	915,142,228	811,874,779	826,864,926	797,705,836	797,473,483	802,697,330	803,416,559	747,474,523

Troncal

Tipología	Unidad	2,022	2,023	2,024	2,025	2,026	2,027	2,028	2,029	2,030	2,031	2,032
Articulado	Abordajes/año	95,330,298	111,795,084	161,770,558	184,378,419	226,305,536	228,723,700	221,767,628	227,258,072	209,331,354	209,538,151	224,794,674
Bi articulado	Abordajes/año	311,720,222	363,312,148	432,594,748	496,863,219	748,995,105	756,555,301	762,496,540	782,968,925	844,388,129	844,848,388	914,937,877
Padrón Dual	Abordajes/año	23,594,076	27,472,483	41,248,643	46,673,685	61,471,648	62,174,228	53,475,969	36,600,182	29,961,133	30,030,302	31,309,222
Total	Abordajes/año	430,644,596	502,579,715	635,613,949	727,915,323	1,036,772,290	1,047,453,229	1,037,740,137	1,046,827,179	1,083,680,615	1,084,416,841	1,171,041,773

Fuente. Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla 4. Flota estimada para los años de modelación.

Zonal

Tipología	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Microbús	Vehículos	176	126	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Buseta	Vehículos	818	796	516	512	482	482	482	440	436	436	436
Busetón	Vehículos	3,946	3,833	3,633	3,445	3,237	3,237	3,239	3,280	3,271	3,271	3,265
Padrón	Vehículos	3,659	3,659	3,659	3,659	3,473	3,473	3,463	3,390	3,390	3,390	3,295
Total	Vehículos	8,599	8,414	7,808	7,616	7,192	7,192	7,184	7,110	7,097	7,097	6,996

Troncal

Tipología	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Articulado	Vehículos	738	765	773	773	873	873	873	873	873	873	873
Bi articulado	Vehículos	1,263	1,263	1,215	1,215	1,631	1,631	1,631	1,631	1,943	1,943	1,943
Padrón Dual	Vehículos	273	273	273	273	367	367	336	323	292	292	292
Total	Vehículos	2,274	2,301	2,261	2,261	2,871	2,871	2,840	2,827	3,108	3,108	3,108

Fuente. Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla 5. Kilómetros al año por tipología para los años de modelación.

Zonal

Tipología	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Microbús	Kilómetros/año	12,544,738.95	14,253,145.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Buseta	Kilómetros/año	38,200,596.30	43,402,948.39	24,202,910.74	22,830,686.70	18,114,371.34	18,523,358.45	17,370,319.50	8,773,054.42	0.00	0.00	0.00
Busetón	Kilómetros/año	170,727,951.78	203,313,273.44	201,482,184.38	194,681,989.07	149,355,934.15	152,728,099.33	149,629,505.89	151,720,494.33	149,852,147.70	149,897,103.35	136,791,595.94
Padrón	Kilómetros/año	143,645,304.72	175,114,263.46	201,523,506.34	194,721,916.37	154,874,871.74	155,448,838.26	149,249,062.31	149,016,182.28	159,150,222.79	159,197,967.86	145,279,285.64
Total	Kilómetros/año	365,118,591.75	436,083,630.78	427,208,601.46	412,234,592.13	322,345,177.23	326,700,296.04	316,248,887.69	309,509,731.02	309,002,370.50	309,095,071.21	282,070,881.58

Troncal

Tipología	Unidad	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Articulado	Kilómetros/año	40,307,762.87	45,440,450.24	46,716,332.76	48,240,864.06	53,481,384.58	53,663,883.69	53,740,846.92	53,000,976.50	54,266,397.02	54,306,837.32	55,590,598.77
Bi articulado	Kilómetros/año	68,981,984.42	77,564,941.51	89,936,515.36	92,871,485.31	128,653,713.09	129,092,217.90	129,277,143.43	127,499,399.21	130,543,500.80	130,640,784.17	133,729,006.77
Padrón Dual	Kilómetros/año	11,615,335.46	13,060,552.30	16,465,743.37	17,003,083.09	23,598,179.50	23,682,398.62	23,717,915.38	20,573,852.23	19,043,337.40	19,057,528.84	19,508,030.51
Total	Kilómetros/año	120,905,082.74	136,065,944.05	153,118,591.49	158,115,432.46	205,733,277.17	206,438,500.21	206,735,905.72	201,074,227.94	203,853,235.22	204,005,150.33	208,827,636.05

Fuente. Subgerencia Técnica y de Servicios, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Resultados proyecciones del FET

En este capítulo se presentan las proyecciones del Fondo de Estabilización Tarifaria – FET- en términos de necesidades de recursos financieros externos al SITP. Lo anterior con base en los supuestos técnicos descritos en el capítulo anterior y los supuestos macroeconómicos y tarifarios desarrollados en el presente capítulo. Las proyecciones son realizadas para los años 2022 a 2032, los cuales corresponden al periodo de evaluación del Marco Fiscal de Mediano Plazo por parte de la Secretaría Distrital de Hacienda.

En resumen, en el presente capítulo se presentarán los resultados económicos del FET para el escenario técnico modelado, de acuerdo con lo descrito en el capítulo anterior y los supuestos de crecimiento de tarifas de los usuarios y costos de remuneración que se presentarán a continuación.

Supuestos Macroeconómicos

Para llevar a cabo la proyección de necesidades de recursos externos se tuvieron en cuenta supuestos sobre el crecimiento de las tarifas de remuneración a los concesionarios y las tarifas al usuario en el escenario de modelación. Para el caso que concierne a estas proyecciones, las tarifas de remuneración de los concesionarios y las tarifas al usuario, para el año 2022, se actualizaron conforme los valores reales de las tarifas de remuneración de cada concesión y, por otra parte, dada la política tarifaria estipulada por la Administración Distrital de un incremento en \$150 en la tarifa troncal y zonal, pero no incremento a las poblaciones vulnerables.

Ahora bien, las tarifas de remuneración desde el año 2023 se indexaron al 4% con el objetivo de mantener los supuestos de proyección de los estudios de proyecciones del Fondo de Estabilización Tarifaria de noviembre de 2021 y abril de 2022 enviado a la Secretaría Distrital de Movilidad. Por su parte, las tarifas al usuario en 2023 crecen en \$50 con el objetivo de mantener los mismos supuestos tarifarios del mencionado estudio. A partir de 2024 y hasta 2032, las tarifas al usuario crecen al mismo ritmo que las tarifas de remuneración, lo anterior, con el fin de ajustar la tarifa del transporte, de la misma manera que se incrementan los costos de operación y mantener los supuestos del mencionado estudio del FET.

La Tabla 8 resume los valores que tomaron las variables de indexación en el modelo.

Tabla 6. Supuestos sobre el crecimiento tarifas al usuario y de remuneración

Supuestos Macro	2022	2023	2024-2032
Crecimiento esperado tarifas al usuario	Tarifas actualizadas conforme la política tarifaria del Decreto 005 de 2022.	Incremento de tarifas de \$50 para hacerlas comparables al escenario del estudio de noviembre de 2021 y abril de 2022.	4,0%
Crecimiento esperado de tarifas de remuneración	Tarifas de remuneración actualizadas a febrero de 2022.	4,0%	4,0%

Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

Supuestos Tarifarios y de costos del Sistema

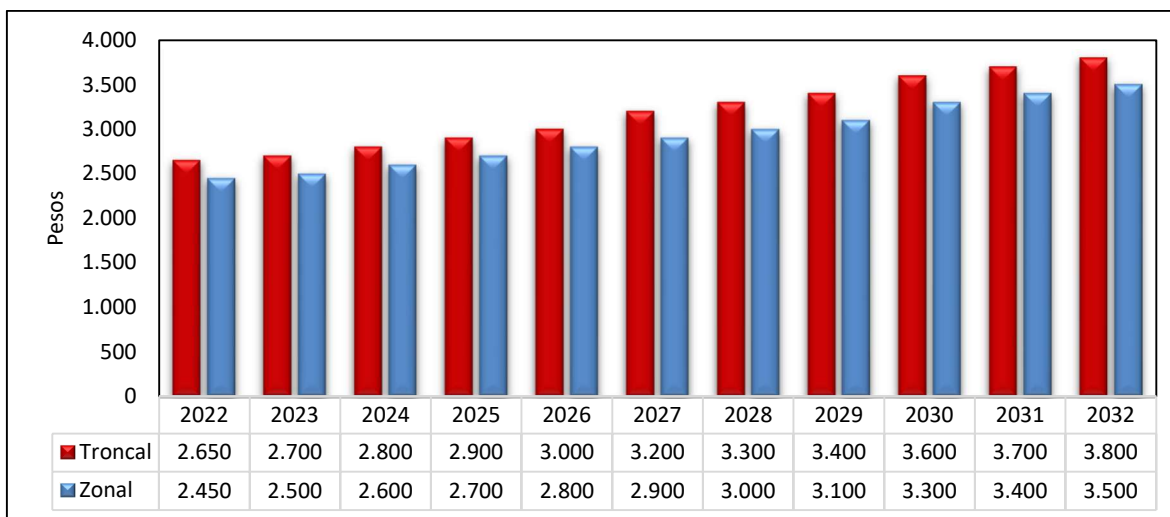
A continuación, se presentan los supuestos de tarifas a los usuarios para el escenario de modelación y los supuestos generales sobre las tarifas de remuneración en el horizonte de tiempo 2022-2032.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

6.2.1 Supuestos tarifarios usuarios

Para el Escenario de modelación y de acuerdo con el crecimiento esperado de las tarifas al usuario de la Tabla 8, se calculó año a año el valor correspondiente a la tarifa máxima para cada componente. La siguiente gráfica muestra la evolución de estas tarifas para el respectivo escenario, así como la evolución de tarifas diferenciales y subsidio de discapacidad.

Gráfica 13. Evolución proyectada de las tarifas generales de los usuarios en el escenario de modelación



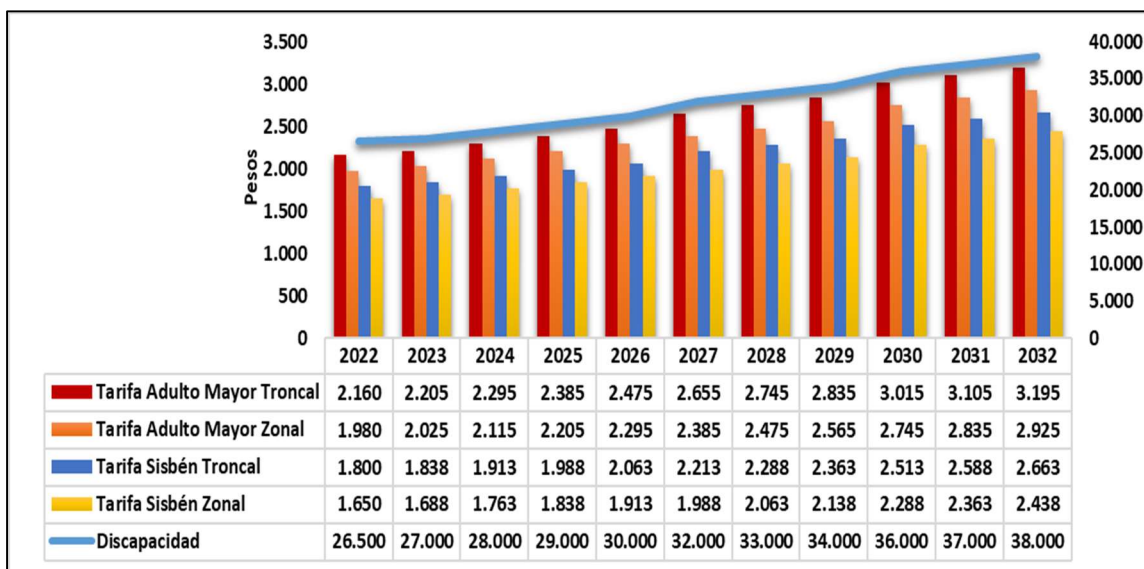
Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

Adicionalmente, el transbordo corresponde a la diferencia entre la tarifa del componente troncal y zonal, el cual de 2022 a 2026 sería de \$200 y a partir del año 2027 este sería de \$300 para los usuarios que van del componente zonal al componente troncal.

En cuanto a las tarifas de las poblaciones vulnerables, dichas tarifas no han sufrido incremento desde el año 2019. Es decir, el cálculo de la tarifa de estas poblaciones se hace sobre una base de una tarifa troncal de \$2.400 y zonal de \$2.200, las cuales eran las tarifas vigentes troncales en su momento. Para la presente proyección, se asume que dicha base se incrementa cada año conforme el incremento que se supone en las tarifas generales troncal y zonal. Dado esto, a continuación,

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Gráfica 14. Evolución proyectada de las tarifas de poblaciones más vulnerables en el escenario de modelación



Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

6.2.2 Distribución de la demanda asociada a las tarifas diferenciales

En cuanto a los supuestos sobre la demanda asociada a las tarifas diferenciales, la siguiente tabla muestra los porcentajes usados para desagregar el total de las validaciones troncales y zonales en los diferentes perfiles de usuarios (general, adulto mayor, SISBEN, y discapacidad). Estos porcentajes corresponden a los mismos porcentajes utilizados en los estudios de proyecciones del FET de noviembre de 2021 y abril de 2022 enviado a la Secretaría Distrital de Movilidad. Estos porcentajes están sujetos a modificación de acuerdo con el comportamiento de los usuarios del Sistema dada la actual política tarifaria y elementos operacionales como el desmonte del SITP Provisional.

Tabla 7. Desagregación de la demanda Troncal (tr) y Zonal (zn) por perfil de usuario

Componente	Población	Participación %
Troncal	General	87,65%
	Adulto mayor	3,56%
	SISBEN	6,50%
	Condición discapacidad	2,30%
Zonal	General	82,26%
	Adulto mayor	4,98%
	SISBEN	8,53%
	Condición discapacidad	4,23%

Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

6.2.3 Supuestos sobre las tarifas de remuneración

En cuanto a las tarifas de remuneración aplicadas en la presente estimación, para los diferentes componentes, proveedores y operadores del SITP, estas se actualizaron y aplicaron según la tipología y tecnología de la flota actual y las condiciones contractuales de cada uno de estos al 2022, lo cual implica que recoge la actualización de las mismas con base en el crecimiento de los indicadores macroeconómicos y de evolución precios.

Para la renovación de flota de los operadores de la Fase III del SITP, se asume su esquema de remuneración contractual y tarifas de tecnología eléctrica.

En el caso de las nuevas troncales y corredor verde carrera 7, se asume un esquema de remuneración igual al de los actuales proveedores y operadores de la renovación de la Fase I y II del componente troncal, pero con tarifas de vehículos de tecnología eléctrica. Lo anterior con el objetivo de que fueran consecuentes con la política pública distrital ambiental. En cuanto a la indexación de cada una de estas tarifas, se realizó conforme los supuestos de la tabla 8.

6.2.4 Supuestos de infraestructura y proyectos especiales

Es importante tener en cuenta que el presente documento actualiza las proyecciones del FET con base en la información con la que se cuenta en el momento y basados en el estudio de noviembre 2021 y abril de 2022. Estas proyecciones incluyen las cifras de la operación troncal (Fases I, II y III), de la operación zonal (Fase III y Fase V), las cifras estimadas de la operación del Cable de Ciudad Bolívar, cifras estimadas de la entrada en operación de la Primera Línea del Metro de Bogotá y troncales alimentadoras de la PLMB, cifras estimadas por la entrada de la Segunda Línea del metro de Bogotá, cifras estimadas por la entrada en operación de nuevas troncales como el proyecto de la troncal de la Calle 13 y corredor verde Carrera 7, cifras estimadas para la operación de la Fase V del SITP, cifras estimadas para la renovación de flota de Fase III, así como los supuestos tarifarios asociados a las tecnologías de cero o bajas emisiones y la proyección de variables técnicas disponibles a agosto de 2021.

