



Bogotá D.C., 13 de Marzo 2025

Doctora
Liz Yadira Monroy Delgado
Subsecretaria de Despacho
Concejo de Bogotá
Calle 36 No. 28ª – 41
comision_tercera@concejobogota.gov.co
correspondencia@concejobogota.gov.co
2088210
Código Postal 111311
Ciudad

Asunto: Proposición 350 de 2025 / 2025-ER-11908 TMSA.

Respetada Doctora Monroy:

En atención a la proposición del asunto, **Tema: “Impacto Financiero Ascenso Tecnológico del Sistema Integrado de Transporte Público”** TRANSMILENIO S.A., presenta respuesta en el marco de sus competencias en los siguientes términos:

1. Sírvasse presentar en detalle la composición actual de la flota del Sistema Integrado de Transporte Público según tecnología y/o fuente de energía, año de ingreso de la respectiva flota y componente (troncal / zonal).

Con corte al 11 de Marzo de 2025, el Sistema cuenta con 10.530 vehículos vinculados a la operación, 2.202 en el componente troncal y 8.328 en el componente zonal. En el cuadro a continuación se relaciona la cantidad de vehículos por cada tecnología y/o fuente de energía y los años de los modelos de esta flota en cada categoría.

Tabla 1. Cantidad de vehículos por tecnología y estándar de emisión vinculados al SITP

Tecnología	Estándar de Emisiones	Cantidad de Vehículos	Año Modelo
Diésel	Menor a Euro IV	362	2007 a 2011
	Euro IV	1.070	2012 a 2015
	Euro V	4.175	2010 a 2021
	Euro V con Filtro	700	2019 a 2022
	Euro VI	258	2020, 2021 y 2025
GNV	Euro VI	2.143	2015, 2016, 2019 a 2023
Híbrido	Diésel Euro V – Eléctrico	336	2013 a 2015
Eléctrico	Cero Emisiones	1.486	2015, 2021 y 2022
Total		10.530	

Fuente: Elaboración Subgerencia Técnica y de Servicios a partir de las bases de datos de flota de las Direcciones Técnicas de BRT y Buses. Corte 11 de marzo de 2025.

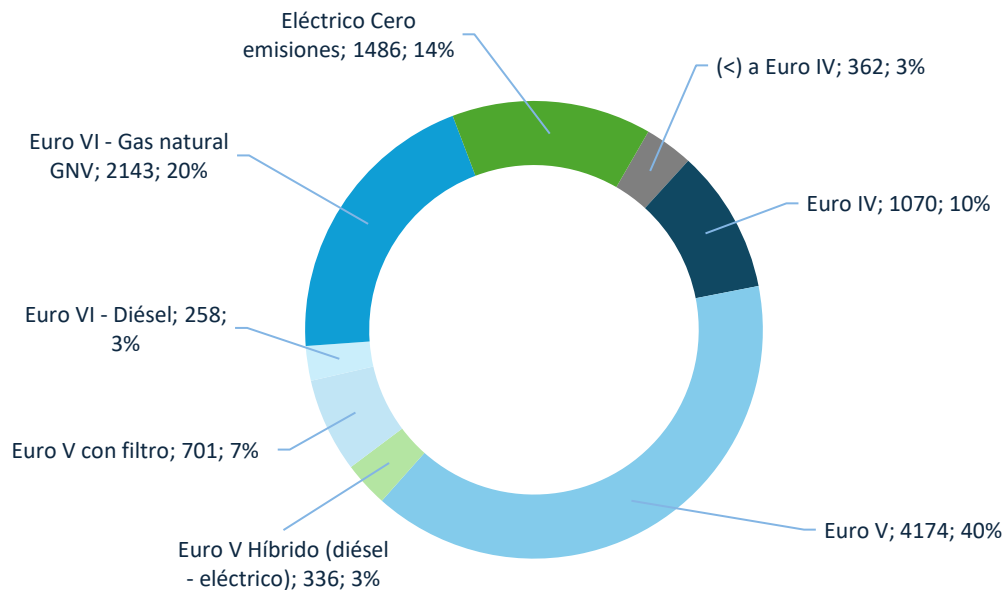
R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co

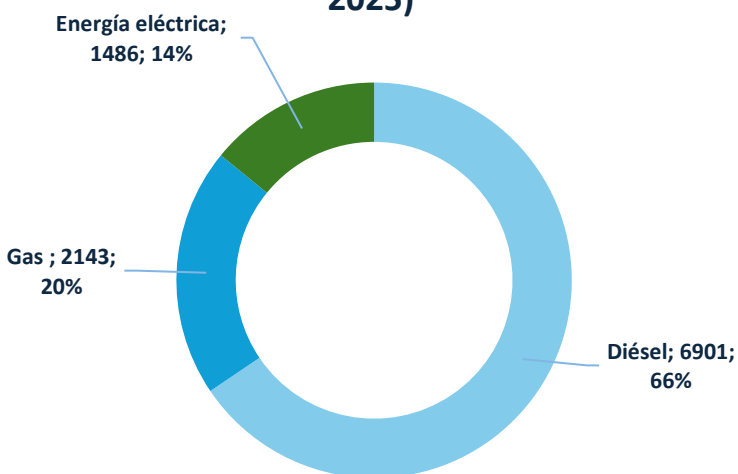


Flota Sistema -tecnología/estándar de emisión (marzo de 2025)



Fuente: Elaboración Oficina Asesora de Planeación a partir de las bases de datos de flota de las Direcciones Técnicas de BRT y Buses. Corte 11 de marzo de 2025.

Flota Sistema - por energético (marzo 2025)



Fuente: Elaboración Oficina Asesora de Planeación a partir de las bases de datos de flota de las Direcciones Técnicas de BRT y Buses. Corte 11 de marzo de 2025.

2. Explique en detalle el Plan de Ascenso Tecnológico del Sistema Integrado de Transporte Público. Señale los aspectos jurídicos, técnicos y económicos que sustentan este Plan.