Por otro lado, en estas proyecciones se incluyen las estimaciones de ingresos y costos de la Empresa Metro de Bogotá desde el 2028 hasta el año 2032 conforme la actualización más reciente de ingresos por validaciones y costos operacionales y de la empresa gestora. Dicha información fue actualizada por la Empresa Metro de Bogotá del día 18 de marzo de 2022.

Adicional a los supuestos mencionados, la actual estimación del FET asume la entrada de proyectos de infraestructura estratégicas para el Sistema, con algunas diferencias en términos de proyectos y fechas de incorporación al SITP. Los supuestos de infraestructura utilizados al momento de proyectar el FET son los mismos técnicos mencionados al inicio del presente documento.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Proyecciones del FET

La siguiente tabla muestra los resultados de las actuales de necesidades de recursos del Sistema en el periodo 2022-2032 desagregando la proyección de los componentes en precios corrientes. En este escenario se contemplaron los supuestos técnicos, macroeconómicos y tarifarios descritos en numerales anteriores.

Tabla 8. Proyección de necesidades de recursos financieros (FET+FFE). Millones de pesos corrientes

Componentes	2022-2032	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Ingresos	\$47.203.096	\$1.985.388	\$2.413.828	\$2.993.382	\$3.416.473	\$4.053.710	\$4.356.366	\$4.937.011	\$5.194.288	\$5.596.200	\$5.761.102	\$6.495.350
Troncal	\$26.651.522	\$1.048.975	\$1.247.461	\$1.359.608	\$1.635.600	\$2.511.378	\$2.705.227	\$2.882.470	\$3.003.220	\$3.259.631	\$3.350.792	\$3.647.160
Zonal	\$17.135.365	\$931.433	\$1.160.559	\$1.606.668	\$1.751.422	\$1.494.836	\$1.584.672	\$1.625.532	\$1.677.977	\$1.776.516	\$1.831.540	\$1.694.211
Metro	\$2.828.364	(\$)	(\$)	\$	\$	\$	\$	\$365.406	\$448.822	\$468.502	\$485.894	\$1.059.740
Trasbordos	\$587.846	\$4.980	\$5.807	\$27.106	\$29.450	\$47.497	\$66.467	\$63.604	\$64.269	\$91.551	\$92.876	\$94.239
Costos Operación	\$72.361.650	\$4.576.279	\$5.228.462	\$5.478.355	\$5.736.430	\$6.194.218	\$6.466.724	\$6.964.920	\$7.340.508	\$7.777.407	\$8.082.221	\$8.516.127
Troncal*	\$26.314.178	\$1.388.200	\$1.524.893	\$1.680.846	\$1.770.919	\$2.404.164	\$2.503.919	\$2.600.685	\$2.695.360	\$3.114.670	\$3.239.166	\$3.391.356
Zonal*	\$36.466.495	\$2.698.320	\$3.173.332	\$3.222.686	\$3.326.923	\$3.099.469	\$3.241.421	\$3.303.855	\$3.559.936	\$3.524.304	\$3.664.748	\$3.651.502
Metro	\$2.242.032	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$315.548	\$387.388	\$404.409	\$416.036	\$718.650
Transmisible	\$305.839	\$22.678	\$23.585	\$24.528	\$25.509	\$26.530	\$27.591	\$28.694	\$29.842	\$31.036	\$32.277	\$33.568
Recaudo	\$4.203.039	\$282.439	\$295.686	\$329.254	\$381.638	\$414.147	\$432.891	\$447.744	\$387.276	\$405.331	\$420.500	\$406.134
Gestor (TMSA)	\$2.804.785	\$183.051	\$209.138	\$219.134	\$229.457	\$247.769	\$258.669	\$265.975	\$278.125	\$294.920	\$306.647	\$311.899
Fiducia	\$25.281	\$1.590	\$1.827	\$1.907	\$1.983	\$2.140	\$2.234	\$2.418	\$2.582	\$2.738	\$2.845	\$3.017
Fondo Estabilización Tarifaria (FET)	(\$25.158.553)	(\$2.590.890)	(\$2.814.635)	(\$2.484.973)	(\$2.319.957)	(\$2.140.508)	(\$2.110.358)	(\$2.027.909)	(\$2.146.220)	(\$2.181.208)	(\$2.321.119)	(\$2.020.777)
Fondo Fuente Externa (FFE)	\$604.588	\$39.750	\$43.308	\$45.711	\$48.291	\$50.955	\$55.439	\$58.315	\$60.683	\$64.895	\$67.364	\$69.877
*Fondo Estabilización Tarifaria (FET) + FFE	(\$25.763.141)	(\$2.630.640)	(\$2.857.943)	(\$2.530.685)	(\$2.368.248)	(\$2.191.463)	(\$2.165.797)	(\$2.086.224)	(\$2.206.903)	(\$2.246.103)	(\$2.388.484)	(\$2.090.654)

Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A

*Para el año 2022, a la fecha de elaboración del presente estudio, la Secretaría Distrital de Hacienda tiene un valor aprobado de \$1.800.000 millones, lo que corresponde a un 68% de las necesidades totales proyectadas del año 2022 que se indican en la anterior tabla.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Para los resultados del escenario expuesto anteriormente, es preciso realizar las siguientes anotaciones:

Nota 1: Es de aclarar que los recursos mencionados anteriormente para cualquiera de los escenarios evaluados incluyen consideraciones por afectación en la demanda ante la emergencia sanitaria derivada del COVID-19 y los efectos sobre el comportamiento de viajes de los usuarios del Sistema en un escenario postpandemia.

Nota 2: Para los escenarios anteriores, los costos operacionales del componente troncal incluyen los costos de la interventoría. Los costos de la operación zonal incluyen también la remuneración por alimentación. Los ingresos de la Empresa Metro de Bogotá incluyen ingresos tarifarios, los costos de la Empresa Metro de Bogotá incluyen el costo de remuneración al concesionario de operación y el costo del Ente Gestor. El Fondo Fuente Externa incorpora el gasto en subsidio para población en condición de discapacidad; siendo que las tarifas diferenciales de adulto mayor y SISBEN se encuentran implícitas en el FET junto con el diferencial tarifario ordinario.

Nota 3: La estimación del pago de provisión de la nueva operación troncal de las Fase I y II del Sistema se realiza en función de las necesidades de la remuneración año a año y no conforme el compromiso de las vigencias futuras. Lo anterior, dado que se tiene la expectativa de reprogramación de dichas vigencias y su extensión en el tiempo.

Nota 4: La estimación ya incluye los costos asociados a los desarrollos e inversiones adicionales, así como el proyecto de sustitución de tipología de BCA PAT y PMO en 50 estaciones priorizadas del sistema. Ambos elementos se enmarcan en el contrato de Recaudo Bogotá S.A.S.

Nota 5: En la presente estimación del FET se incluyen los datos reportados de ingresos y costos de la Empresa Metro de Bogotá, recibidos mediante correo electrónico el día 20 de mayo de 2022. Los datos únicamente incluyen los ingresos por validaciones y los costos por operación tanto de la primera y segunda línea del metro.

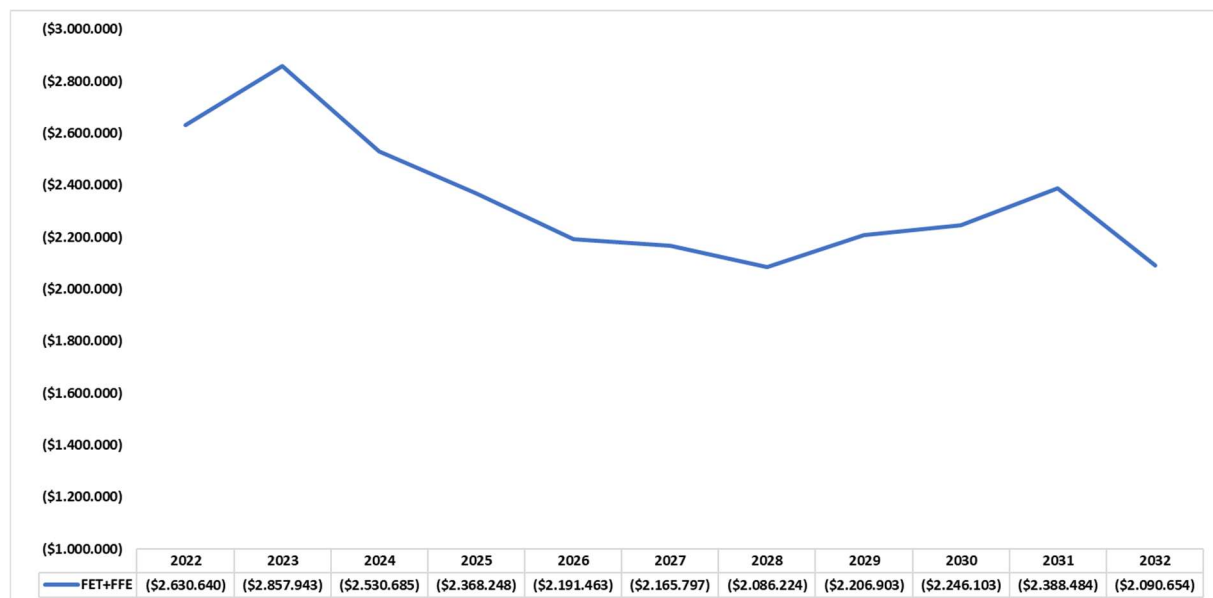
Nota 6: Las estimaciones de oferta y demanda del sistema para los diferentes escenarios representados fueron adelantadas por la Secretaría Distrital de Movilidad sobre el modelo de transporte de cuatro pasos de la entidad. Los escenarios modelados contienen los diferentes proyectos de transporte, tanto público como privado, para los horizontes de tiempo acordados entre las diferentes entidades del sector de movilidad del distrito.

Nota 7: No incluye recursos asociados al desmonte del SITP Provisional, ni recursos adicionales que puedan surgir por sentencias judiciales.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

A continuación, se presenta gráficamente la evolución de los resultados del escenario en el horizonte de tiempo 2022-2032.

Gráfica 15. Escenario FET 2022-2032, millones de pesos corrientes



Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

Es de precisar que, la proyección de necesidades de recursos externos para el año 2022 es mayor a la asignación presupuestal realizada por la Secretaría Distrital de Hacienda, de acuerdo con lo explicado en el documento de MFMP del mes de noviembre de 2021 y abril de 2022 y lo explicado a lo largo este documento y la evolución proyectada de las variables operacionales del Sistema. Es de precisar que, las necesidades de recursos externos son presentadas ante la Secretaría Distrital de Movilidad y la Secretaría Distrital de Hacienda en precios corrientes como se observó en las anteriores tablas.

Por otro lado, con el objetivo de ver el impacto de los proyectos sobre las variables técnicas del Sistema, a continuación, se presenta el resultado general del FET y FFE, a precios constantes.

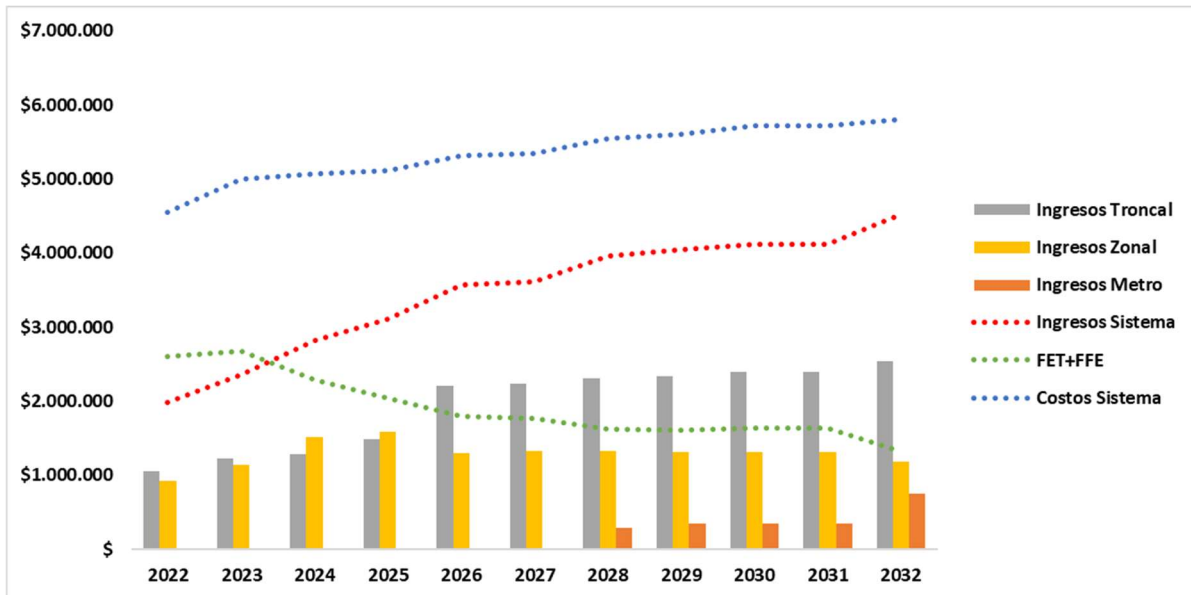
Tabla 9. Proyección de necesidades de recursos financieros (FET+FFE). Millones de pesos constantes

Componentes	2022-2032	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
*Fondo Estabilización Tarifaria (FET) + FFE	(\$21.033.167)	(\$2.609.790)	(\$2.677.294)	(\$2.289.846)	(\$2.049.080)	(\$1.795.099)	(\$1.769.005)	(\$1.620.031)	(\$1.606.989)	(\$1.643.083)	(\$1.644.098)	(\$1.328.853)

Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Gráfica 16. Escenario ingresos, costos y FET 2022-2032, millones de pesos constantes.



Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

Como fue posible observar en la tabla y gráfica anteriores, las necesidades del FET vistas a precios constantes (línea punteada verde) tienden a presentar una reducción a lo largo del tiempo, lo cual indica que, la puesta en marcha de proyectos como la troncal de la Avenida 68, la troncal de la Calle 13, la troncal de la Avenida Ciudad de Cali y la Primera y Segunda Línea del Metro de Bogotá, entre otros, impactan positivamente el Sistema.

Así las cosas, los ingresos totales del Sistema representados por la línea punteada roja presentan una tendencia creciente y conforme lo especificado en la modelación técnica de la Secretaría Distrital de Movilidad, es posible observar que los mayores ingresos son generados por nueva demanda en el Sistema por la entrada de nuevos proyectos.

En cuanto a los costos totales del Sistema, representados por la línea punteada azul, presentan una tendencia creciente pero mucho más aplanada que los ingresos. El aumento está determinado porque con el paso del tiempo el Sistema se hace más grande en términos de flota de mayor capacidad como flota troncal y a su vez con mejores estándares tecnológicos y ambientales.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Finalmente, en las columnas de color gris, amarillo y naranja, es posible observar que, en el Sistema con la troncalización y líneas de metro, hay una recomposición de los ingresos del Sistema, siendo que, el componente troncal ganará una mayor participación mientras que el componente zonal presenta una reducción. Por su parte, los ingresos por el metro crecerán con el tiempo. En general, los ingresos proyectados del sistema aumentan.

Consideraciones

Como resultado de lo anterior, las proyecciones indican que, bajo los supuestos técnicos (infraestructura y diseños operacionales), macroeconómicos y tarifarios, descritos en el presente documento, para el periodo de tiempo comprendido entre los años 2022 y 2032, el Sistema Integrado de Transporte Público-SITP de Bogotá, requerirá recursos para cada uno de los escenarios expuestos anteriormente, de la siguiente manera:

Tabla 10. Resultados FET. Millones de pesos corrientes

Vigencia	Valor
2022	(\$2.630.640)*
2023	(\$2.857.943)
2024	(\$2.530.685)
2025	(\$2.368.248)
2026	(\$2.191.463)
2027	(\$2.165.797)
2028	(\$2.086.224)
2029	(\$2.206.903)
2030	(\$2.246.103)
2031	(\$2.388.484)
2032	(\$2.090.654)

Fuente: Subgerencia Económica, Transmilenio S.A.

***Para el año 2022, a la fecha de elaboración del presente estudio, la Secretaría Distrital de Hacienda tiene un valor aprobado de \$1.800.000 millones, lo que corresponde a un 68% de las necesidades totales proyectadas del año 2022 que se indican en la anterior tabla.**

Es preciso resaltar que, en esta modelación, no se elimina el diferencial tarifario del Sistema, razón por la cual, el Distrito deberá garantizar el giro de recursos externos que permitan completar los pagos de los costos asociados al funcionamiento del SITP.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

No obstante, las estimaciones de necesidades de recursos adicionales dependerán del comportamiento de la demanda agregada de transporte público, del comportamiento de variables macroeconómicas como la inflación, el salario mínimo, los indicadores de evolución de precios como los Índices de Precios al Productor (IPP's) y la tasa de cambio, que inciden sobre la estructura de costos del Sistema, así como de la entrada en operación de los nuevos modos de transporte y el comportamiento de los usuarios del Sistema y de igual forma, de las medidas de orden nacional y distrital que pudieran surgir en un escenario postpandemia y las diferentes manifestaciones sociales que pudieran presentarse en el periodo de tiempo evaluado.

De igual manera se aclara que, el escenario tarifario aquí evaluado conforme la solicitud de la Secretaría Distrital de Movilidad y bajo los cuales se corrió el modelo de transporte, no tienen consideraciones de elasticidad precio de la demanda de transporte. Adicionalmente, es necesario aclarar que el modelo de transporte no contempla cambios intermodales por variaciones tarifarias. En tal sentido, la modelación financiera aquí presentada corresponde a un ejercicio de estática comparativa, que no alcanza a recoger todos los efectos colaterales que pueden acompañar la aplicación de diferentes esquemas tarifarios, tales como la migración a otros modos y la reducción en si misma de la demanda agregada en el mediano y largo plazo.

Fuentes alternativas de financiación

En razón a lo anterior, a continuación, se presenta los ejercicios de implementación de fuentes alternativas de financiación que actualmente adelanta la administración distrital

Marco Legal

Ley 1955 de 2019 (Plan Nacional de Desarrollo)

Según el artículo 98 de la Ley 1955 de 2019, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018 – 2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”, los sistemas de transporte colectivo y masivo deben ser sostenibles basados en la calidad de la prestación del servicio y en el control de la ilegalidad y la informalidad por parte de las entidades territoriales. Para llevar a cabalidad lo anteriormente expuesto, las tarifas que se definan para cobro por la prestación del servicio, sumadas a otras fuentes de pago de origen territorial si las hubiere, deberán ser suficientes para cubrir los costos de operación, administración, mantenimiento y reposición de los equipos.

En concordancia con lo anterior, el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019, que modifica el artículo 33 de la Ley 1753 de 2015, presenta otras fuentes de financiación para los Sistemas de Transporte, con el fin de contribuir a aspectos de sostenibilidad, calidad del servicio y de infraestructura, seguridad ciudadana, atención y protección del usuario y, mecanismos de gestión de la demanda. Entre estas fuentes de financiación se exponen:

- Recursos propios territoriales, a través de la expedición de decreto municipal, distrital o mediante acuerdo metropolitano, el cual deberá contener mínimo la destinación de los recursos, la fuente presupuestal, la garantía de la permanencia en el tiempo de los recursos, concepto del Confis territorial y estar previsto en el Marco de Gasto de Mediano Plazo con criterios de sostenibilidad fiscal.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

- Contribución por el servicio de parqueadero o de estacionamiento en vía, a través de los órganos territoriales que podrán establecer una contribución a las tarifas al usuario de parqueaderos fuera de vía o estacionamientos en vía y podrán destinar recursos obtenidos por esta fuente para la sostenibilidad y calidad de sus sistemas de transporte. Esta contribución deberá cobrarse a todos aquellos usuarios que los estudios técnicos recomienden, considerando las vulnerabilidades de siniestralidad vial y la promoción de energéticos y tecnologías de cero y bajas emisiones.
- Estacionamiento en vía pública, mediante la destinación por parte de las autoridades territoriales de una parte de los recursos que se hayan obtenido de las contraprestaciones económicas percibidas por el uso de las vías públicas para estacionamiento.
- Infraestructura nueva para minimizar la congestión, mediante el establecimiento de precios públicos diferenciales por acceso o uso de infraestructura de transporte nueva construida para minimizar la congestión; donde el precio será fijado teniendo en cuenta el tipo de vía o zona, los meses, días u horas determinadas de uso; y el tipo de servicio del vehículo, el número de pasajeros o el tipo de vehículo. De igual forma, esta contribución deberá cobrarse a todos aquellos usuarios que los estudios técnicos recomienden, considerando las vulnerabilidades de siniestralidad vial y la promoción de energéticos y tecnologías de cero y bajas emisiones.
- Áreas con restricción vehicular, mediante la definición por parte de las autoridades territoriales podrán definir áreas de congestión en las que sea necesario condicionar o restringir espacial o temporalmente el tránsito vehicular, y que permitan mediante el acceso a estas, generar contraprestaciones o precios públicos a favor de la entidad territorial, quien definirá su tarifa y condiciones con base en estudios técnicos.
- Las entidades territoriales podrán destinar un porcentaje hasta el 60% del recaudo correspondiente a la entidad territorial por concepto de multas de tránsito para el funcionamiento sostenible de sus sistemas de transporte público masivo y colectivo o transporte sostenido. Este porcentaje debe estar soportado por el respectivo análisis financiero y técnico que contemple identificación de costos y gastos financiado por el concepto de comparendos, los programas y proyectos que pueden ser motivo de financiación y los indicadores de seguimiento a los objetivos de seguridad vial.
- Modificación de tarifas de los servicios de transporte público complementario a partir de la aplicación de factores tarifarios que permitan obtener recursos para la sostenibilidad de otros servicios colectivos o masivos que operen en su jurisdicción.
- Derecho real accesorio de superficie en infraestructura de transporte.
- Se podrán utilizar recursos de otras fuentes como valor residual de concesiones, valorización, subasta de norma urbanística, herramientas de captura de valor del suelo, sobretasa a la gasolina o al ACPM, cobro o aportes por edificabilidad adicional y mayores valores de recaudo futuro generados en las zonas de influencia de proyectos de renovación urbana, así como recursos obtenidos a través de ingresos no operacionales.

Decreto 383 de 2019 (Fondo de Estabilidad Tarifaria)

Según el artículo 2 del Decreto 383 de 2019, por medio del cual se regula el Fondo de Estabilización Tarifaria y de Subvención de la demanda del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá; el Fondo de

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

estabilización tarifaria (FET), tiene como finalidad contribuir a la sostenibilidad del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) de Bogotá D.C, mediante la provisión de recursos financieros para cubrir la diferencia entre la tarifa técnica y la tarifa cobrada al usuario.

Así mismo, el artículo 3 de este Decreto 383 afirma que esta destinación de recursos debe cubrir el diferencial entre los costos incorporados en la tarifa técnica del sistema y los recaudos generados por las tarifas cobradas a los usuarios.

Por su parte, el artículo 5 del Decreto 383 de 2019, modificado por el Artículo 1 del Decreto 686 de 2019, delegaba la administración, planeación y seguimiento del FET a la Secretaría Distrital de Movilidad, en su calidad de autoridad de transporte en el ámbito distrital y cabeza de sector de Movilidad de Bogotá D.C., quien podrá asignar los recursos del FET, de manera independiente, a cada ente gestor. En cumplimiento de esta la SDM deberá:

- Dictar el reglamento de funcionamiento del FET.
- Definir los mecanismos que se deban implementar para la administración de los recursos del sistema.
- Coordinar las acciones para el funcionamiento del FET en el Distrito Capital.
- Ordenar y ejecutar los recursos que cumplan con el objeto del Fondo contenido en el artículo 2 del presente Decreto.
- Llevar los registros contables y presupuestales.
- Presentar al CONFIS Distrital un informe anual que refleje el desempeño financiero, contable y presupuestal del FET.

Sin embargo, con la expedición del Decreto 686 se estableció que la cuenta presupuestal del FET estará a cargo de la Secretaría de Hacienda Distrital hasta el 31 de diciembre de 2022, quien se encargará exclusivamente de realizar los giros presupuestales correspondientes. Además, las funciones de ordenar y ejecutar los recursos que cumplan con el objeto del FET, llevar los registros contables y presupuestales y, presentar al CONFIS Distrital un informe anual que refleje el desempeño financiero, contable y presupuestal del FET, son responsabilidad de Transmilenio hasta el 31 de diciembre de 2022 y a partir del 1 de enero de 2023, la Secretaría Distrital de Movilidad asumirá estas funciones.

Acuerdo Distrital 793 de 2020

El Acuerdo Distrital 793 de 2020 *“Por el cual se establecen lineamientos para la formulación de estrategias para la reducción progresiva del gasto de los usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones”* cita en sus artículos 1, 2 y 3 lo siguiente:

“ARTÍCULO 1. La Administración Distrital, en cabeza de la Secretaría Distrital de Movilidad estudiará y formulará estrategias de financiación del Sistema Integrado de Transporte Público, orientadas a estabilizar y posteriormente, reducir progresivamente el gasto en transporte de los usuarios del Sistema Integrado de Transporte Público-SITP.

PARÁGRAFO 1. Las estrategias definidas por la Administración Distrital deberán proponer al Concejo de Bogotá D.C. fuentes alternativas al cobro de la tarifa al usuario. Su implementación estará sujeta al estudio y

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

aprobación de las respectivas fuentes de financiación por parte del Concejo de Bogotá D.C., cuando a ello haya a lugar.

ARTÍCULO 2. Para los efectos del artículo anterior, la Secretaría Distrital de Movilidad, en un plazo máximo de doce (12) meses contados a partir de la expedición del presente Acuerdo, formulará y presentará ante el Concejo de Bogotá D.C. un informe que incluirá el plan de implementación, anualizado a 2030, de estabilización, sostenibilidad y reducción progresiva del gasto en transporte de los usuarios del SITP.

PARÁGRAFO 1. Posterior a la presentación del plan, la Administración Distrital, deberá presentar informes anuales respecto al avance, cambios y aplicación del mismo.

PARÁGRAFO 2. El plan deberá ser revisado por la Administración Distrital, una vez finalice el periodo establecido para su aplicación y deberá ser ajustado y actualizado con un nuevo horizonte a largo plazo.

PARÁGRAFO 3. El Plan al que se refiere el presente artículo deberá incluir una revisión de los costos de operación del Sistema Integrado de Transporte Público, con miras a la optimización de los mismos, y de la capacidad de pago de las diferentes poblaciones, incluidos los estudiantes. Sin perjuicio de lo estipulado en el Acuerdo 615 del 2015

ARTÍCULO 3. Las estrategias planteadas deberán garantizar la sostenibilidad financiera del SITP y de las finanzas de la ciudad, acorde con los parámetros establecidos en el Marco Fiscal de Mediano Plazo.”

Acuerdo 761 de 2020, en el Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024

Conforme a lo estipulado en el Artículo 14 del Acuerdo 761 de 2020, en el Plan Distrital de Desarrollo 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI”, los logros de ciudad se materializan en 57 programas generales, conformados por una agrupación de metas que responden a su cumplimiento, entre las cuales se encuentra la siguiente:

Propósito 1: Hacer un nuevo contrato social con igualdad de oportunidades para la inclusión social, productiva y política.

Programa 1: Subsidios y transferencias para la equidad.

No. meta 1: Diseñar e implementar 4 fuentes de fondeo para el SITP y el Sector Movilidad.

Dicho lo anterior y actuando en el marco normativo descrito a continuación, se presenta el detalle de las fuentes de ingresos para el sector movilidad diferentes a la tarifa a los usuarios del SITP y los recursos propios del distrito capital.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular (PyPS)

Los recursos provenientes de este concepto tienen como fuente normativa el numeral 5 del artículo 33 de la Ley 1753 de 2015 modificado por el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019 – Plan Nacional de Desarrollo, el cual señala:

“Áreas con restricción vehicular. Las autoridades territoriales podrán definir áreas de congestión en las que sea necesario condicionar o restringir espacial o temporalmente el tránsito vehicular. El acceso a estas áreas podrá generar contraprestaciones o precios públicos a favor de la entidad territorial, quien definirá su tarifa y condiciones con base en estudios técnicos, con fundamento en el tipo de vía o zona; los meses, días u horas determinadas de uso; y el tipo de servicio del vehículo, el número de pasajeros o el tipo de vehículo, entre otros. Las autoridades territoriales podrán destinar recursos obtenidos por esta fuente para la sostenibilidad y calidad de sus sistemas de transporte.”

La estructuración inicial de esta medida se desarrolló mediante dos estudios técnicos de soporte los cuales consolidan los argumentos fundamentales para darle inicio a el Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular (PEAARV).

El primero de estos estudios se consolidó en el DTS STPr-T-003-2019 “Permiso Especial de Acceso a Zona con Restricción Vehicular”, en el cual se analizó la relación del crecimiento económico y la motorización, los efectos que en estos ha generado la medida de pico y placa adoptada en Bogotá desde hace más de una década, y las necesidades de recursos históricas y futuras proyectadas para el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Adicionalmente, en línea con lo planteado en Plan Nacional de Desarrollo, se planteó y analizó desde la perspectiva técnica la medida de permiso especial por el acceso a zona con restricción vehicular en Bogotá D.C y qué implicaciones podría tener en la movilidad de la ciudad. Como resultado de este estudio se identificó que el PEAARV contribuye en el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- Generar una opción de precio público para desestimular que los hogares compren múltiples vehículos como efecto de la medida “Pico y Placa”.
- Condicionar espacial y temporalmente el tránsito vehicular en Bogotá D.C., buscando gestionar la demanda del transporte privado dentro de la ciudad.
- Generar recursos adicionales para el SITP con el fin de redistribuir las prioridades individuales del vehículo privado hacia las necesidades del transporte público colectivo.

Por otro lado, mediante el DTS STPRI-ET-002-2020 “Análisis de los componentes del Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular en el marco de la compensación social”, se evaluó la integración de un componente de compensación social que sensibilizara a la ciudadanía respecto al uso eficiente del vehículo privado.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Como resultado de estos estudios, se implementó la fase 1 de la medida “Pico y Placa Solidario”, que tuvo vigencia entre el 22 de septiembre de 2020 y el 26 de agosto de 2021. Dicha implementación se llevó a cabo en el marco del Decreto Distrital 749 de 2019 “Por medio del cual se implementa en el Distrito Capital el Permiso Especial de Acceso a Área con Restricción Vehicular” y el Decreto 163 de 2020 “Por medio del cual se modifica y adiciona el Decreto Distrital 749 de 2019” reglamentados mediante la Resolución 478 de 2019 “Por medio de la cual se establecen las características generales de implementación del Decreto 749 de 2019” y la Resolución 256 de 2020 “Por medio de la cual se adiciona y modifica la Resolución 478 de 2019 modificada por la Resolución 032 de 2020, modificada por la Resolución 122 de 2020” .