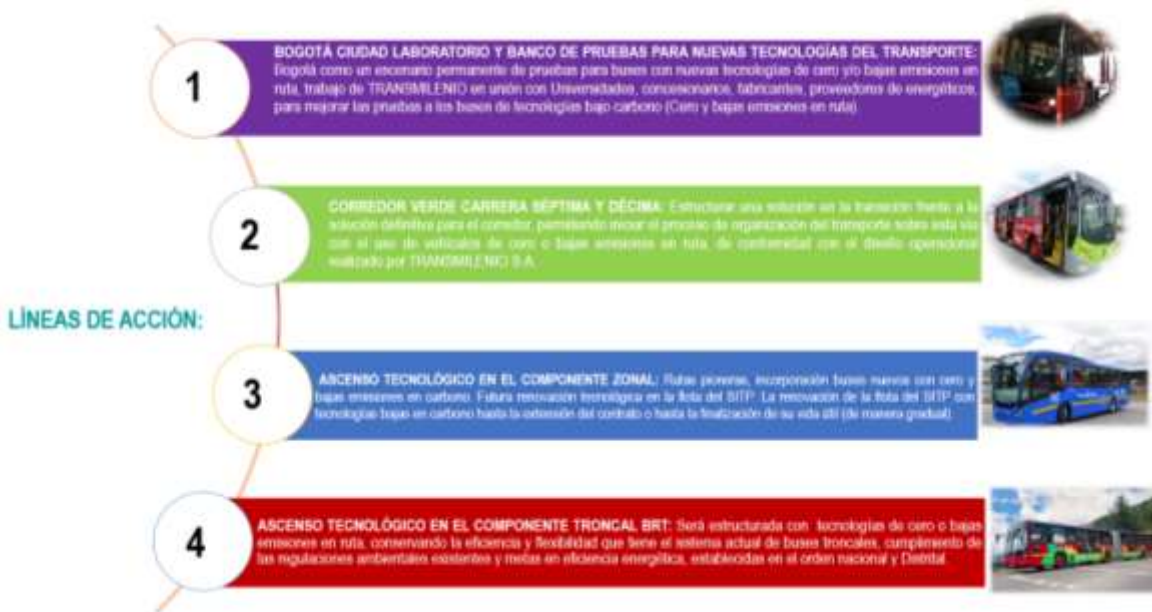
El Plan de Ascenso Tecnológico para el Sistema Integrado de Transporte Público fue adoptado a través del **Decreto 477 de 2013**. Se adoptó como instrumento de la gestión ambiental del Distrito Capital, y permite la sustitución progresiva de tecnologías tradicionales de combustión interna a tecnologías de cero o bajas emisiones en ruta, en un proceso liderado por la Secretaría Distrital de Movilidad, la Secretaría Distrital de Ambiente y TRANSMILENIO S.A. como ente gestor del SITP. El Plan de Ascenso Tecnológico (PAT) tiene como objetivo mejorar la calidad del aire y reducir los impactos en la salud pública debidos a la contaminación atmosférica, en la ciudad de Bogotá D.C., a través de la implementación de tecnologías de cero o bajas emisiones en **ruta en el Sistema Integrado de Transporte Público -SITP-**.

El PAT se orienta al cumplimiento de las metas de reducción de consumos de energía, establecidas en la Resolución Nacional 18-0919 de 2010 emanada del Ministerio de Minas y Energía, o por aquella que la sustituya, derogue o modifique, para el subsector prioritario de Transporte. Su propósito es avanzar en la sustitución de combustibles fósiles e introducir energía eléctrica en el servicio de transporte público de pasajeros. Para hacer alcanzable el uso eficiente de la energía, el PAT cuenta con la siguiente estructura en cuanto a metas, objetivo, estrategias y líneas de acción:



Fuente: Elaboración OAP-TMSA

Las metas, objetivos y estrategias del PAT son materializadas a través de la implementación de acciones que se desarrollan en el marco de las siguientes líneas de acción.



Fuente: Elaboración OAP-TMSA

El PAT está alineado con los ítems de renovación y reposición de flota del Sistema, en el marco de los contratos de concesión y la planeación e implementación de las nuevas troncales. Así mismo, la implementación de tecnologías de cero y bajas emisiones están alineados con herramientas de Política Pública y otros instrumentos de planeación como el Plan de Desarrollo, el POT, La Política Pública de Cero y Bajas Emisiones, y el Plan Maestro de Movilidad Sostenible y Segura, esto se verá condensado en un Plan de Descarbonización de la flota y de la Infraestructura del Sistema. En este sentido, tanto la flota como la infraestructura están ligadas a las concesiones vigentes, las cuales tienen diferentes modelos de negocio de acuerdo con cada Fase de operación del Sistema, e involucran diferentes energéticos y/o estándares tecnológicos según, también, la fase del Sistema y las obligaciones contractuales pactadas en los contratos de concesión.

En esta misma línea, hay que recordar que la infraestructura de las nuevas troncales viene cofinanciado por el gobierno nacional a través del Convenio Nación – Distrito que se suscribe para los Sistemas de Transporte Masivo (STM).

Teniendo en cuenta lo anterior, aquí resulta importante mencionar que el Plan de Ascenso Tecnológico por sí sólo no tiene atado de manera directa recursos de inversión y/o un presupuesto o proyecto específico, es decir, no hay un proyecto de inversión denominado Plan de Ascenso Tecnológico, lo anterior, por el esquema de financiación y funcionamiento del Sistema que se mencionó anteriormente.

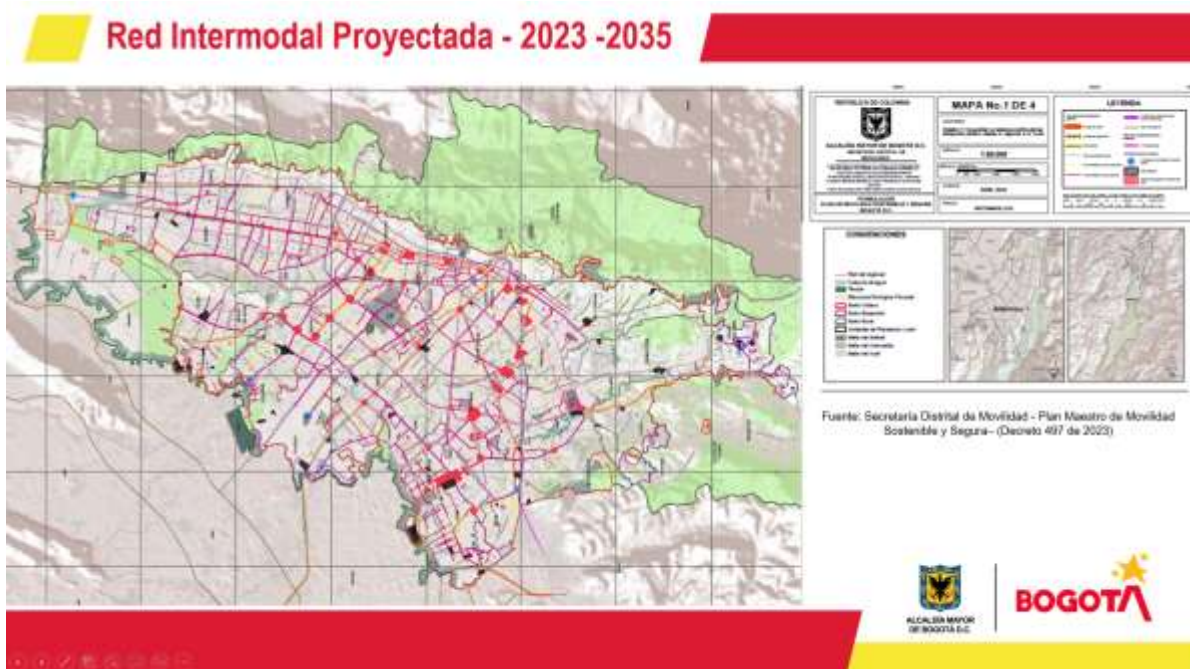
También resulta importante mencionar que el ente gestor no es dueño directo, ni opera directamente la flota e infraestructura del Sistema, sino que según sea la fase o componente del Sistema o el esquema de concesión, la responsabilidad de la reposición y renovación de flota y la infraestructura está a cargo del concesionario de provisión y/o el de operación de la flota según sea el caso.

Como se mencionó anteriormente, la construcción de la infraestructura, particularmente, la del componente troncal se encuentra cofinanciada a través del Convenio Nación Distrito en el cual el Gobierno Nacional, para los STM cofinancia la infraestructura del Sistema en proporciones hasta de un 70% y los municipios el 30% restante, esta infraestructura es dada en administración a un concesionario para la operación del Sistema.

Recientemente, en el marco del Plan de Desarrollo Nacional se abrió la posibilidad de cofinanciar también la flota a través del Fondo de Ascenso Tecnológico, y para ello el Gobierno Nacional establece los requisitos para esta cofinanciación. Al respecto, resulta importante acotar que bajo este esquema no se asegura que los recursos que se soliciten o requieran sean otorgados, por lo tanto, se debe recurrir a otras fuentes o postergar y/o reprogramar algunos proyectos y cronogramas de obra por parte de la entidad ejecutora de las obras, que para el caso de Bogotá es el IDU, las aprobaciones de presupuestos tanto para las nuevas troncales y la operación del Sistema, es lo que se tiene alineado en el marco fiscal de mediano plazo y el Plan de Desarrollo. Como parte de este proceso de planeación, y para alinear los objetivos del Plan de Ascenso Tecnológico del Sistema se adelantó un ejercicio interinstitucional, que se traduce en el denominado Plan Marco de Descarbonización del Sistema. Este Plan contempla la construcción de una gran red intermodal, factor que es determinante para entender cómo se van a ir priorizando los proyectos e integrando al Sistema, tanto con la nueva infraestructura, como con la actualización y modernización de la infraestructura existente para incorporar las nuevas tecnologías.



En concordancia con lo anterior, resulta importante tener en cuenta que se requiere una actualización y certificación de la infraestructura existente para adecuarla a las nuevas tecnologías y sus requerimientos, más aún cuando una parte importante de la infraestructura está ad portas de finalizar su vida útil de diseño, cuenta con 20 años o más; por lo tanto, es necesario identificar y buscar los mecanismos de financiación. De igual manera, para las adecuaciones de infraestructura que tiene vida útil de diseño remanente, y que se diseñó con un marco normativo que contemplaba energéticos basados en combustibles fósiles, es necesario en el marco de la transición energética adecuarla a los nuevos requerimientos del nuevo marco normativo y así mismo buscar su esquema de financiación. Lo anterior está fundamentado en los diferentes instrumentos de planeación, como por ejemplo, el POT y el Plan maestro de Movilidad Sostenible y Segura, el PDD y demás políticas públicas nacionales y distritales.



3. Detalle todos los procesos licitatorios que han sido adelantados por parte de la respectiva entidad, con respecto a la implementación y operación de flota del SITP con esquemas de cero y/o bajas emisiones hasta la fecha. Precise a cuánto asciende el valor de cada proceso, flota adquirida y alternativa energética adoptada.

A continuación, se relaciona la información solicitada con respecto a los procesos de selección adelantados por TRANSMILENIO S.A. para la incorporación de flota de cero y/o bajas emisiones al SITP, para cada uno de los componentes del Sistema.

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S.A.



Componente Troncal

Tabla 2. Procesos de selección adelantados por TRANSMILENIO S.A. para la provisión y operación de flota cero y/o bajas emisiones, Componente Troncal.

Proceso de Selección	Objeto	Cantidad de Vehículos y Tipología	Tecnología Solicitada
Licitación Pública No. TMSA-LP-01 de 2018 ¹	Seleccionar la(s) Propuesta(s) más favorable(s) para la adjudicación de hasta seis (6) Contratos de Concesión, cuyo objeto será “El otorgamiento de una concesión al Concesionario para la prestación del servicio público de transporte público de pasajeros en su componente de provisión de flota para lo cual el Concesionario tendrá a su cargo la financiación, compra y entrega del uso de la Flota al Sistema Transmilenio para la entrega del uso y control de la misma a TMSA.”	1.441 vehículos: 477 articulados (19 de reserva) 964 biarticulados (39 de reserva)	Mínimo vehículos con motor diésel Euro V con filtro para la disminución de al menos el 75% del material particulado.
Licitación Pública No. TMSA-LP-02 de 2018	Seleccionar las Propuestas más favorables para la Adjudicación de seis (6) Contratos de Concesión, cuyo objeto será “El otorgamiento de una concesión al Concesionario para la prestación del Servicio Público de Transporte Público de Pasajeros en su componente de Operación del Sistema TransMilenio, incluyendo el Mantenimiento de la Flota, la adecuación, operación y mantenimiento del(los) Patio(s) de Operación asociado(s).”		
Proceso de Selección Abreviada No. TMSA-SAM-20 de 2018	Seleccionar la Propuesta más favorable para la adjudicación de un (1) Contrato de Concesión, cuyo objeto será “El otorgamiento de una concesión al Concesionario para la prestación del servicio público de transporte público de pasajeros en su componente de Provisión de Flota, para el Patio de Operación Américas, para lo cual el Concesionario tendrá a su cargo la financiación, compra y entrega del uso de la Flota al Sistema Transmilenio para la entrega del uso y control de la misma a TMSA.”	260 biarticulados (10 de reserva)	Mínimo vehículos con motor diésel Euro V con filtro para la disminución de al menos el 75% del material particulado.

¹ Para las Licitaciones Públicas No. TMSA-LP-01 y TMSA-LP-02 de 2018 se declaró desierta la adjudicación del Lote de Flota 1 (Américas), por lo cual posteriormente, se adelantaron los Procesos de Selección Abreviada No. TMSA-SAM-20 y TMSA-SAM-21 de 2018 para este Lote de Flota.

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



Proceso de Selección	Objeto	Cantidad de Vehículos y Tipología	Tecnología Solicitada
Proceso de Selección Abreviada No. TMSA-SAM-21 de 2018	Seleccionar la Propuesta más favorable para la Adjudicación de un (1) Contrato de Concesión, cuyo objeto será “El otorgamiento de una concesión al Concesionario para la prestación del Servicio Público de Transporte Público de Pasajeros en su componente de Operación del Sistema TransMilenio, incluyendo el Mantenimiento de la Flota, la adecuación, operación y mantenimiento del Patio de Operación Américas.”		

Fuente: Elaboración Subgerencia Técnica y de Servicios a partir de la información de los Procesos de Selección realizados por TRANSMILENIO S.A.

Componente Zonal

Para el componente zonal desde el año 2019, se llevaron a cabo varios procesos licitatorios cuya finalidad era completar la cobertura de la red de transporte público en el marco del SITP. Los procesos licitatorios mencionados fueron divididos en varias etapas, la primera etapa tenía como premisa la provisión y operación de flota 100% eléctrica, la segunda etapa incluyó la opción de flota eléctrica, pero abrió la puerta a otras tecnologías de cero o bajas emisiones con estándar mínimo de emisión Euro VI y finalmente la tercera etapa, estableció nuevamente como premisa la provisión y operación de flota 100% eléctrica.

Etapas 1.