Posteriormente, la SDM adelantó el estudio DTS STPRI-ET-002-2021 “Segunda fase del Permiso Especial de Acceso a Área de Restricción Vehicular (PEAARV)”. Entre otros aspectos, dicho estudio analizó el déficit del SITP en la ciudad, revisó la evolución de la primera fase de la medida, y formuló un esquema diferencial de cobro para la segunda fase considerando diversos escenarios tarifarios. Para la evaluación de la voluntad de pago de la ciudadanía, un equipo de investigación afiliado a la Universidad de California en Berkeley (en el marco de la Cooperación Técnica CO-T1566, dispuesta por el Banco Interamericano de Desarrollo-BID) desarrolló una encuesta que buscaba entender los hábitos y preferencias de viaje de las personas en Bogotá y los municipios aledaños.

En particular, una de las secciones de la encuesta consultaba a las personas respecto a su disposición para realizar un pago para acceder a un permiso para circular en horas en las que la circulación de los vehículos está restringida debido a la medida de Pico y Placa. La encuesta presentaba distintas alternativas de horarios de medidas de restricción y distintos valores a pagar.

Entre las conclusiones del estudio, se encontró que personas con vehículos de mayor valor tienen mayor probabilidad de adquirir el permiso. Resultados similares se identificaron para personas con vehículos de modelos más recientes o de mayor cilindraje.

En consecuencia, el estudio recomendó adaptar las condiciones del permiso para brindar mayor flexibilidad, con el objetivo de que también lo puedan adquirir personas con menor poder adquisitivo, menor liquidez o diferentes necesidades en términos de la duración del mismo. Así mismo, propuso un esquema tarifario que incentivará el registro de vehículos en Bogotá, disuadiera la compra y uso de vehículos de alto impacto ambiental y que fuera progresivo para que las personas con mayores recursos aportaran más al SITP.

Con base en estos estudios, a partir del 27 de agosto de 2021 se dio inicio a la Fase 2 de la medida. Esta fase se estableció mediante el Decreto Distrital 297 de 2021 y fue reglamentado por la Resolución 83464 de 2021 “Por medio de la cual se establecen las características generales de implementación del Decreto Distrital 749 de 2019, modificado por el Decreto Distrital 163 de 2020, modificado por el Decreto Distrital 297 de 2021 y se dictan otras disposiciones”.

Implementación de la fuente

Desde que fue viabilizada la fuente se desplegó una plataforma web⁸ para que las personas interesadas en adquirir los permisos de ‘Pico y Placa Solidario’ lo pudieran hacer de forma virtual. En esta plataforma se lleva

⁸ Disponible para consulta en: <https://picoyplacasolidario.movilidadbogota.gov.co>

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

a cabo el registro de todos los permisos otorgados, así como los demás pasos que se deben realizar para adquirir un permiso:

- Uso del simulador de tarifa
- Registro
- Pago
- Módulo de sensibilización
- Donación voluntaria

Gráfica 17. Página inicial plataforma 'Pico y Placa Solidario'



Fuente: <https://picoyplacasolidario.movilidadbogota.gov.co>

Desde el inicio de la medida y con fecha de corte 21 de marzo de 2022, se ha recaudado un valor de \$75.805.540.300 (pesos colombianos); su desagregación por tipo de permiso es la siguiente: \$9.500.833.100 pesos colombianos en permisos diarios, \$ 7.079.613.000 pesos colombianos en permisos mensuales y \$ 59.225.094.200 pesos colombianos en permisos semestrales. Lo anterior representa una venta total de 205.265 permisos para 96.087 vehículos cuya desagregación por tipo de permiso es: 164.894 (80,3%) diario, 15.230 (7,4%) mensual y 25.141 (12,3%) semestral.

Proyección de ingresos

Para la estimación del recaudo se tuvo en cuenta los resultados del modelo Logit Mixto y la Encuesta de Movilidad Compartida, ambos estructurados en la Consultoría de 2020 “para el desarrollo del modelo de elección modal para evaluar el impacto de las medidas de gestión de la demanda de vehículos particulares en Bogotá ” realizada por el Banco Inter-Americano de Desarrollo y la Universidad de Berkeley, algunas variables de crecimiento anual del recaudo, la estimación del efecto negativo generado por el COVID-19, la reducción de los viajes en Bogotá debido a la adopción de teletrabajo, el ajuste de inflación y la adopción de nuevas fases de la medida para los años 2024 y 2028.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Los resultados obtenidos de la estimación del modelo Logit Mixto, muestran la cantidad de vehículos dispuestos a adquirir el Permiso Especial de Acceso a Zona con Restricción Vehicular (PEAARV) al menos una vez al año para la segunda fase de la medida, el modelo arroja un total de 50.485 vehículos dispuestos a comprar el permiso en cualquiera de sus temporalidades, este número equivale al 3% de los vehículos particulares de Bogotá.

Se tomaron los siguientes supuestos para la frecuencia en la compra de PEAARV de los vehículos dispuestos:

- El 100% de los vehículos dispuestos a comprar el permiso semestral lo compran al menos una vez al año, el 71,8% lo compran los dos semestres (proporción estimada a partir de la recompra del PEAARV evidenciada hasta la fecha en la fase 1).
- Los vehículos interesados en adquirir el permiso mensual lo comprarán en promedio dos veces al año.
- Para el pase diario se tiene una compra promedio de 0,6 pases diarios al mes para los vehículos dispuestos a comprar este permiso. (Dato obtenido a partir de la frecuencia de inscripción para la excepción de pico y placa por alta ocupación).
- Una vez calculada la frecuencia con la que las personas adquirirán el PEAARV, se debe incorporar el efecto generado por la pandemia de COVID-19 y la implementación del teletrabajo en la cantidad de permisos que se comprarán y en la estimación del recaudo. Para esto se toman dos supuestos:
- Disminución de la compra de permisos de un 30% para el año 2021 y un 12% para el año 2022 a causa de la pandemia de COVID-19 (A partir de resultados de la Encuesta de Movilidad Compartida realizada en 2021).
- Disminución de la compra de permisos en un 17% a partir del año 2022 a causa de la disminución de viajes que tendrá la ciudad por la adopción del teletrabajo (Dato obtenido a partir del estudio de la consultora GSD+, “Gestión de demanda en un escenario POST COVID- Teletrabajo y cambios en la demanda de viajes” realizada en 2021)

Es preciso aclarar que la Administración irá incorporando nuevas decisiones de política pública, por lo cual las proyecciones de recaudo se realizarán con base en ellas, las cuales son las siguientes:

- Cambio en el esquema de “Pico y Placa” para el año 2023, se espera que este ajuste en la restricción permita que al menos el 6% de la ciudadanía adquiera el PEAARV, según las proyecciones del estudio de “Pico y Placa solidario” fase 1 STPr-T-003-2019 “Permiso Especial de Acceso a Zona con Restricción Vehicular”.
- Incorporación de nueva fase de la medida para el año 2024, enfocada en aproximarse a una modalidad de cobros por congestión a partir del cobro por ingreso a zonas de alta ocupación.
- Nueva fase de la medida para el año 2028, en donde se aumentan las zonas de cobro en la ciudad, por lo cual más ciudadanos deberán entrar en el pago del PEAARV
- Por otro lado, el crecimiento anual del recaudo se da a partir de los siguientes supuestos:
- Aumento del 2,48% anual en la compra de PEAARV, sujeto al crecimiento del parque automotor de Bogotá, calculado a partir de la creación proyectada de hogares según el DANE y el promedio de vehículos por hogar en Bogotá extraído de la Encuesta Origen Destino en Hogares de 2019.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

- Aumento del 0,20% anual en la adopción de la medida ligada a la venta de segundo vehículo y compra de PEAARV, calculado a partir de la cantidad de segundos vehículos vendidos por el propietario al año según el Registro Distrital Automotor.
- Aumento del 2,3% por compra de primer vehículo debido al aumento de ingreso de los ciudadanos, calculado a partir del crecimiento promedio de los últimos 12 años (temporalidad de la proyección) del PIB per cápita real del país.
- Incremento del valor del PEAARV del 3% anual, a partir del comportamiento promedio del IPC en el país.

En la Tabla 11 se presenta la estimación de recaudo en millones de pesos. Cabe resaltar que el efecto COVID se aplica para el año 2021 y el efecto teletrabajo a partir del año 2022 en adelante. El crecimiento del IPC se aplica para todos los años, mientras que el crecimiento del recaudo por las otras variables se aplica desde el 2023 teniendo en cuenta la recuperación económica esperada en el 2022. Las proyecciones se realizan con una implementación desde el mes de julio de 2021.

Tabla 11. Proyección de ingresos pago voluntario por acceso a zona de restricción vehicular

Año	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2022	\$ 51.997
2023	\$ 124.014
2024	\$ 260.280
2025	\$ 273.137
2026	\$ 286.630
2027	\$ 300.790
2028	\$ 631.298
2029	\$ 662.484
2030	\$ 695.211
2031	\$ 729.554
2032	\$ 751.441

Fuente: Elaboración Secretaría Distrital de Movilidad 2022

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Nuevos trámites de tránsito (Derechos de tránsito)

En el 2021 se implementó en el Distrito el cobro de algunos trámites de tránsito que se venían prestando a los ciudadanos sin cobro alguno, la implementación de esta fuente quedó establecida en el Acuerdo Distrital 761 de 2020 “Por medio del cual se adopta el Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas del Distrito Capital 2020-2024 “Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del siglo XXI” en su artículo 94 que establece lo siguiente:

“Artículo 94. Tasa para revisión, evaluación y seguimiento de derechos de tránsito. Toda entidad y/o persona natural o jurídica del derecho privado que solicite a la Secretaría Distrital de Movilidad - SDM derechos de tránsito, tales como: planes de manejo de tránsito (PMT), estudios de tránsito, estudios de cierres viales por eventos, diseños de señalización, estudios de atención y demanda a usuarios y los trámites para su recibo, deberá asumir los costos según corresponda en cada caso, conforme a la metodología que se establezca que incluirá criterios de eficiencia, eficacia y economía.

De esta responsabilidad se exime a los contratistas de obra que estén trabajando en obras del Distrito, para los cuales la SDM definirá los mecanismos de cooperación para gestionar y aprobar directamente por entidad de tránsito dichos estudios y tramites. La SDM definirá para las organizaciones sin ánimo de lucro, un mecanismo alternativo de compensación.

Estos estudios deberán garantizar la circulación de biciusuarios y peatones de manera ininterrumpida.

Los elementos de la tasa son los siguientes:

Hecho Generador: La solicitud de revisión, evaluación y seguimiento de los estudios requeridos para la aprobación de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) para obras y eventos, Estudios de Tránsito (ET), Estudios de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU), Estudios de cierres viales por eventos, Diseños de señalización, y en general todos los estudios requeridos para la aprobación de trámites de derechos de tránsito.

Sujetos Pasivos: Personas naturales y/o jurídicas de derecho privado que presenten ante la Secretaría Distrital de Movilidad solicitudes para la revisión, evaluación y seguimiento de los estudios requeridos para la aprobación de Planes de Manejo de Tránsito (PMT) para obras y eventos, Estudios de Tránsito (ET), Estudios de Demanda y Atención de Usuarios (EDAU), estudios de cierres viales por eventos, diseños de señalización, y en general todos los estudios requeridos para la aprobación de trámites de derechos de tránsito. No serán sujetos pasivos del cobro de derechos de tránsito las entidades públicas.

Sujeto Activo: La Secretaría Distrital de Movilidad. Tarifa: La Secretaría Distrital de Movilidad definirá la tarifa de acuerdo con el siguiente sistema y método. La tarifa se fijará en Unidades de Valor Tributario entre 10 y 125 UVT de conformidad con la complejidad técnica y los costos asociados al respectivo trámite.

Parágrafo. Los recursos recaudados por estos nuevos trámites deberán ser destinados a la financiación del Propósito 4, especialmente al Programa Estratégico Sistema de Movilidad Sostenible.”

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

De acuerdo con lo anterior, la Secretaría adelantó acciones para poder estimar el valor de los trámites, teniendo en cuenta lo establecido en la Ley 769 de 2022 "Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones". Establece en su artículo 168 y 169 lo siguiente: "ARTÍCULO 168. TARIFAS QUE FIJARÁN LOS CONCEJOS. Los ingresos por concepto de derechos de tránsito solamente podrán cobrarse de acuerdo con las tarifas que fijen los Concejos. Las tarifas estarán basadas en un estudio económico sobre los costos del servicio, con indicadores de eficiencia, eficacia y economía. ARTÍCULO 169. SOBRETASA A LOS TRÁMITES DE TRÁNSITO. Ninguna entidad pública podrá cobrar sobretasas a los trámites de tránsito salvo autorización legal de acuerdo con el artículo 338 de la Constitución Política."

En atención a la normatividad citada se realizaron los Estudios Dirección de Inteligencia para la Movilidad DIM-E003, E004, E005 y E006 de 2020 publicados en el SIMUR, estos estudios plasman la estimación del costo de cada trámite. Para la estimación del costo se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

Estudio Técnico

- El estudio técnico establece lo siguiente:
- Definición técnica del trámite.
- Definición de actividades a realizar por parte del usuario para realizar el trámite como son:
- Radicación: ¿Qué documentos mínimos debe radicar el solicitante para el trámite? o ¿Qué tiempos aplican para atender observaciones?
- ¿Cuándo se da por finalizado el trámite, o cuando se cierra y se debe radicar un nuevo trámite?
- El flujograma del trámite indicando:
- Actividades o Nivel y grado del profesional que realiza cada actividad.
- Tiempo que tarda cada profesional de manera eficiente en la actividad.
- Serie histórica de solicitudes radicadas.

Estudio de Costo

- El costo del trámite se estimará por unidad de medida es decir por trámite o por hectárea cuando aplique.
- Se toma del flujograma técnico el personal requerido y tiempos de dedicación por revisión.
- Se establecen los salarios del personal requerido en atención al tiempo de dedicación en cada actividad.
- Se estima un factor multiplicador que incluya todos los costos relacionados con la prestación del servicio tales como costos de prestaciones sociales y de oficina.
- La tarifa final será redondeada a múltiplos de \$1.000 y será presentada en Unidades de Valor Tributario (UVT) en atención al artículo 49 de la Ley 1955 DE 2019 que establece lo siguiente: *"ARTÍCULO 49. CÁLCULO DE VALORES EN UVT. A partir del 1 de enero de 2020, todos los cobros, sanciones, multas, tasas, tarifas y estampillas, actualmente denominados y establecidos con base en el salario mínimo mensual legal vigente (smmlv), deberán ser calculados con base en su equivalencia en términos de la Unidad de Valor Tributario (UVT). En adelante, las actualizaciones de estos valores también se harán con base en el valor de la UVT vigente."*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Una vez realizados los Estudios DIM E003, E004, E005 y E006 de 2020 publicados en el SIMUR y en atención a los resultados, la entidad expidió la Resolución No. 081 de 2021, la cual establece en su artículo 4 el costo de cada trámite, quedado estos así:

Tabla 12. Costos por trámite según Resolución No. 081 de 2021

TRÁMITE	UVT - UNIDAD DE VALOR TRIBUTARIO
REVISIÓN Y APROBACIÓN DE ESTUDIOS DE TRÁNSITO	125
ESTUDIOS DE DEMANDA Y ATENCIÓN DE USUARIOS	62
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PARA OBRAS (PMT OBRAS)	
PMT OBRAS DE ALTO IMPACTO	14
PMT OBRAS DE MEDIO IMPACTO	13
PMT OBRAS DE BAJO IMPACTO	12
PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO PARA EVENTOS (PMT EVENTOS)	
PMT EVENTOS DE ALTA COMPLEJIDAD	10
PMT EVENTOS DE MEDIA COMPLEJIDAD	10
PMT EVENTOS DE BAJA COMPLEJIDAD	10
EMISIÓN DE CONCEPTOS A PROPUESTAS DE PROYECTOS DE SEÑALIZACIÓN	
Hasta 1 hectárea	12
De 1,01 hectáreas hasta 2 hectáreas	24
De 2.01 hectáreas hasta 3 hectáreas	36
De 3.01 hectáreas hasta 4 hectáreas	48
De 4.01 hectáreas hasta 5 hectáreas	60
De 5.01 hectáreas hasta 6 hectáreas	72
De 6.01 hectáreas hasta 7 hectáreas	84
De 7.01 hectáreas hasta 8 hectáreas	96
De 8.01 hectáreas hasta 9 hectáreas	108

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

De 9.01 hectáreas hasta 10 hectáreas	120
Mayores de 10.01 hectáreas	125

Fuente: SDM - Resolución No. 081 de 2021

Implementación de la fuente

La fuente de nuevos trámites se implementó mediante Resolución número 81 de 2021 “Por medio del cual se definen las tarifas por concepto de derechos de tránsito en el Distrito Capital y se dictan otras disposiciones” del primero de febrero de 2021.