Producto de la declaratoria desierta de la licitación pública No. TMSA-LP-06-2019, se realizó la selección abreviada No. TMSA-SAM-18-2019, con el objeto *“Seleccionar la(s) propuesta(s) más favorable(s) para la adjudicación de hasta cinco (5) contratos de concesión, cuyo objeto será: “Otorgar en concesión no exclusiva y conjunta con otros concesionarios la explotación del servicio público de transporte terrestre, automotor, urbano, masivo de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP en el componente de Provisión de Flota, por su cuenta y riesgo, bajo las condiciones y las limitaciones previstas en el presente contrato y en el pliego de condiciones de la selección abreviada, al concesionario en 5 Unidades Funcionales asociadas a las zonas SITP de Fontibón, Suba Centro, Perdomo y Usme del componente zonal y respecto de los grupos de servicios que se originen, que conformen, o lo llegaren a conformar”, de igual forma la licitación pública No. TMSA-LP-07-2019 fue declarada desierta y por esa razón se adelantó la selección abreviada No. TMSA-SAM-19-2019, con el objeto de “Seleccionar la(s) propuesta(s) más favorable(s) para la Adjudicación de hasta cinco (5) contratos de concesión, cuyo objeto será:*

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



"Otorgar en concesión no exclusiva y conjunta con otros concesionarios la explotación del servicio público de transporte terrestre, automotor, urbano, masivo de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP en el componente de Operación de Flota, por su cuenta y riesgo, bajo las condiciones y las limitaciones previstas en el presente contrato y en el pliego de condiciones de la selección abreviada, en 5 Unidades Funcionales asociadas a las zonas SITP de Fontibón, Suba Centro, Perdomo y Usme del componente zonal y respecto de los grupos de servicios que se originen, que conformen, o lo llegaren a conformar".

Producto de los procesos de selección abreviada mencionados, en la etapa 1 fueron adjudicadas la provisión de flota y operación de las siguientes unidades funcionales con flota 100% eléctrica.

Tabla 3. Cantidad de flota Unidades Funcionales Etapa 1 adjudicadas

Unidad Funcional Denominación		Flota Operativa			Flota Reserva		Total Flota
		Busetón	Padrón	Total	Busetón	Padrón	
2	FONTIBON I	56	56	112	4	4	120
4	FONTIBON II		117	117		9	126
5	USME I	12	112	124	1	8	133

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios TRANSMILENIO S.A.

De igual forma, una vez declaradas desiertas las Unidades Funcionales 1 y 3, la entidad el otrosí No. 17 al Contrato 001 de 2010 suscrito con el concesionario Este Es Mi Bus S.A.S., para la prestación del servicio de las rutas correspondientes a la Unidad Funcional 1, en la zona de Suba. Esta Unidad Funcional está conformada por 91 vehículos 100% eléctricos.

Así mismo, se firmó el otrosí No. 14 al Contrato 003 de 2010, suscrito con el Concesionario ETIB S.A.S. para prestar la operación de las rutas de la Unidad Funcional 3, dos de las rutas operadas con 13 vehículos eléctricos y otras 3 rutas prestadas con vehículos estándar Euro VI.

Etapas 2.

Producto de la declaratoria desierta de la licitación pública No. TMSA-LP-10-2019, se realizó la selección abreviada No. TMSA-SAM-27-2019, con el objeto *"Seleccionar la(s) propuesta(s) más favorable(s) para la adjudicación de hasta trece (13) contratos de concesión, cuyo objeto será: "Otorgar en concesión no exclusiva y conjunta con otros concesionarios la explotación de la prestación del servicio público de transporte terrestre, automotor, urbano, masivo de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP en su componente zonal para la Unidad Funcional (XXX), y respecto de los grupos de servicios que se originen, que conformen, o lo llegaren a conformar, en el componente de Provisión de Flota, por su cuenta y riesgo, bajo las condiciones y las limitaciones previstas en el presente Contrato y en el Pliego de Condiciones de la Selección Abreviada."*, de igual forma la licitación pública No. TMSA-LP-11-2019 fue declarada desierta y por esa razón se adelantó la selección abreviada No. TMSA-SAM-28-2019, con el objeto de

"Seleccionar la(s) propuesta(s) más favorable(s) para la Adjudicación de hasta trece (13) contratos de concesión, cuyo objeto será: "Otorgar en concesión no exclusiva y conjunta con otros concesionarios, la explotación de la prestación del servicio público de transporte terrestre, automotor, urbano, masivo de pasajeros del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP en su componente zonal para la Unidad Funcional (XXX), y respecto de los grupos de servicios que se originen, conformen, o lo llegaren a conformar, en el componente de Operación de Flota, por su cuenta y riesgo, bajo las condiciones y las limitaciones previstas en el presente Contrato y en el Pliego de Condiciones de la Selección Abreviada".

Producto de estos procesos, se adjudicaron los contratos para la provisión de flota y operación de las rutas de tres (3) Unidades Funcionales 10, 14 y 16, con quedando desiertas diez (10) unidades funcionales.

Tabla 4. Cantidad de flota Unidades Funcionales Etapa 2 adjudicadas

Unidad Funcional Denominación		Lote	Flota Operativa	Flota de Reserva Mínima	Total Flota Lote	Total Flota
10	SUBA CENTRO III	Lote 1 (Padrón)	126	8	134	220
		Lote 2 (Busetón)	81	5	86	
14	USME III	Lote 1 (Padrón)	198	13	211	239
		Lote 2 (Busetón)	27	1	28	
16	SUBA CENTRO VI	Lote 1 (Padrón)	177	12	189	242
		Lote 2 (Busetón)	50	3	53	

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios TRANSMILENIO S.A.

Los 534 padrones son a gas Euro VI y los 167 busetones son diésel Euro VI.

Etapas 3.

Producto de los procesos de la etapa 2, quedaron diez (10) Unidades Funcionales desiertas, es así que en el año 2020, se dio la apertura de las licitaciones públicas No. TMSA-LP-03-2020 y TMSA-LP-04-2020 con la finalidad de contratar la provisión y operación de un grupo de seis (6) Unidades Funcionales (UF).

El 25 de noviembre de 2020, de conformidad con lo establecido en el Cronograma de los mencionados procesos, solo se recibió una propuesta acoplada para la provisión y operación de dos unidades funcionales. Así las cosas, mediante Resolución 709 del 25 de noviembre de 2020, TMSA declaró desiertas las Licitaciones Públicas No. TMSA-LP-03-2020 y TMSA-LP-04-2020 en lo que respecta a las otras cuatro unidades funcionales.

En consecuencia, el día 30 de noviembre de 2020, se publicaron en la plataforma SECOP II, los prepliegos para los procesos de Selección Abreviada No. TMSA-SAM-14-2020 y TMSA-SAM-15-2020 con la finalidad de contratar la provisión y operación de un grupo de cuatro (4) Unidades Funcionales.

Finalmente, el día 05 de enero de 2021, se adjudicó la Provisión de Flota y Operación de la Unidad Funcional 13, denominada Usme II y la provisión de flota para la Unidad Funcional 8 denominada Perdomo II.

Ahora bien, teniendo en cuenta que TMSA tiene la obligación de designar el Operador para la Unidad Funcional 8 – Perdomo II, el 12 de noviembre de 2021 se suscribió entre TRANSMILENIO S.A. y la Operadora Distrital de Transporte S.A.S. el Contrato Interadministrativo de Concesión 1224 de 2021.

En conclusión, en la etapa 3 se adjudicaron las siguientes unidades funcionales y toda la flota de la etapa 3, es flota 100% eléctrica.