El recaudo por nuevos trámites se inició a finales del mes de febrero del año 2021, recaudando para el año 2021 el valor de \$3.602 millones. A corte de febrero 2022 se han recaudado \$625 millones de pesos principalmente por concepto de Planes de Manejo de Tránsito (PMT), como se muestra a continuación:

Tabla 13. Cantidad de trámites

CANTIDAD TRÁMITES	febrero a diciembre 2021	Enero 2022	Febrero 2022	TOTAL
TOTAL PMT	6713	662	526	7901
ESTUDIOS DE TRÁNSITO	18			18
EST. DEMANDA Y ATENCIÓN USUARIOS	20	2	2	24
ESTUDIOS DE SEÑALIZACIÓN	45	2	6	53
TOTAL	6796	666	534	7996

Fuente: Elaboración Secretaría Distrital de Movilidad 2022

Proyecciones de ingresos

Para la estimación de recaudo consideró las cantidades históricas de trámites, a partir de estas se proyectaron las cantidades de trámites a futuro y el resultado se multiplicó por la tarifa establecida. A continuación, se relacionan las proyecciones del período 2022-2032:

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla 14. Proyecciones de recaudo TT- PMT

AÑO	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2022	\$ 3.568
2023	\$ 3.682
2024	\$ 3.792
2025	\$ 3.906
2026	\$ 4.023
2027	\$ 4.144
2028	\$ 4.268
2029	\$ 4.396
2030	\$ 4.528
2031	\$ 4.664
2032	\$ 4.804

Fuente: Estudio SDM-DIM-F-04-2021

Estacionamiento en Vía (ZPP)

El Distrito definió la implementación del cobro por estacionamiento en vía pública como uno de los proyectos prioritarios para mejorar la movilidad, gestionar la demanda de transporte, controlar el tráfico de vehículos motorizados, promover el uso adecuado del espacio público y contar con una fuente adicional de ingresos para garantizar la sostenibilidad financiera del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), en los términos del numeral 3 del artículo 97 de la Ley 1955 de 2019. Por esta razón, el Plan de Ordenamiento Territorial, el Plan Maestro de Movilidad y el Plan de Desarrollo Distrital contempló este proyecto como uno de los más relevantes para materializar y consolidar la visión y la política de movilidad sostenible en la ciudad.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adoptado por el Decreto 190 de 2004, fijó los objetivos del Sistema de Movilidad, entre los cuales dispuso consolidar a corto y mediano plazo, el sistema de estacionamientos y fortalecer los mecanismos de control y vigilancia al estacionamiento ilegal en espacio público, en correspondencia con la demanda de estacionamientos producida por la nueva estructura de localización de actividades económicas y áreas de centralidad. El artículo 186 establece que las zonas de estacionamiento en vía pública, que por delegación de la autoridad distrital reciban autorización temporal para recaudar los cobros

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

por el estacionamiento vehicular, no pierden su carácter de espacio público y no generan derechos para los particulares.

El Plan Maestro de Movilidad (PMM), adoptado mediante el Decreto 319 de 2006, es el instrumento que desarrolla y reglamenta el Sistema de Movilidad del POT. En éste, se definió como estrategia de corto plazo, la habilitación de estacionamientos en bahías y vías locales e intermedias, y a mediano plazo, el desarrollo de una red de estacionamientos en vía con la posibilidad de cobrar por su utilización. Para la definición de su tarifa, estableció que se deben tener en cuenta factores de congestión y de demanda.

A nivel nacional, el sustento legal para el cobro por el estacionamiento en vía se encuentra en la Ley 105 de 1993, estableciendo en su artículo 28 que los municipios y distritos podrán determinar tasas por el derecho de parqueo sobre las vías públicas. Al ser un tributo, su utilización está supeditada a la adopción del sistema y del método de cobro por parte del Concejo Municipal, razón por la cual en el segundo semestre de 2017 la Administración Distrital presentó al Concejo de Bogotá el Proyecto de Acuerdo para autorizar y definir el sistema y método de cobro de la tasa por el derecho de parqueo sobre las vías públicas.

Como resultado, el 28 de diciembre se adoptó el Acuerdo 695 de 2017, *“Por medio del cual se autoriza a la Administración Distrital el cobro de la tasa por el derecho de estacionamiento sobre las vías públicas y se dictan otras disposiciones”*. Este Acuerdo autorizó el cobro de la tasa y definió el sistema y método para su cobro, además, creó el Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE), definido como *“el conjunto de reglas, principios, valores y medidas para gestionar la demanda de estacionamiento de vehículos y articular de forma coherente la prestación, control y recaudo de los valores asociados al servicio de estacionamientos de uso público, en vía, fuera de vía, incluyendo el servicio de valet parking”*.

Con fundamento en lo anterior, se expidió el Decreto Distrital 519 de 2019 *“Por medio del cual se reglamenta el Acuerdo Distrital 695 de 2017 en lo relacionado con el estacionamiento en vía pública y se dictan otras disposiciones”*, el cual tiene como objeto *“Adoptar y reglamentar el estacionamiento en vía pública, el mecanismo para su administración, la tarifa a cobrar al usuario, los medios de pago de la tarifa y lo relativo a las funciones de inspección, vigilancia y control, en el marco del Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE) creado mediante el Acuerdo Distrital 695 de 2017”*.

Ahora bien, con el fin de facilitar la implementación del sistema de estacionamiento en vía el 12 de octubre de 2021, se expidió el Decreto Distrital 379 de 2021 el cual tiene por objeto *“Establecer el estacionamiento en vía como una operación pública realizada a través de una entidad pública distrital del sector descentralizado, así como definir el mecanismo para su administración, detallar los aspectos a tener en cuenta en la determinación y cobro de la tarifa al usuario y sus medios de pago, en el marco del Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE)”*.

Implementación de la fuente

Teniendo en cuenta el mencionado Decreto Distrital 379 de 2021 en el artículo 4 se estableció que *“La Secretaría Distrital de Movilidad autorizará al operador para ejecutar la administración, operación y explotación de las áreas de implementación y segmentos viales habilitados o autorizados para estacionamiento ubicados dentro de las zonas de estacionamiento en vía pública.”* y a su vez el artículo 9 de la misma disposición mencionó que *“La Secretaría Distrital de Movilidad en conjunto con el operador, determinarán las condiciones*

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

particulares de ejecución del proyecto de estacionamiento en vía no reguladas en el presente Decreto, en el acto, contrato o convenio que se requiera para definir las condiciones de ejecución del referido proyecto.”

Es así, que se celebró el contrato interadministrativo 2021-2470 suscrito con la Terminal de Transporte S.A, cuyo objeto es: “AUTORIZAR POR PARTE DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD A LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A. PARA EJECUTAR LA IMPLEMENTACIÓN, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, EXPLOTACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN PÚBLICA DEL SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA EN LAS ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGMENTOS VIALES AUTORIZADOS, DE CONFORMIDAD CON LOS PROCEDIMIENTOS, TARIFAS Y OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE CONTRATO Y EN PARTICULAR DEL ANEXO 1”, el cual tendrá una duración mínima de diez (10) años, contados a partir de la suscripción del acta de Inicio, la cual fue suscrita el 25 de octubre de 2021.

El proyecto inició su operación en el 2021 con el Área de Implementación 01, y se prevé que las doce (12) Áreas de Implementación de 2022 (de la AI 02 a la AI 13) entren secuencialmente, de forma tal que a final del año 2022 se espera que el proyecto de estacionamiento en vía cuente con cerca de 13.000 cupos operando.

Las Áreas de Implementación 14 a la 17 se definirán a finales de 2022, en la medida que el proyecto vaya ampliando cobertura y afianzando la interacción con la ciudadanía en las primeras 13 áreas, correspondientes a 2022.

Tabla 15. Resumen de áreas de implementación 1-13

AI	AÑO	CUPOS A IMPLEMENTAR	LOCALIDADES
1	2021	1000	Chapinero
2	2022	1000	Chapinero
3	2022	1000	Chapinero
4	2022	1000	Usaquén
5	2022	1000	Barrios Unidos
6	2022	1000	Barrios Unidos
7	2022	1000	Santa Fe, Chapinero, Teusaquillo y la Calendaría
8	2022	1000	Teusaquillo
9	2022	1000	Los Mártires, Teusaquillo
10	2022	1000	Puente Aranda, Teusaquillo
11	2022	1000	Fontibón, Teusaquillo

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

AI	AÑO	CUPOS A IMPLEMENTAR	LOCALIDADES
12	2022	1000	Engativá
13	2022	1000	Usaquén

Fuente: Contrato interadministrativo 2021-2470

Proyecciones de ingresos

Los recursos provenientes de la contraprestación económica percibidos por el uso de vías públicas para estacionamiento, se justifica en el numeral 3 del artículo 33 de la Ley 1753 de 2015 modificado por el artículo 97 de la Ley 1955 de 2019 – Plan Nacional de Desarrollo, el cual señala:

“3. Estacionamiento en vía pública. Las autoridades territoriales podrán destinar para la sostenibilidad y calidad de sus sistemas de transporte, una parte de los recursos que se hayan obtenido de las contraprestaciones económicas percibidas por el uso de vías públicas para estacionamiento”

Por su parte, el Concejo de Bogotá mediante el artículo 4 del Acuerdo Distrital 695 de 2017 autorizó la tasa por el derecho de estacionamiento en vías públicas y creó el Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE), entendido como *“(...) el conjunto de reglas, principios, valores y medidas para gestionar la demanda de estacionamiento de vehículos y articular de forma coherente la prestación, control y recaudo de los valores asociados al servicio de estacionamientos de uso público, en vía, fuera de vía, incluyendo el servicio de valet parking”*.

Para la reglamentación dicho Acuerdo, la Alcaldía Mayor de Bogotá, expidió el Decreto Distrital 519 de 2019, *“Por medio del cual se reglamenta el Acuerdo Distrital 695 de 2017 en lo relacionado con el estacionamiento en vía pública y se dictan otras disposiciones”*, el cual tiene como objeto: *“Adoptar y reglamentar el estacionamiento en vía pública, el mecanismo para su administración, la tarifa a cobrar al usuario, los medios de pago de la tarifa y lo relativo a las funciones de inspección, vigilancia y control, en el marco del Sistema Inteligente de Estacionamientos (SIE) creado mediante el Acuerdo Distrital 695 de 2017”*

El 12 de octubre de 2021 la Alcaldía Mayor de Bogotá expide el Decreto 379, en el cual se modifica y se adiciona el Decreto 519 de 2019, por medio de este se reglamenta el Acuerdo Distrital 695 de 2017 en lo relacionado con el estacionamiento en vía pública, para establecer su operación pública.

Teniendo en cuenta la anterior normatividad, la Secretaria Distrital de Movilidad y la Terminal de Transporte suscribieron el contrato No. 2021-2470, cuyo objeto es: *“AUTORIZAR POR PARTE DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD A LA TERMINAL DE TRANSPORTE S.A. PARA EJECUTAR LA IMPLEMENTACIÓN, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, EXPLOTACIÓN Y CONTROL DE LA OPERACIÓN PÚBLICA DEL SERVICIO DE ESTACIONAMIENTO EN VÍA EN LAS ÁREAS DE IMPLEMENTACIÓN Y SEGMENTOS VIALES AUTORIZADOS, DE CONFORMIDAD CON LOS PROCEDIMIENTOS, TARIFAS Y OBLIGACIONES ESTABLECIDAS EN EL PRESENTE CONTRATO Y EN PARTICULAR DEL ANEXO 1”*,

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

De acuerdo a lo establecido en el artículo 5 del Acuerdo 695 de 2017, los recursos que se obtengan como consecuencia de la ejecución de la Operación Pública del Servicio de Estacionamiento en Vía, serán distribuidos de la siguiente forma:

“ARTÍCULO 5. Destinación de los recursos obtenidos por el cobro de la tasa por el derecho de estacionamiento sobre las vías públicas. Los recursos obtenidos a través del cobro por el derecho de estacionamiento sobre las vías públicas serán destinados a la implementación y mantenimiento del estacionamiento en vía, que incluye: a) la gestión y los costos de prestación del servicio, b) la plataforma y medios tecnológicos, c) mantenimiento de la infraestructura vial y espacio público y d) implementación de las zonas de estacionamiento. Así mismo los excedentes generados de la operación serán destinados al Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)”

A continuación, se presenta la proyección de la fuente, se aclara que dado que el proyecto se encuentra en periodo de implementación y está sujeto a comportamiento de la demanda, las cifras citadas podrían cambiar en el corto plazo.

Las cifras aquí presentadas son las incluidas en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) del año 2021, sin embargo, se aclara que el proyecto podría presentar cambios en las proyecciones, por efecto de la demanda real observada en su fase de operación que inició en noviembre de 2021, por lo que los ajustes serán actualizados en las estimaciones anuales de recursos para el MFMP 2022.

Tabla 16. Proyección de recaudo ZPP

Año	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2022	\$ 1.390
2023	\$ 21.771
2024	\$ 28.713
2025	\$ 30.013
2026	\$ 31.034
2027	\$ -
2028	\$ 34.082
2029	\$ 36.752
2030	\$ 37.235
2031	\$ 35.228
2032	\$ 35.228

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Fuente: Terminal de Transporte a fecha de 15 de septiembre de 2021

Nota: En 2027 la destinación de esta fuente será para la Unidad de Mantenimiento Vial – UMV.

Multas de tránsito

Esta fuente se programará cada año considerando el comportamiento de recaudo y las necesidades de recursos de la política pública Visión Cero, por lo que año a año, en el estudio de estimación de ingresos de la entidad para el marco Fiscal de Mediano Plazo se considerará que parte de los recursos por multas pueden ir a financiar el SITP.

Proyecciones de ingresos

A continuación, se presenta la proyección de la fuente la cual fue informada a la Secretaría Distrital de Hacienda dentro del estudio de proyección de ingresos de la entidad año 2021-2032.

Para realizar la estimación, se toman como referencia las proyecciones de ingresos por concepto de multas por infracciones de tránsito del estudio de Proyecciones de Ingresos de la SDM 2021-2032, ajustando algunos supuestos. Adicionalmente, se utiliza la proyección de los gastos de la Secretaría Distrital de Movilidad que se financian con el rubro de ingresos por multas de tránsito y transporte, según lo estimado por la Oficina Asesora de Planeación Institucional. La proyección de gastos se realizó con el porcentaje de inflación doméstica publicado por la Secretaría Distrital de Hacienda (junio de 2021) tomando como base el presupuesto 2021, las vigencias futuras aprobadas en 2022 y 2023, y el posible ahorro para el nuevo edificio distrital.

Esto con el objetivo de considerar únicamente los recursos por concepto de multas por infracciones de tránsito que quedan disponibles luego de considerar esos gastos de la entidad.

Tabla 17. Proyección de recaudo por concepto de multas

Año	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2022	\$ -
2023	\$ -
2024	\$ 164
2025	\$ 22.960
2026	\$ 26.560
2027	\$ 30.387
2028	\$ 34.451
2029	\$ 38.765

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Año	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2030	\$ 43.341
2031	\$ 48.190
2032	\$ 53.326

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad

Contribución por el servicio de parqueadero fuera de vía.

Consiste en establecer un cobro de contribución por el servicio de estacionamiento fuera de vía, a favor del Distrito Capital, en el cual se tendrán en cuenta los siguientes elementos constitutivos del cobro de la contribución:

- Sujeto activo del tributo: Bogotá, Distrito Capital.
- Sujeto pasivo: las personas usuarias del servicio de estacionamiento fuera de vía excluyendo a quienes hagan uso de medios de transporte no motorizados
- Hecho generador: es la utilización del servicio de estacionamiento fuera de vía.
- Base gravable: para los usuarios de un estacionamiento oneroso corresponde al valor cobrado por el servicio, antes del IVA. Para aquellos que hacen uso de un estacionamiento no oneroso corresponde al valor definido por la Secretaría Distrital de Movilidad como Costo Máximo Por Minuto (CMPM) autorizado vigente para el estacionamiento fuera de vía, antes del IVA, multiplicado por el tiempo de permanencia del vehículo en el estacionamiento.

El sistema y método para el cálculo de la retribución por el servicio de estacionamiento fuera de vía se establece a partir del siguiente sistema de cálculo:

$$Cz = B \times Fz$$

En donde:

Cz: Valor de la contribución a pagar por los usuarios del servicio de estacionamiento fuera de vía en la zona z.

B: Base gravable de la contribución, para los usuarios de un estacionamiento oneroso corresponde al valor cobrado por el servicio, antes del IVA. Para aquellos que hacen uso de un estacionamiento no oneroso corresponde al valor definido por la Secretaría Distrital de Movilidad como costo máximo por minuto (CMPM) autorizado vigente para el estacionamiento fuera de vía, antes del IVA, multiplicado por el tiempo de permanencia del vehículo en el estacionamiento.

Fz: Tarifa de contribución estimada a partir de:

$$Fz = EPz$$

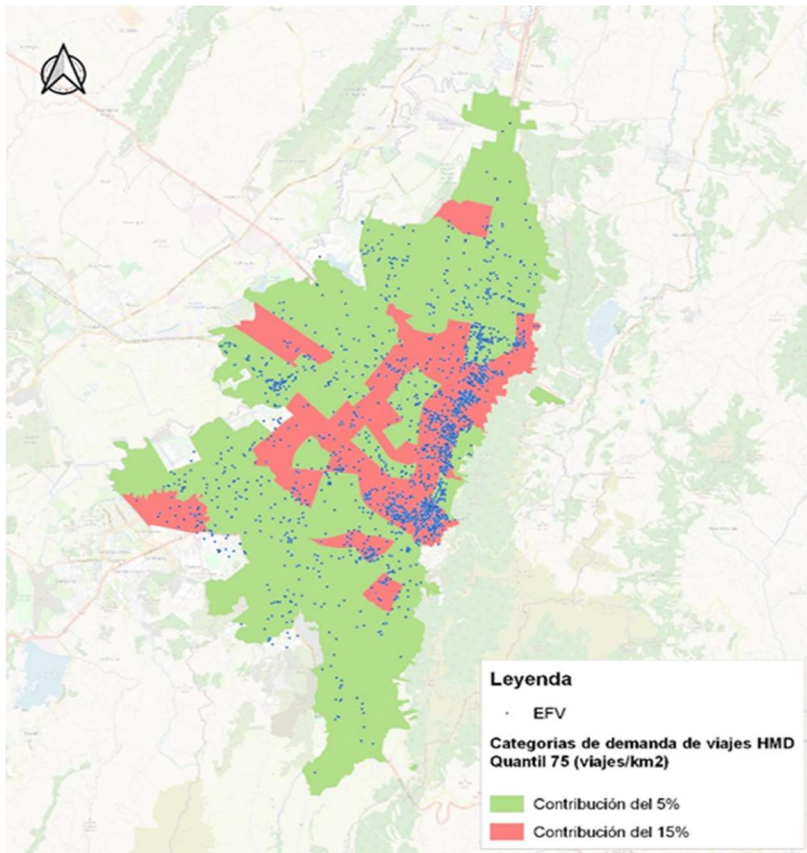
F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

EPz: Factor de estrato, el cual será igual a 0,05 (5%) si el estrato predominante de la zona z es 1, 2 o 3; o será igual a 0,15 (15%) si el estrato predominante de la zona z es 4, 5 o 6.

Implementación de la fuente

La fuente se implementará en todo el Distrito Capital y se espera iniciar su recaudo en 2023

Gráfica 18. Estimación de recaudo por distribución de estrato



Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad

Proyecciones de ingresos

Para la estimación del recaudo de la medida de contribución de Estacionamiento Fuera de Vía (EFV) se tuvo en cuenta la cantidad de ciudadanos que estacionan en EFV en las diferentes UPZ de Bogotá al día, según la EODH2019, las tarifas promedio de los EFV según el Registro Distrital de Estacionamientos, La estadía promedio de los usuarios según los insumos de la Consultoría 1167 de 2016 Estructurar la estrategia de gestión de la demanda de estacionamientos de acceso público, en vía y fuera de vía, de la ciudad de Bogotá realizada por IKON, Avanti y Cal y Mayor, el porcentaje de ilegalidad en los estacionamientos junto con la estrategia de control y revisión para combatirla, una progresividad en la tasa desde el año 2026, y la implementación de estacionamientos en vía con un amplio control para eliminar el parqueo en zonas prohibidas de la ciudad. Según

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

la EODH2019, al día se realizan 329.089 viajes que finalizan en un estacionamiento fuera de vía, los cuales cuentan con diferentes temporalidades de pago. El 45% de los viajes que usan EFV pagan por minuto. Por otro lado, el 27% paga una tarifa diaria, el mismo porcentaje paga tarifas mensuales, mientras que las temporalidades más largas (trimestral, semestral, anual) solo corresponden al 1%.

Una vez obtenida la base de viajes que tendrán este cargo a su tarifa, se debe calcular el valor promedio que se paga para cada temporalidad en las diferentes zonas de la ciudad. Ya que existían casos de algunas UPZ sin los suficientes estacionamientos para calcular las tarifas promedio, se realizó el cálculo por medio de la zonificación propuesta en la consultoría 1167 de 2016, realizada por CONSORCIO CAL Y MAYOR IKON AVANTI, dicha zonificación tuvo en cuenta los siguientes factores:

- Cercanía geográfica para fiscalización
- Condiciones socioeconómicas y actividades similares
- Barreras naturales
- Cantidad de viajes y vehículos privados que buscan estacionamiento
- Oferta de cupos de estacionamiento en vía
- Oferta de cupos de estacionamiento fuera de vía
- Índice de impacto zonal (que refleja la cantidad de viajes en auto o moto, el nivel de servicio de la infraestructura vial y la capacidad vial).

A su vez era necesario establecer un promedio de estadía para los usuarios que pagan su estacionamiento por minuto. Según la consultoría 1167 de 2016, la estadía promedio en los EFV es de 180 minutos, sin embargo, este valor promedio tiene en cuenta a todos los usuarios de EFV, por lo que las personas que pagan temporalidades largas (diario, mensual, etc) afectan considerablemente este promedio. Eliminando a los usuarios que pagan su estacionamiento en temporalidades largas, el promedio de estadía resultante con los insumos de la consultoría era de un total de 120 minutos para los usuarios que pagan por minuto. Sin embargo, debido al efecto del teletrabajo que se espera en la post pandemia y al efecto de que tendrá la reapertura económica en los viajes de la ciudad, se calcula que el promedio de estadía aumentará a 150 minutos.

Otro factor a tener en cuenta para la estimación del recaudo es el porcentaje de estacionamientos fuera de vía ilegales en Bogotá. Se supone una ilegalidad del 25% y con base en esta aproximación, se plantea implementar una estrategia de control y revisión para combatir la ilegalidad, la cual espera disminuir en un 3% anual este factor. Dado este supuesto, el recaudo en el año 2023 se ve afectado con una disminución del 25% del monto calculado para el recaudo, dicha disminución se aplica año a año con un decremento en su cuantía debido a la efectividad de la estrategia de control y revisión, hasta llegar a una reducción de un 1% por ilegalidad en el año 2031. Conforme la posibilidad de que algunos usuarios de EFV dejen de usar este servicio debido al aumento de las tarifas y comiencen a estacionar en vía de manera indebido, se plantea una estrategia de control por medio de multas y sistemas de vigilancia sincronizados con la medida de Estacionamiento en Vía regulado para eliminar el parqueo en vía en zonas prohibidas. Por esta razón no se tiene en cuenta ningún choque en el recaudo por elasticidades precio-demanda.

Finalmente, con el fin de obtener una aceptación de la medida por parte de la ciudadanía, se busca iniciar la contribución con dos tasas bajas del 5% para zonas estratos 1, 2 y 3, y 15% para zonas con estratos 4, 5 y 6. Una vez esta medida sea internalizada por los ciudadanos, se plantea implementar un aumento de las tasas en

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

el año 2026, llegando a un 10% para estratos 1,2 y 3, y una tasa de 25% para estratos 4, 5 y 6. Vale la pena mencionar que la tasa se cobrará a partir del estrato donde se encuentre ubicado el estacionamiento y no el estrato del usuario que utiliza el servicio. Sin embargo, según los datos suministrados por la EODH2019, la mayoría de los usuarios tienden a estacionar en zonas con estratos similares a los de su vivienda.

Tabla 18. Proyección de recaudo por concepto de contribución parqueo fuera de vía

Año	Estimación de recaudo (millones de pesos corriente)
2022	\$ -
2023	\$ 58.374
2024	\$ 62.460
2025	\$ 64.918
2026	\$ 125.211
2027	\$ 131.472
2028	\$ 138.046
2029	\$ 144.948
2030	\$ 152.195
2031	\$ 159.805
2032*	\$ 164.599

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad-DIM

Nota: Valores expresados en millones de pesos corrientes. Fuente: Subdirección de Transporte Privado - Comité de Ingresos del 22 de junio de 2021 Elaboración propia SDM-DIM. *Considerando que a la fecha solo se tiene las proyecciones hasta el 2031, para el año 2032 se utilizó el valor del año 2031 y se incrementó al IPC 3%.

Fuentes de captura de valor primera línea del metro

La siguiente información corresponde a modelaciones realizadas en el año 2020 por parte de la Empresa Metro de Bogotá (EMB) de los ingresos no operacionales con base en lo establecido en el Artículo 10 del Acuerdo de creación de la Empresa Metro de Bogotá S.A., Acuerdo 642 de 2016, el cual define la posibilidad de asignación de otras fuentes de financiación para cubrir costos del Sistema Integrado de Transporte Público, incluido el Sistema Metro.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Implementación de la fuente

a. Fuente asociada a la explotación comercial de la infraestructura a través de locales comerciales.

En las proyecciones presentadas en 2020, la entrada en operación del Metro se tenía prevista para el año 2027 y el contrato de concesión tiene una duración de 25 años. La explotación comercial de la infraestructura, a través de locales comerciales, se encuentra proyectada desde la entrada en operación del Metro, durante el tiempo de la concesión.

b. Fuente asociada a la publicidad en la infraestructura del Metro.

Similar a lo que sucede con los locales comerciales en la infraestructura del Metro, la publicidad generará ingresos desde la entrada en operación del Metro, durante el tiempo de concesión. En la proyección presentada por la EMB la publicidad generará ingresos desde 2027.

c. Fuente asociada a la participación en proyectos urbanos e inmobiliarios en el área de influencia de las estaciones del Metro.

En las actuales proyecciones, se estima que los primeros recursos asociados a la participación de la Empresa Metro de Bogotá (EMB) en estos proyectos se perciban a partir del año 2027. En la medida que se vayan formulando y construyendo nuevos proyectos, irá incrementando la renta percibida por la EMB y se espera que finalice en la terminación de la vida útil de los edificios.

d. Fuente asociada a las cargas por derechos de edificabilidad adicional.

En las proyecciones presentadas, esta renta se asocia a la compensación por edificabilidad enmarcada en el Decreto 823/2019 “Por el cual se incorporan áreas al Tratamiento Urbanístico de Renovación Urbana sobre el corredor de la Primera Línea de Metro de Bogotá, se adoptan las fichas normativas para su desarrollo y se dictan otras disposiciones”. Los ingresos asociados se pueden percibir desde la expedición del mencionado Decreto, sin embargo, se ha tomado un tiempo relacionado a la reacción del mercado inmobiliario, así como a la operacionalización del Decreto por parte de las entidades involucradas y de las curadurías urbanas. Estos recursos se prevén desde el año 2022 hasta el año 2026.

Proyecciones de ingresos

Tabla 19. Proyección captura de valor y publicidad

AÑO	APORTE METRO (CAPTURA VALOR + PUBLICIDAD) (millones de pesos corriente)
2022	\$ 547
2023	\$ 559

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

2024	\$	3.461
2025	\$	6.212
2026	\$	6.833
2027	\$	34.406
2028	\$	73.808
2029	\$	83.064
2030	\$	84.020
2031	\$	88.814
2032*	\$	91.478

Fuente: EMB, 2021

*Considerando que a la fecha solo se tiene las proyecciones hasta el 2031, para el año 2032 se utilizó el valor del año 2031 y se incrementó al IPC 3%.