Tabla 5. Cantidad de flota Unidades Funcionales Etapa 3 adjudicadas

Unidad Funcional Denominación		Lote	Flota Operativa	Flota de Reserva Mínima	Total Flota Lote	Total Flota
6	FONTIBÓN III	Lote 1 (Padrón)	64	4	68	193
		Lote 2 (Busetón)	117	8	125	
7	FONTIBÓN IV	Lote 1 (Padrón)	78	5	83	172
		Lote 2 (Busetón)	84	5	89	
17	FONTIBÓN V	Lote 1 (Padrón)	63	4	67	213
		Lote 2 (Busetón)	137	9	146	
13	USME II	Lote 1 (Padrón)	105	7	112	229

Unidad Funcional	Denominación	Lote	Flota Operativa	Flota de Reserva Mínima	Total Flota Lote	Total Flota
		Lote 2 (Busetón)	110	7	117	
8	PERDOMO II	Lote 1 (Busetón)	183	12	195	195

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios TRANSMILENIO S.A.

4. Presente un cronograma detallado relacionado con el estado de implementación del Plan de Ascenso Tecnológico del SITP. Especifique los hitos, alternativas energéticas adoptadas, fuentes de financiación, recursos ejecutados y demás aspectos relacionados con la actual implementación de este plan.

Tal como se comentó en la respuesta al punto 2, la implementación del Plan de Ascenso Tecnológico ha ido evolucionando a la par de la evolución del marco normativo, las necesidades del Sistema y los requerimientos establecidos en los contratos de concesión. A continuación, se presenta un resumen de los principales hitos, avances y resultados de la implementación del Plan de Ascenso Tecnológico:



Fuente: Elaboración OAP-TMSA

PRINCIPALES AVANCES Y RESULTADOS:

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S.A.



LÍNEA DE ACCIÓN 1: Bogotá Ciudad Laboratorio - Programa Pruebas Plan de Ascenso Tecnológico.

Dentro del estado actual de las acciones, los principales avances y resultados del último periodo en esta línea de acción se destacan la estructuración de proyectos piloto para operar y/o hacer seguimiento a las tecnologías de cero y bajas emisiones.

Así mismo, se resalta que, en términos de fortalecimiento institucional, se consolidó un equipo de trabajo interno para apoyar el desarrollo de los pilotos. Se cuenta con la participación, según la etapa del proyecto, con las Direcciones técnicas de Buses, BRT, Seguridad, TIC's, la Subgerencia Técnica y de Servicios, la Subgerencia Económica y la Subgerencia Jurídica y la Oficina Asesora de Planeación, principalmente.

Se han generado mesas técnicas de trabajo con fabricantes interesados en adelantar los pilotos de pruebas de nuevas tecnologías, y se ha dado respuesta a los requerimientos de información y/o especificaciones técnicas, requisitos mínimos, acciones y procesos que se deben surtir, tanto para las pruebas de corta duración, como los estándares técnicos y características de los buses que se van a incorporar en los pilotos y pruebas de larga duración en condiciones normales de operación del Sistema.

En esta misma línea, se han integrado mesas de trabajo y adelantado reuniones de coordinación interinstitucional entre los actores externos interesados en los procesos de renovación y reposición de flota asociados al PAT.

Entre las entidades participantes en las reuniones interinstitucionales programadas se destacan: el Ministerio de Minas y Energía, la UPME, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Ministerio de Transporte, el Ministerio de Industria y Comercio, ECOPETROL, La Secretaría Distrital de Movilidad, la Secretaría Distrital de Ambiente, el IDU, la CAR, el ICONTEC. Las reuniones han estado enfocadas en revisar los aspectos normativos y de estándares y especificaciones técnicas que deben cumplir estas nuevas tecnologías (flota e infraestructura).

En los últimos 4 años, se ha dado continuidad a la estructuración y gestión de los pilotos de buses eléctricos, dos nuevas opciones tecnológicas para las nuevas troncales y procesos de renovación del componente zonal.

A continuación, el listado de los pilotos que actualmente se están trabajando y la fase de desarrollo en la que va cada uno:

Tabla 6 Pilotos de buses en diferentes fases de desarrollo

NO.	Tipología	Tecnología	Marca	Estado de Avance a 2025
1	Articulado	Eléctrico	Volvo	Prototipo para carrozar
2	Articulado	Eléctrico	BYD	Bus para pruebas de corta duración – En revisión
3	Articulado	Eléctrico	YUTONG	Bus con pruebas preliminares, el prototipo actualmente en CDMX

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



Nº.	Tipología	Tecnología	Marca	Estado de Avance a 2025
4	Articulado	Eléctrico	Zhongtong	Bus para pruebas en febrero 2025
5	Biarticulado	Eléctrico	BYD	Bus para pruebas de corta duración – en revisión
6	Biarticulado	Eléctrico	Volvo	Bus para pruebas de corta duración en primer trimestre de 2025, bus en proceso de carrozado
7	Buseton	Eléctrico	Zhongtong	Bus para operación comercial – finalizadas pruebas corta duración
8	Busetón	Hidrógeno	Fanalca	Bus para pruebas de corta duración en primer trimestre de 2025
9	Busetón	GNV Euro VI	Zhongtong	Bus para operación comercial– finalizadas pruebas corta duración
10	Microbus/buseta	Eléctrico	Zhongtong	Bus para operación comercial
11	Padrón	Carga inducción	BYD/Magment	En Fase de desarrollo prototipo bus, manifestación de interés de ingreso formal al PAT
12	Padrón	Eléctrico	Busscar	Bus para pruebas de corta duración – en revisión
13	Padrón	Eléctrico	Zhongtong	Bus para operación comercial - finalizadas pruebas corta duración
14	Padrón	Eléctrico	Scania	Bus para pruebas de corta duración – En revisión
15	Super Busetón/Padrón	Eléctrico	Volvo	Bus para pruebas de corta duración – En revisión

Fuente: OAP-TMSA

Con la experiencia de los procesos de implementación de la flota a GNV y Eléctrica, se identificó la necesidad de ampliar las pruebas específicas del PAT, se están actualizando los protocolos de pruebas para la flota de cero y bajas emisiones, con una serie de pruebas preliminares, principalmente asociadas a temas de ITS's.

LÍNEA DE ACCIÓN 2: Corredor verde de las Carreras Décima y Séptima

En la primera fase de implementación del corredor verde se adelantaron acciones de seguimiento a la operación de los 231 buses padrones duales híbridos que operan en el corredor.

Desde TRANSMILENIO S.A. se ha hecho un acompañamiento estratégico y se ha remitido la información relacionada con los Parámetros Técnicos de Infraestructura, o requerimientos, los cuales son un insumo para el diseño del Corredor, se ha participado en espacios de seguimiento interinstitucional y revisado documentos que han sido remitidos, cuando así lo han considerado pertinente.