En sentido es importante mencionar que las proyecciones de fuentes alternativas están acordes a los tiempos del Marco Fiscal de Mediano Plazo (2022 – 2032). Sin embargo y con el objetivo de dar cumplimiento al numeral IV del requisito F de la Resolución No. 20203040013685 de 2020, se presenta el resumen de fuentes alternativas hasta el 2056 teniendo en cuenta los siguientes supuestos:

1. Se toma las cifras del documento "PRESENTACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE FUENTES ADICIONALES PARA EL SITP AL CONCEJO DISTRITAL DE BOGOTÁ", presentado al Concejo de Bogotá en noviembre de 2021.
2. Para la proyección de 2032 a 2056 se utiliza actualizaciones a la meta macroeconómica de inflación del 3% Fuente SDH
3. En este ejercicio no se incluyen las rentas que le deben los concesionarios al SITP dado que son aportes adeudados
4. La fuente de pago por trámites de tránsito en principio será destinada para gastos de funcionamiento de la SDM

Tabla 20. Resumen de proyecciones de fuentes alternativas de financiación

AÑO	EXCEDENTES MULTAS	EST EN VÍA	PAGO VOLUNTARIO POR ACCESO A ZONA DE RESTRICCIÓN VEHICULAR	CONTRIBUCIÓN PARQUEO	APORTE METRO (CAPTURA VALOR + PUBLICIDAD)	TOTAL FUENTES ALTERNATIVAS DE FINANCIACIÓN
2022		\$ 1.390	\$ 51.997		\$ 547	\$ 53.934

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

2023	\$ -	\$ 21.771	\$ 124.014	\$ 58.374	\$ 559	\$ 204.718
2024	\$ 164	\$ 28.713	\$ 260.280	\$ 62.460	\$ 3.461	\$ 355.078
2025	\$ 22.960	\$ 30.013	\$ 273.137	\$ 64.918	\$ 6.212	\$ 397.240
2026	\$ 26.560	\$ 31.034	\$ 286.630	\$ 125.211	\$ 6.833	\$ 476.268
2027	\$ 30.387	\$ -	\$ 300.790	\$ 131.472	\$ 34.406	\$ 497.055
2028	\$ 34.451	\$ 34.082	\$ 631.298	\$ 138.046	\$ 73.808	\$ 911.685
2029	\$ 38.765	\$ 36.752	\$ 662.484	\$ 144.948	\$ 83.064	\$ 966.013
2030	\$ 43.341	\$ 37.235	\$ 695.211	\$ 152.195	\$ 84.020	\$ 1.012.002
2031	\$ 48.190	\$ 35.228	\$ 729.554	\$ 159.805	\$ 88.814	\$ 1.061.591
2032	\$ 53.326	\$ 35.228	\$ 751.441	\$ 164.599	\$ 91.478	\$ 1.096.072
2033	\$ 54.926	\$ 36.285	\$ 773.984	\$ 169.537	\$ 94.223	\$ 1.128.955
2034	\$ 56.574	\$ 37.373	\$ 797.203	\$ 174.623	\$ 97.049	\$ 1.162.822
2035	\$ 58.271	\$ 38.495	\$ 821.120	\$ 179.862	\$ 99.961	\$ 1.197.709
2036	\$ 60.019	\$ 39.649	\$ 845.753	\$ 185.258	\$ 102.960	\$ 1.233.639
2037	\$ 61.820	\$ 40.839	\$ 871.126	\$ 190.816	\$ 106.049	\$ 1.270.650
2038	\$ 63.674	\$ 42.064	\$ 897.260	\$ 196.540	\$ 109.230	\$ 1.308.768
2039	\$ 65.584	\$ 43.326	\$ 924.177	\$ 202.436	\$ 112.507	\$ 1.348.030
2040	\$ 67.552	\$ 44.626	\$ 951.903	\$ 208.509	\$ 115.882	\$ 1.388.472
2041	\$ 69.579	\$ 45.965	\$ 980.460	\$ 214.765	\$ 119.359	\$ 1.430.128
2042	\$ 71.666	\$ 47.343	\$ 1.009.873	\$ 221.208	\$ 122.939	\$ 1.473.029
2043	\$ 73.816	\$ 48.764	\$ 1.040.170	\$ 227.844	\$ 126.628	\$ 1.517.222
2044	\$ 76.030	\$ 50.227	\$ 1.071.375	\$ 234.679	\$ 130.426	\$ 1.562.737
2045	\$ 78.311	\$ 51.734	\$ 1.103.516	\$ 241.719	\$ 134.339	\$ 1.609.619
2046	\$ 80.661	\$ 53.286	\$ 1.136.622	\$ 248.971	\$ 138.369	\$ 1.657.909
2047	\$ 83.080	\$ 54.884	\$ 1.170.720	\$ 256.440	\$ 142.520	\$ 1.707.644
2048	\$ 85.573	\$ 56.531	\$ 1.205.842	\$ 264.133	\$ 146.796	\$ 1.758.875
2049	\$ 88.140	\$ 58.227	\$ 1.242.017	\$ 272.057	\$ 151.200	\$ 1.811.641
2050	\$ 90.784	\$ 59.973	\$ 1.279.278	\$ 280.219	\$ 155.736	\$ 1.865.990
2051	\$ 93.508	\$ 61.773	\$ 1.317.656	\$ 288.626	\$ 160.408	\$ 1.921.971
2052	\$ 96.313	\$ 63.626	\$ 1.357.186	\$ 297.284	\$ 165.220	\$ 1.979.629
2053	\$ 99.202	\$ 65.534	\$ 1.397.901	\$ 306.203	\$ 170.177	\$ 2.039.017
2054	\$ 102.178	\$ 67.500	\$ 1.439.838	\$ 315.389	\$ 175.282	\$ 2.100.187
2055	\$ 105.244	\$ 69.526	\$ 1.483.033	\$ 324.851	\$ 180.541	\$ 2.163.195
2056	\$ 108.401	\$ 71.611	\$ 1.527.524	\$ 334.596	\$ 185.957	\$ 2.228.089

(millones pesos corrientes)

Fuente: Secretaría Distrital de Movilidad-DIM

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Analizando integralmente tanto las necesidades de recursos que se requieren para el Fondo de Estabilización Tarifario, como los ingresos producto de fuentes alternativas de financiación, se evidencia que es necesario disponer de recursos propios del Distrito para garantizar la sostenibilidad financiera del sistema.

Este diferencial producto de la operación del sistema de transporte público de pasajeros se convirtió en un compromiso que la ciudad de Bogotá ha horrado puntualmente los últimos años asignando recursos en el Marco Fiscal de Mediano Plazo con destinación específica a garantizar el cierre financiero de la operación del sistema y garantizar así, la prestación del servicio. Por lo anterior, en el marco de los proyectos de la Troncal calle 13 y segunda línea de metro, el Distrito a través de la Secretaría de Hacienda Distrital ratifica la disposición de asignar los recursos necesario en el MFMP para asegurar la prestación de servicio público de pasajeros cualquiera sea su modalidad.

Nuevas fuentes alternativas de financiación

Adicional a las fuentes planeadas y que hoy están implementadas o en proceso de implementación para la financiación del sector movilidad, desde la SDM se está trabajando en la estructuración de nuevas fuentes alternativas que permitan financiar los proyectos del sector movilidad hasta el año 2035. Dentro de estas posibles nuevas fuentes se está explorando en:

Estampilla a favor del transporte público: Estampilla a las personas jurídicas que contratan con el sector de movilidad.

Impuesto a las transacciones de compraventa de taxis: impuesto que se genera en la compra y venta de los vehículos tipo taxi, sobre el valor de avalúo comercial al momento de la transacción.

Cobro empresarial por capacidad transportadora: Cobro de una tarifa anual por el tope de capacidad transportadora otorgado a cada empresa. Valor por número de taxis/vehículos máximos permitido.

Balance entre necesidades para cubrir el FET y fuentes alternativas de financiación del Distrito

Como conclusión se presenta el balance entre la proyección de necesidades del FET y la proyección de fuentes alternativas de financiación que se pretenden usar para disminuir el déficit final y el aporte de recursos ordinarios del Distrito. En los próximos 10 años se espera que las fuentes alternativas de financiación, según se den su implementación y/o consolidación, puedan llegar a aportar cerca de 1,1 billones de pesos en el largo plazo. Lo anterior permitiría cubrir cerca de un 52% del déficit del sistema en el año 2032.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Millones de pesos corrientes

Año	*Fondo Estabilizacion Tarifaria (FET) + FFE	Total fuentes alternativas de financiación	Balance necesidades adicionales para fonderar el FET	% ingresos/déficit
2022-2032	-\$ 25.763.141	\$ 7.031.656	-\$ 18.731.485	27%
2022	-\$ 2.630.640	\$ 53.934	-\$ 2.576.706	2%
2023	-\$ 2.857.943	\$ 204.718	-\$ 2.653.225	7%
2024	-\$ 2.530.685	\$ 355.078	-\$ 2.175.607	14%
2025	-\$ 2.368.248	\$ 397.240	-\$ 1.971.008	17%
2026	-\$ 2.191.463	\$ 476.268	-\$ 1.715.195	22%
2027	-\$ 2.165.797	\$ 497.055	-\$ 1.668.742	23%
2028	-\$ 2.086.224	\$ 911.685	-\$ 1.174.539	44%
2029	-\$ 2.206.903	\$ 966.013	-\$ 1.240.890	44%
2030	-\$ 2.246.103	\$ 1.012.002	-\$ 1.234.101	45%
2031	-\$ 2.388.484	\$ 1.061.591	-\$ 1.326.893	44%
2032	-\$ 2.090.654	\$ 1.096.072	-\$ 994.581	52%

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Anexo-Descripción de los impactos del proyecto de la Línea 2 de Metro de Bogotá en el SITP

La evaluación de los futuros impactos en el Sistema de Transporte Público de la ciudad por la incorporación de nuevos proyectos de transporte parte de la valoración de los diferentes escenarios planteados en el modelo de transporte de la ciudad adelantado por la Secretaría Distrital de Movilidad. De manera particular se tiene previsto la entrada de la Línea 2 de Metro a partir del año 2032. De acuerdo con los escenarios pactados por las diferentes entidades del distrito para el desarrollo de la evaluación del proyecto los cuales se presentan a continuación:

Escenario al 2028

- Extensión Caracas Sur (Molinos – Portal Usme).
- 100% de las rutas del SITP implementadas.
- Troncal Av. Ciudad de Cali (tramo CONPES de Av. Américas a Límites del distrito con Soacha).
- Soacha fase II y III.
- Troncal Avenida 68.
- Corredor Verde Carrera Séptima.
- Regiotram de Occidente (Estación Central - Facatativá).
- Extensión Troncal Auto Norte (CI 193 – CI245).
- CIM Norte (CI 235).
- Primera Línea del Metro de Bogotá- PLMB, (Portal Américas – Calle 76)
- Troncal Calle 13.

Escenario 2032

- Misma oferta 2028 más.
- Línea 2 de Metro de Bogotá – SLMB (Calle 72 – Suba Fontanar)
- Extensión PLMB (hasta la Calle 100)
- Regiotram del Norte.
- Troncal Avenida Ciudad de Cali (Av. Terreros – CI80).
- CIM 80 (Puente de Guadua).
- Extensión Calle 26.
- Extensión Calle 80.
- Extensión Américas.

De acuerdo con lo anterior, la evaluación general de los escenarios no solo muestra el impacto de la implementación de la Línea 2 de Metro de Bogotá, también incluye el impacto debido a la incorporación de los demás proyectos de transporte previsto para el escenario 2032.

Con la puesta en servicio de los nuevos proyectos en cada escenario, tal como se ha comentado, se realizaron modificaciones en las rutas del SITP zonal que circulaban por estos mismos corredores con el fin de ajustar el diseño operacional propuesto en cada año. El criterio utilizado fue que las rutas del sistema zonal se modificarían cuando su recorrido se superpone a las nuevas troncales de manera significativa (entre un 30 y 70% del recorrido) y se eliminarían, generalmente, cuando sus trazados superaran el 70% de superposición con los nuevos corredores troncales, salvo que los tramos no superpuestos fueran estratégicos para la integración con en los nuevos modos de transporte.

La evaluación técnica incluye las siguientes variables del sistema de transporte con los cuales se calcula los costos e ingresos del sistema dentro de la evaluación del Marco Fiscal de Mediano Plazo y FET realizado:

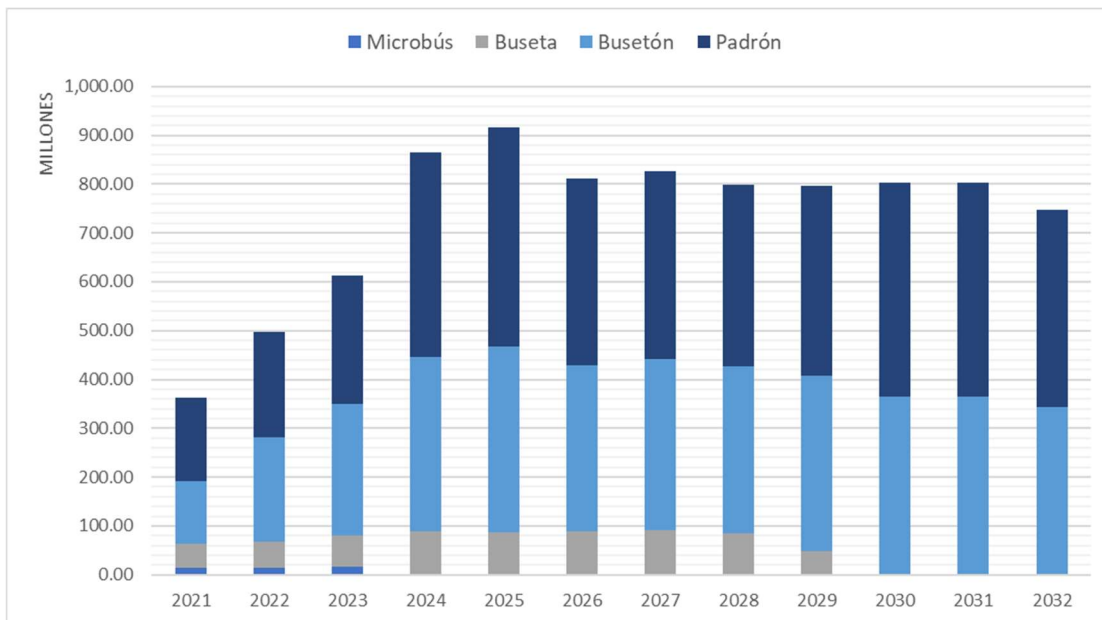
F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

- Demandas y Transferencias Estimadas para el Escenario de Evaluación
 - Abordajes iniciales troncales⁹.
 - Abordajes iniciales zonales.
 - Transferencias: zonal – zonal.
 - Transferencias: troncal - zonal.
 - Transferencias: zonal – tronca¹⁰.
- Kilómetros Ejecutados
- Flota Operativa

Con respecto a las demandas y transferencias observadas, se encuentra una caída del 6,96% en las validaciones del sistema dentro del componente zonal, debido a la reestructuración de servicios y la migración de la demanda a los proyectos previstos dentro del escenario pasando de 803,42 millones de validaciones en el 2031 a 747,47 millones de viajes en el 2032.

En el caso del componente troncal se observa un incremento del 7,99% (1,084.42 millones de validaciones en el 2031 a 1,171.04 millones de viajes en el 2032) debido a la implementación de la troncal Avenida Ciudad de Cali (Av. Terreros – CI80), las extensiones troncales y las transferencias entre las dos líneas de metro previstas.

Figura 1. Validaciones anuales zonales 2021-2033



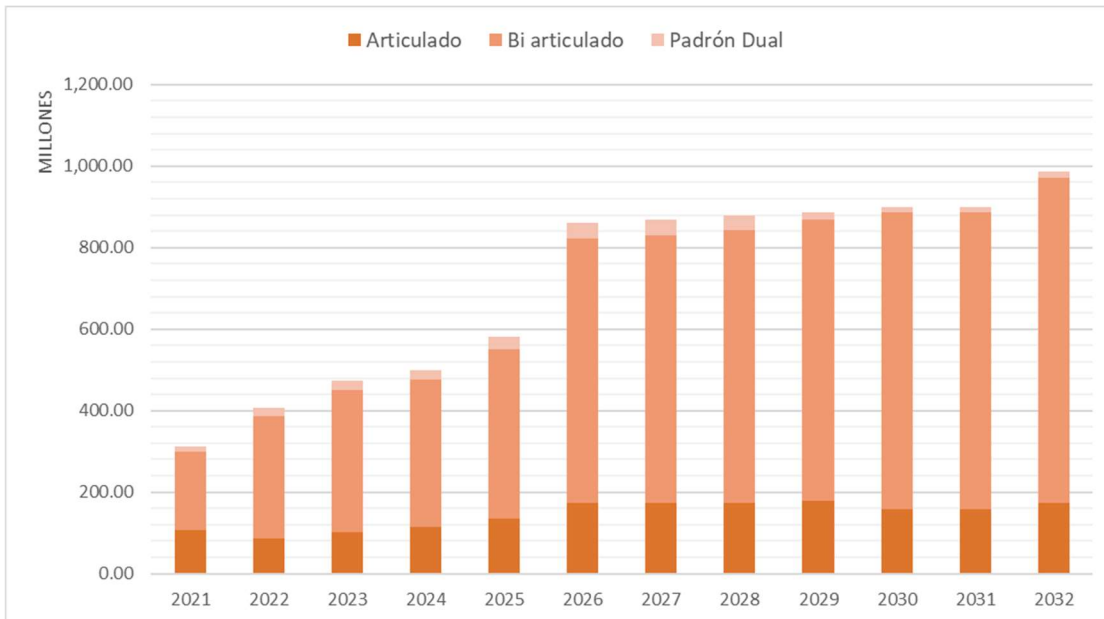
Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

⁹ Los abordajes iniciales troncales incluyen también los abordajes iniciales del componente metro

¹⁰ Las transferencias zonal-troncal incluyen las transferencias zonal-metro

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

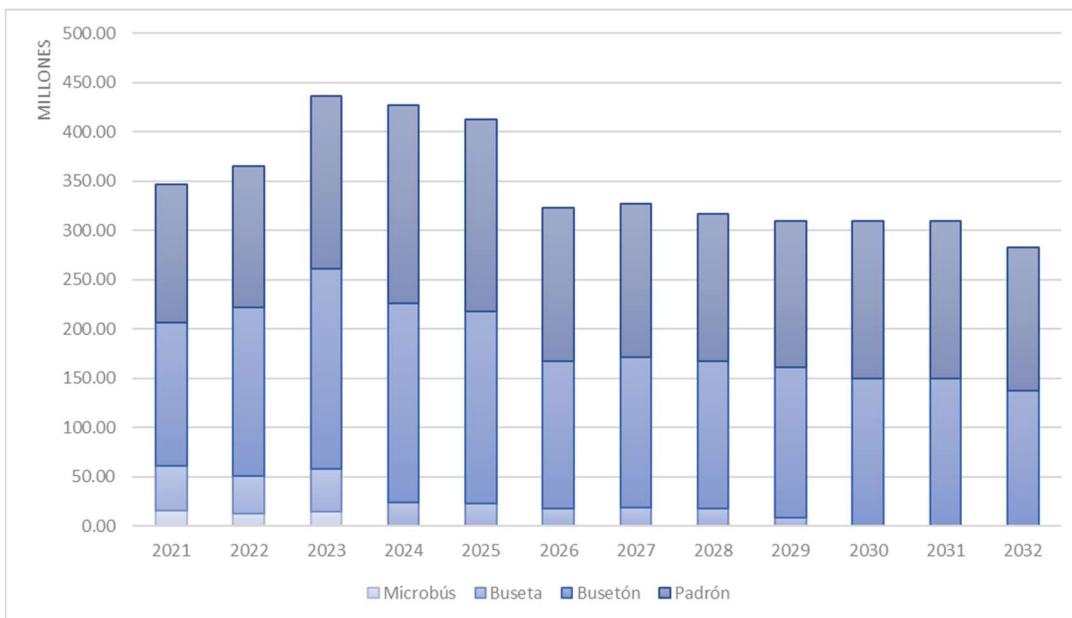
Figura 2. Validaciones anuales troncales 2021-2033



Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

El efecto de la oferta se refleja en los kilómetros programados, para el componente zonal se pasa de 309,09 millones de kilómetros programados a 282,07 millones de kilómetros por efecto de la reestructuración de rutas, lo que se tasa en una reducción del 8,74%

Figura 3. Kilómetros programados anuales troncales 2021-2033

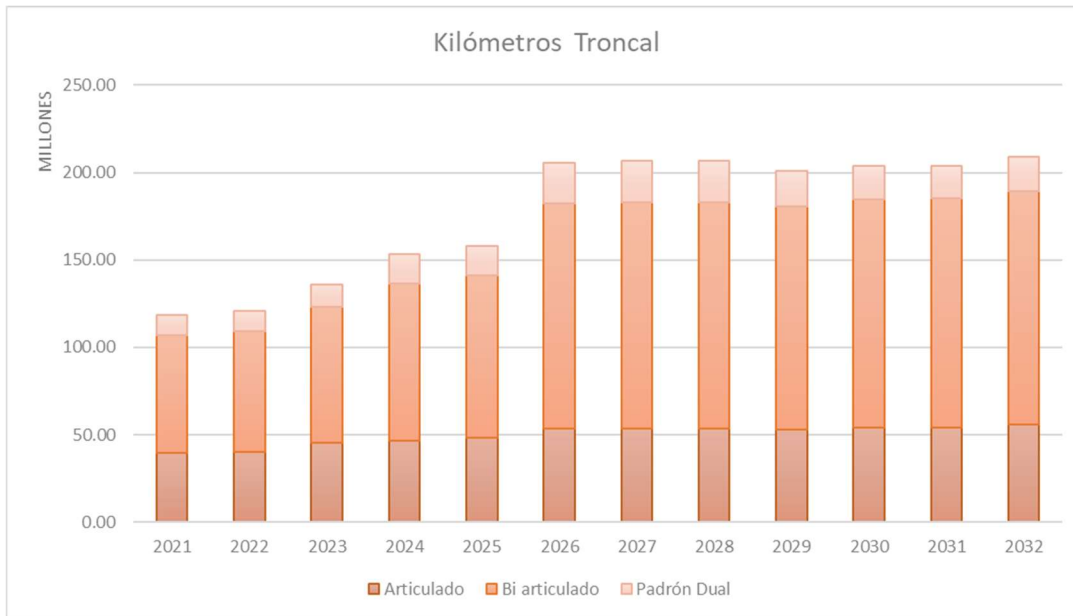


Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Para el componente troncal este cambio es menor al observado en el componente zonal, incrementando de 204,00 a 208,83 millones de kilómetros debido a la incorporación de la troncal Av. Ciudad de Cali y las extensiones troncales que se equilibra con el ajuste de oferta sobre los corredores BRT (en especial sobre los servicios de la Av. Suba y Calle 80) por la entrada en operación de la L2MB, representando un incremento del 2,36% de los kilómetros programados entre el 2031 y 2032.

Figura 4. Kilómetros programados anuales troncales 2022-2032



Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

Con el fin de estimar los cambios asociados directamente al proyecto, la Secretaría Distrital de Movilidad corrió un escenario adicional en el cual no se incorpora el proyecto de la Línea 2 de Metro de Bogotá en el año 2032. Esto permite comparar los resultados de la variación de la demanda para una situación con y sin proyecto.

Con respecto a los Abordajes iniciales del sistema se observa una disminución del 7,6% de las validaciones en el componente zonal y un 3,8% para el componente troncal generados por la implementación del proyecto Línea 2 de metro. El efecto para las transferencias es de una disminución del 3,2% de las mismas en el componente zonal para la condición con proyecto, sin embargo, el componente troncal sí se observan cambios considerables, disminuyendo las transferencias pagas¹¹ en un 24,4%,

Tabla 22 Diferencial de movimientos en el sistema por la entrada del proyecto L2MB

¹¹ Las transferencias pagas corresponden a las realizadas entre los servicios zonales al componente troncal del sistema.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Abordajes Iniciales

Modo	2032 sin L2MB	2032 con L2MB	Cambio %
Zonal	310.253,56	286.671,83	-7,6%
Troncal	358.839,61	345.327,55	-3,8%

Transferencias

Modo	2032 sin L2MB	2032 con L2MB	Cambio %
A Zonal	104.488,78	101.105,32	-3,2%
A Troncal (Pagas)	56.358,76	42.592,97	-24,4%

Ahora bien, la estimación de variables técnicas para el cálculo del FET y conforme lo explicado en párrafos anteriores, generó como resultados las siguientes proyecciones de ingresos y costos del Sistema entre el año 2031 y 2032 en el escenario que toma en cuenta la Línea 2 del Metro de Bogotá:

Tabla 23 Cambios en las variables económicas del sistema entre 2031 y 2032

Componentes	2031	2032	2032-2031
Ingresos	5.761.102	6.495.350	734.248
Troncal	3.350.792	3.647.160	296.368
Zonal	1.831.540	1.694.211	-137.329
Metro	485.894	1.059.740	573.846
Trasbordos	92.876	94.239	1.363
Costos Operación	8.082.221	8.516.127	433.906
Troncal*	3.239.166	3.391.356	152.190
Zonal*	3.664.748	3.651.502	-13.246
Metro	416.036	718.650	302.614
Transmicable	32.277	33.568	1.291
Recaudo	420.500	406.134	-14.366
Gestor (TMSA)	306.647	311.899	5.252
Fiducia	2.845	3.017	171
Fondo Estabilización Tarifaria (FET)	-\$2.321.119	-\$2.020.777	300.342

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Fondo Fuente Externa (discapacidad)	67.364	69.877	2.513
*Fondo Estabilización Tarifaria (FET) + FFE	-\$2.388.484	-\$2.090.654	297.830

Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

Respecto a los resultados anteriores, es menester hacer las siguientes precisiones desde el punto de vista económico: en primer lugar, los resultados de ingresos, además de la influencia de las variables técnicas, se ven afectados por el crecimiento estimado de tarifas de los usuarios entre el 2031 y 2032, el cual equivale al supuesto de aumento en \$100 pesos tanto de la tarifa del componente troncal como zonal, siendo que dicho incremento también aplica a las tarifas diferenciales para poblaciones vulnerables del Sistema.

Por su parte, los resultados de costos, además de la influencia de las variables técnicas, se ven afectados por un crecimiento en las diferentes tarifas de remuneración del 4%. Es de precisar que, las proyecciones del FET se realizan en precios corrientes y por ende los costos deben incorporar el crecimiento anual por ajustes tarifarios.

En cuanto a los ingresos, en el componente troncal, se observa un crecimiento de \$296 mil millones en los ingresos. Dicho crecimiento se ve influenciado por la demanda atraída a dicho componente mediante los proyectos troncales que se tienen contemplados para este año como la troncal de la Avenida Ciudad de Cali. Para el componente zonal, se da una caída en los ingresos de alrededor de \$137 mil millones, motivada, entre otros factores, por el impacto que tiene la segunda línea del metro en la demanda del Sistema y su recomposición.

Por su parte, los ingresos del metro de Bogotá crecen en \$574 mil millones dada la entrada en operación de la segunda línea del metro. Finalmente, las transferencias crecen en aproximadamente \$1 mil millones. A continuación, se relaciona el crecimiento porcentual de los ingresos de cada componente entre los dos años. En resumen, los ingresos del Sistema se incrementan en un 13%.

Tabla 24 Variación porcentual entre 2031 y 2032 de los ingresos del sistema

Componentes	Variación porcentual entre 2031 y 2032
Ingresos	13%
Troncal	9%
Zonal	-7%
Metro	118%
Trasbordos	1%

Por otra parte, en cuanto a los costos de operación, se observa un incremento en todos los componentes del Sistema de \$431 mil millones. De este valor, el componente troncal incrementaría sus costos en \$152 mil millones bajo los supuestos de entrada de operación de nuevos proyectos troncales que requieren, entre otras cosas, mayor flota con mejores estándares tecnológicos y ambientales. En cuanto al componente zonal, los costos disminuyen en \$13 mil millones, esta disminución debe tomar en consideración la existencia del efecto

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

de crecimientos de precios entre un año y otro, sin embargo, los proyectos troncales influyen en la disminución de necesidades del componente zonal. En este punto, es de precisar que, el componente zonal se ve afectado por características contractuales que implican mantener flota hasta la terminación de dichos contratos. En cuanto al metro, los costos se incrementarían en \$303 mil millones, al incluir los costos operacionales de la Línea 2 del metro.

Se precisa que los componentes de Transmicable, Recaudo, Ente Gestor, Fiducia y Fondo Fuente Externa están ligados a la variación de lo señalado en el párrafo anterior y los demás componentes del Sistema, por lo cual los incrementos o reducciones se explican a partir del comportamiento de las variables técnicas de los componentes troncal y zonal. A continuación, se presenta la variación de los costos en términos porcentuales entre 2031 y 2032. En resumen, los costos del Sistema presentan un incremento del 5% del cual hay un importante efecto por crecimiento por efecto precios corrientes.

Tabla 25 Variación porcentual entre 2031 y 2032 de los costos del sistema

Componentes	Variación porcentual entre 2031 y 2032
Costos Operación	5%
Troncal	5%
Zonal	0%
Metro	73%
Transmicable	4%
Recaudo	-3%
Gestor (TMSA)	2%
Fiducia	6%
Fondo Fuente Externa (discapacidad)	4%

Con base en lo expuesto anteriormente, el resultado del Fondo de Estabilización Tarifaria presenta una reducción del 13% entre el 2031 y 2032, lo que corresponde a un valor cercano a \$298 mil millones. En este sentido, es preciso concluir que, la entrada de proyectos troncales y de la línea 2 del metro influyen positivamente en las necesidades de recursos del FET.

Sensibilidad: no entrada en operación de la segunda línea del metro de Bogotá

Como parte de las modelaciones técnicas y financieras desarrolladas por la Secretaría Distrital de Movilidad, TRANSMILENIO S.A. y la Empresa Metro de Bogotá, se realizó la sensibilidad frente al escenario técnico expuesto anteriormente que implica ver los resultados de ingresos y costos del Sistema ante la no entrada en operación de la Línea 2 del Metro de Bogotá.

A continuación, se presentan los resultados de dicha sensibilidad frente al escenario que sí incluye la SLMB y la variación porcentual entre ambos escenarios.

F. Identificación de fuentes de pago para alimentar el FET - Proyecto Troncal Calle 13 y L2MB

Tabla 26 Impacto de variables económicas del sistema por la entrada en operación de la L2

Componentes	2032 con SLMB	2032 sin SLMB	Variación porcentual
Ingresos	6.495.350	6.219.866	-4%
Troncal	3.647.160	3.789.867	4%
Zonal	1.694.211	1.828.142	8%
Metro	1.059.740	499.363	-53%
Trasbordos	94.239	102.495	9%
Costos Operación	8.516.127	8.288.262	-3%
Troncal*	3.391.356	3.391.356	0%
Zonal*	3.651.502	3.687.654	1%
Metro	718.650	427.749	-40%
Transmicable	33.568	33.568	0%
Recaudo	406.134	430.595	6%
Gestor (TMSA)	311.899	314.421	1%
Fiducia	3.017	2.918	-3%
Fondo Estabilizacion Tarifaria (FET)	-2.020.777	-2.068.396	2%
Fondo Fuente Externa (discapacidad)	69.877	69.877	0%
*Fondo Estabilizacion Tarifaria (FET) + FFE	-2.090.654	-2.138.273	2%

Fuente: Proyecciones Fondo de Estabilización Tarifaria – FET 2022 – 2032. Transmilenio S.A. 2022.

Como es posible observar, a partir de la anterior tabla, la no entrada en operación de la L2MB impacta negativamente los ingresos del Sistema en un 4%. Si bien los ingresos del componente troncal y zonal aumentan al no existir una recomposición de modos por dicha línea, al no tener los ingresos aportados por el metro en su segunda línea genera un resultado negativo a nivel Sistema. Ahora bien, los costos también disminuyen en su generalidad, explicados principalmente por los costos de la L2MB, siendo que, los costos del componente zonal y troncal se mantienen en niveles similares a los del escenario que incluye el proyecto, explicado en parte por la mencionada rigidez que implican los contratos de concesión en términos de mantener niveles de flota hasta el término de las concesiones.

En conclusión, el FET sufre un incremento del 2% en el escenario que no se incluye la L2MB, lo que indica que este proyecto sí tiene una repercusión financiera positiva para el Sistema, puesto que, de no darse, las estimaciones indican el SITP demandaría recursos adicionales por aproximadamente \$51 mil millones adicionales.