El Instituto de Desarrollo Urbano (IDU) y la SDM, entre otras entidades han venido liderando el proyecto del corredor verde de la Kr 7, han avanzado en las diferentes etapas de formulación del proyecto, finalizaron etapa de estudios y diseños, estructuraron procesos licitatorios para la adjudicación de la construcción de los diferentes tramos. La información de detalle del proyecto

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



se encuentra en: [La séptima se transforma en el Corredor Verde \(septimaverde.gov.co\)](https://septimaverde.gov.co) - <https://septimaverde.gov.co>

En el segundo semestre de 2023, el IDU publicó los pliegos definitivos con los que abrió los procesos licitatorios para la construcción de los tramos 1 y 2 (Más información en: <https://bogota.gov.co/mi-ciudad/movilidad/licitacion-para-construccion-tramos-1-y-2-del-corredor-verde-septima>).

Se pueden consultar los pliegos cargados en la plataforma SECOP II:

- **Lp-05 (CONSTRUCCIÓN DEL CORREDOR VERDE DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 76 HASTA LA CALLE 99, Y DEMÁS OBRAS COMPLEMENTARIAS EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.)**
<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4795403&isFromPublicArea=True&isModal=False>

El proceso fue revocado/declarado desierto/cancelado por la Entidad Estatal INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO en 25/10/2023, Resolución 4763 de 2023 "Por medio de la cual se declara desierto el proceso IDU-LP-DG-005-2023".

- **Lp 04 (CONSTRUCCIÓN DEL CORREDOR VERDE DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 24 HASTA LA CALLE 76 RAMAL DE LA CALLE 72 ENTRE LA CARRERA 7 HASTA LA CARRERA 13)**
<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4795103&isFromPublicArea=True&isModal=False>

El proceso fue revocado/declarado desierto/cancelado por la Entidad Estatal INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO en 25/10/2023 - Se cancela el proceso, en razón que la resolución de declaratoria de desierto quedó ejecutoriada, de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 3 del artículo 87 de la Ley 1437 de 2011 (Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo), el día 25 de octubre de 2023, por no haberse interpuesto recurso alguno.

- **Lp-03 (CONSTRUCCIÓN DEL CORREDOR VERDE DE LA CARRERA 7 DESDE LA CALLE 99 HASTA LA CALLE 200, CONSTRUCCIÓN DEL PATIO PORTAL UBICADO EN LA CARRERA 7 POR CALLE 200 - LICITACIÓN 3)**
<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4797668&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Durante 2024, se adelantó el seguimiento a los avances de los diseños y las obras asociadas al Corredor verde de la KR 7.

LÍNEAS DE ACCIÓN 3 y 4: RENOVACIÓN DE FLOTA CON CERO O BAJAS EMISIONES (COMPONENTES TRONCAL Y ZONAL)

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co

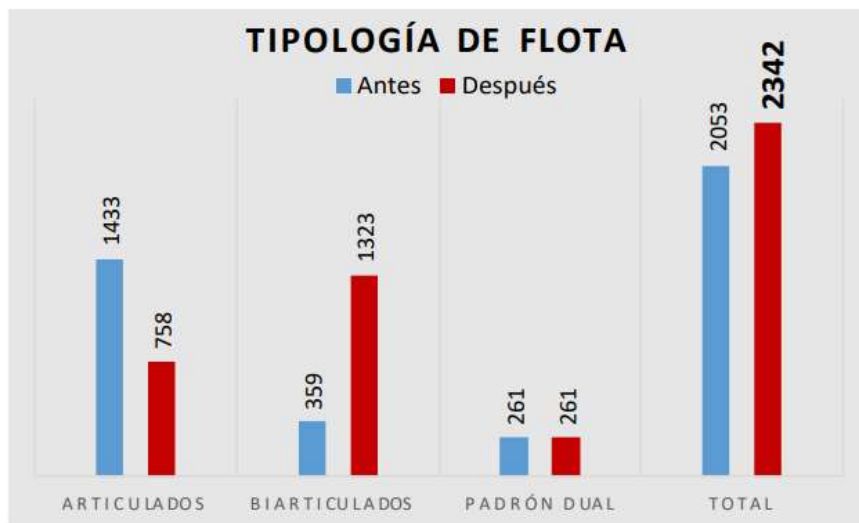


Renovación Flota Componente Troncal del SITP:

Con ocasión de la terminación de los contratos de concesión con las empresas prestadoras del servicio de transporte en las troncales de las Fases I y II del Sistema TransMilenio durante el año 2018, se adelantaron las licitaciones públicas No. TMSA LP-001-2018 y TMSA-LP-002-2018 y como procesos complementarios, las selecciones abreviadas TMSA-SAM-20-2018 y TMSA-SAM-21-2018, por medio de los cuales se dio inicio al proceso de renovación de flota del sistema troncal. Dicha renovación consistió en la desvinculación de 1.152 buses articulados y 10 biarticulados, pertenecientes a 6 concesionarios, y la posterior vinculación de 477 articulados y 964 biarticulados a través de 6 nuevos concesionarios de provisión de flota y sus respectivos concesionarios de operación, de acuerdo con el nuevo modelo de negocio estructurado.

La renovación inició su implementación en el mes de junio de 2019 y con corte a 31 de diciembre de 2019, se habían desvinculado 791 buses e ingresado a la operación 945. Durante el año 2020 se continuó el proceso, lográndose en el mes de septiembre culminar la implementación de la renovación de flota de las Fases I y II, con el ingreso total de 1.441 buses nuevos; quedando el sistema troncal con un total de 2.342 buses en su flota, alcanzando un incremento del 39% en la cantidad de sillas ofertadas, distribuida por tipologías de vehículo como se describe en la siguiente Gráfica.

Resumen Renovación Flota Troncal



Fuente: TRANSMILENIO S.A. – Oficina Asesora de Planeación

Adicional al incremento de la capacidad, es importante destacar la evolución tecnológica del sistema troncal en torno a los niveles de emisiones. Esto, toda vez que la flota nueva de buses articulados y biarticulados que se incorporó es un 51% buses de gas Euro VI y el 49% restante en diésel Euro V con filtro de partículas.

Renovación Flota Componente Zonal del SITP:

El ascenso tecnológico del componente zonal se ha venido adelantando a través de dos grandes procesos, el primero con la reposición de flota por vencimiento de vida útil en los contratos del SITP suscritos en 2010, y el segundo a través la renovación de flota asociada a los contratos suscritos entre 2019 y 2020 proceso denominado fase V.

Licitaciones de unidades funcionales del componente zonal del Sistema (FASE V):

Teniendo en cuenta la terminación anticipada de las cuatro concesiones del componente zonal del Sistema Integrado de Transporte Público – SITP (Contratos firmados en 2010) que atendían las zonas de Suba Centro, Fontibón, Perdomo y Usme, así como el estado actual del concesionario que opera la zona de San Cristóbal, con lo cual se vio afectado el desarrollo de los cronogramas de implementación planteados por el Ente Gestor para la finalización de la implementación del SITP y el desmonte del provisional (TPC).

Ante dicha situación TRANSMILENIO S.A contempló la necesidad de estructurar, desarrollar y adjudicar los procesos de selección de 18 Unidades Funcionales (UF), en el marco de la denominada Fase V.

Estructuración y Licitación de la Fase V.

La finalización de la implementación del SITP se dejó planteada por Resolución para finales de 2021. Para alcanzar este objetivo se adelantó el proceso de estructuración de la denominada Fase V, la cual se desarrolló “in house” (los procesos fueron estructurados por funcionarios de TRANSMILENIO S.A.), sólo se requirió apoyo puntual para temas asociados al modelo financiero, el proceso se desarrolló a través de 3 etapas o procesos licitatorios.

El objetivo principal de la estructuración era “Contratar la prestación de servicio de transporte público para sustituir las rutas del esquema SITP Provisional y las rutas alimentadoras que atienden las zonas operacionales de Perdomo, Fontibón y Suba Centro (se incorporaron posteriormente rutas de Usme y San Cristóbal)”, y se definieron 18 Unidades funcionales. Los procesos de estructuración y adjudicación de las licitaciones se adelantaron entre 2019 y 2020.

Así mismo, se establecieron las siguientes condiciones y requerimientos mínimos dentro de los procesos licitatorios para las 18 Unidades Funcionales (UF's) a licitar.

CONDICIONES Y REQUERIMIENTOS DE LOS PROCESOS LICITATORIOS	
✓ Ampliación de cobertura de prestación del servicio e integración tarifaria	
✓ Estandarización de tecnologías vehiculares y condiciones logísticas	
✓ Unificación de la imagen institucional del SITP	
✓ Cumplimiento de la normativa de accesibilidad	
✓ Aumento de capacidad en sillas	
✓ Diversificación matriz energética del Sistema y mejora de la calidad del combustible	
✓ Tecnologías cero o bajas emisiones –	Etapa 1: Exclusivamente Eléctricos Etapa 2: Estándar mínimo Euro VI o EPA 2010 sin portaje Etapa 3: Estándar mínimo Euro VI o EPA 2010 con portaje
✓ Mejoramiento de la información para el usuario	
✓ Mejores indicadores operacionales para los concesionarios	
✓ Incorporación de equipamiento tecnológico para condiciones de seguridad y comunicaciones	

Fuente: STS – OAP (TRANSMILENIO S.A.)

Como resultado de los procesos de contratación de Fase V se tienen:

FLOTA CONTRATADA					
ETAPA	TECNOLOGÍAS	UNIDADES FUNCIONALES LICITADAS / ADJUDICADAS	FLOTA ENTRA (contratada)	FLOTA SALE (Para Chatarrazar)	OBSERVACIONES
FASE V – ETAPA 1 ADJUDICADA	ELÉCTRICA	1, 2, 3, 4 y 5 (2 y 3 se reservaron con consentimiento de Fase II)	483 buses eléctricos 71 buses Diésel Euro VI	3153 buses	Se contrataron un total de 1485 buses eléctricos y 772 buses Euro VI (diésel y GNV).
FASE V – ETAPA 2 ADJUDICADA	MÍNIMO EURO VI O EPA 2010 - HÍBRIDOS - ELÉCTRICOS	6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 (11, 12, 13 y 15 se incluyeron en rediseño operacional)	701 buses Diésel y GNV Euro VI		No se adjudicó la flota para las Unidades Funcionales 9, 11, 12, 15 y 18.
FASE V – ETAPA 3 ADJUDICADA	MÍNIMO EURO VI O EPA 2010 - HÍBRIDOS - ELÉCTRICOS	6, 7, 8, 13, 17 y 18 (18 se incluyó en rediseño operacional)	1002 buses eléctricos		Se completó el desmonte del SITP provisional (ó TPC tradicional)

- **Notas:** 1) Algunas Unidades Funcionales se declararon desiertas, lo que llevó posteriormente a incluirlas dentro de un nuevo rediseño operacional integral y/o para procesos de negociación directa con concesionarios del Sistema que presentaron interés. 2) Por proceso asociados a la Pandemia se generó una reducción importante de la demanda que aún no se ha recuperado, lo que aportó en la compensación de la flota no adjudicada. Salio todo la flota prevista por el proceso de implementación del SITP e ingresó menos de la proyectada, lo que generó una optimización adicional del diseño operacional, ajuste de recorridos, menos unidades, optimización de kilómetros, etc. lo que potencia la reducción de emisiones.



Fuente: Oficina Asesora de Planeación (TRANSMILENIO S.A.)

La implementación de la flota de la Fase V, del desmonte del SITP provisional y la finalización de la implementación del SITP se surtió entre 2021 y 2022.

Tomando como base lo anterior, y considerando además los procesos de reposición de flota de los contratos de 2010, se tiene que el avance del Plan de Ascenso Tecnológico en términos de transición energética con miras a la descarbonización del Sistema Integrado de Transporte Público es de cerca del 47% de la flota con tecnologías de cero o bajas emisiones en ruta.

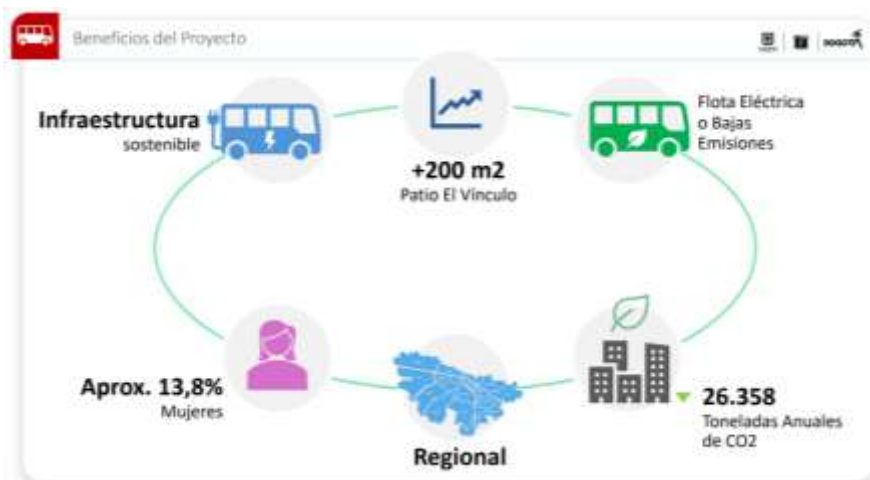
En donde se resalta como un hito histórico en el Sistema la contratación de una flota de 1.485 buses eléctricos, los cuales se terminaron de vincular en diciembre de 2022, y un bus adicional que fue el primer bus padrón eléctrico de prueba que ingresó al Sistema en 2016, y que el año pasado fue vinculado de forma definitiva. Así es como se llegó a la cifra actual de 1.486 buses eléctricos en operación en el Sistema.

Estructuración y Licitación de la Fase VI.

Otro de los avances importantes, y que se convierte en un hito importante para el Sistema, es el trabajo adelantado en el último año para la estructuración y publicación de los prepliegos de la Fase VI del Sistema. Con esta licitación se busca la contratación e implementación de 269 nuevos buses eléctricos, entre articulados y biarticulados, y la adecuación de 2 nuevos patios eléctricos, estos para el componente troncal del Sistema, como son el Patio del Vnculo y el patio de la CL 6.



Fuente: Subgerencia General TMSA



Fuente: Subgerencia General TMSA



Fuente: Subgerencia General TMSA

ESTRUCTURACIÓN DE NUEVAS TRONCALES:

TRANSMILENIO S.A. apoyó en la formulación de los documentos y/o estudios para la estructuración del documento CONPES 4104: Declaración importancia estratégica de la CI 13 y la SLMB, Troncales alimentadoras de Metro. Así mismo, se ha apoyado con la información que ha sido requerida para el proyecto del corredor verde de la Kr 7 y se ha participado en las reuniones de seguimiento a las etapas de estudios y diseños definitivos, y construcción de los tramos contratados por el IDU.

Dentro de los procesos de planeación de ampliación de la infraestructura y los proyectos aprobados en el Plan Distrital de Desarrollo, el POT y el marco fiscal de mediano plazo se contempla:

Ampliación de Infraestructura componentes BRT y Cables



R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
 Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
 Código postal: 111071
 Teléfono: (601) 2203000
 Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
 TRANSMILENIO S.A.





Proyecto	Localización	Fecha preliminar de entrega
Corredor Verde Carrera 7	AK 7 entre AC 26 y CL 200	Segundo semestre año 2027
Troncal Av. C. Cali	Av. C. Cali entre Portal Américas y límite Distrito	Primer trimestre 2024 Tercer trimestre 2024
Troncal Avenida 68	AK 68 entre Av. NQS y AK 9	Primer trimestre 2025 Primer trimestre 2026
Ext. troncal Caracas	Av. Caracas entre Molinos y el Portal de Usme	Año 2024
Troncal Calle 13	AC 13 entre Puente Azusa y límite Distrito	Año 2026
Cable San Cristóbal	Portal 25 de Julio hasta Altamira	Año 2026
Cable Potosí	Portal Sur hasta Potosí	Año 2026
Extensión Troncal Soacha Fases II y III	Municipio de Soacha y TRANSMILENIO S.A.	Año 2028
Primera Línea del Metro de Bogotá	Localidades de influencia	Año 2028

Fuente: Subgerencia Técnica y de Servicios – TRANSMILENIO S.A.

Infraestructura Patios Eléctricos: Para la operación de la flota eléctrica de los componentes zonal y alimentación del SITP se han construido 9 patios 100% eléctricos que se encuentran ubicados en las localidades de Suba, Fontibón, Perdomo y Usme. Los 9 patios cuentan con los siguientes atributos:

- Capacidad de potencia instalada conjunta de 93 MVA.
- Las potencias por patio oscilan entre los 8 y los 17,5 MVA.
- El área total que ocupan de manera conjunta estos patios es de 19 Ha (entre 1,2 y 3,9 Ha según el tamaño del patio).
- La capacidad total conjunta de los patios sirve para recargar y parquear los 1.486 buses eléctricos contratados.
- Hay un patio que tiene infraestructura de recarga eléctrica para una flota de 13 buses eléctricos y suministro de diésel.

En los patios eléctricos se han instalado un total de 209 paneles solares con una potencia global conjunta de aproximadamente 80 kWp (Kilowatios pico). Actualmente, se están adelantando los estudios de mercado exploratorios para revisión de las alternativas tecnológicas disponibles en el mercado frente a la infraestructura de recarga y/o suministro energético de cero emisiones, y se está en la revisión técnica para la electrificación paulatina de los patios troncales o para la adecuación del suministro de H2 verde.

En cuanto a la infraestructura de soporte para permitir la operación de esta flota, desde 2019 se hizo uso de 9 patios existentes que se revirtieron de las concesiones existentes de las fases I y II a los nuevos concesionarios, y se construyeron 3 patios temporales nuevos por parte de los concesionarios.

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S.A.



En la vigencia 2020, en el mes de diciembre, se entregó el patio definitivo Américas II con capacidad para 166 biarticulados. Así mismo, se realizaron las gestiones para el proceso de licitación del patio definitivo La Reforma, cuya construcción y entrega por parte del IDU a TRANSMILENIO S.A. fue realizada el 18 de febrero de 2025. También se adelantaron gestiones frente al IDU y al DADEP, con el fin de prolongar el uso de los predios en los cuales funcionan los patios temporales Norte y Calle 80. El patio troncal temporal denominado Sur II, se encuentra en operación con un enfoque de permanencia sobre el mismo lote hasta el final de la concesión, y, actualmente, se realizan gestiones para el desarrollo de un proyecto de infraestructura sobre el lote contiguo denominado Laguna II.

De igual forma, en las vigencias de los años 2020 al 2022, empezaron a operar las unidades funcionales UF1, 2, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 13 y 17 mediante patios con tecnología eléctrica, y, adicionalmente, las unidades funcionales UF10, 16 y 14 mediante patios con tecnología bajas emisiones gas y diésel.

Actualmente, se encuentra en etapa de preconstrucción el patio zonal denominado “El Gaco” para ser entregado como patio definitivo del componente asociado a la fase III del Sistema.

5. Frente al punto anterior informe el cronograma que tendrá el Plan de Ascenso Tecnológico del SITP para las próximas vigencias. Especifique los hitos, fuentes de financiación, presupuesto proyectado, alternativas energéticas programadas y demás aspectos relacionados con la futura implementación de este plan en los próximos años.

Para las próximas vigencias, y en línea con los compromisos previstos en el Plan de Desarrollo Distrital Bogotá Camina Segura 2024 -2027, en relación con la implementación de flota de cero o bajas emisiones, se tiene como meta **“Incrementar en 613 los vehículos de cero y bajas emisiones vinculados en el Sistema Integrado de Transporte Público (SITP)”**



Fuente: Subgerencia General – TRANSMILENIO S.A.

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S.A.



6. Indique, en valores nominales y porcentuales, cuál ha sido el impacto fiscal que ha tenido el Plan de Ascenso Tecnológico del SITP sobre los costos operacionales del sistema (fijos y variables) y el Fondo de Estabilización Tarifaria. Detalle el impacto fiscal por cada una de las tipologías y/o fuentes energéticas adoptadas.

En el caso de Bogotá, el Sistema Transmilenio es el único del país que ha logrado una implementación completa de su Sistema. El desmonte definitivo del Sistema Integrado de Transporte Público Provisional - SITP Provisional o Transporte Público Colectivo (TPC) implicó la salida de +15.000 buses, importantes inversiones en la vinculación de nueva flota y la formalización laboral del sector de transporte urbano.

La vinculación de nueva flota se realizó incorporando vehículos de cero y bajas emisiones. En efecto, entre 2021 y 2022, Bogotá vinculó 4.568 vehículos (1.485 buses de tecnología eléctrica, 2.382 buses con estándar de emisión Euro VI y 700 buses con estándar de emisión Euro V con filtro). La inversión en esta flota tiene un costo superior al de la flota diésel tradicional.

Gracias a estos esfuerzos, desde 2022, Bogotá cuenta con un único medio de transporte público esencial, con 100% de cobertura espacial de la ciudad y de parte de Soacha, que está integrado operacional, física y tarifariamente, la ciudad es líder en implementación de flota eléctrica a nivel mundial, y el 42% de su flota es de cero y bajas emisiones.

En línea con lo anterior, a continuación, se presentan los costos que han representado para el Sistema, desde su vinculación, la Fase V (Buses padrones y busetones de tecnología Eléctrico, Gas Euro VI y Diesel Euro VI), la Fase IV (Buses articulados y biarticulados Gas Euro VI y Diesel Euro V con filtro), el cumplimiento del diseño operacional y renovación realizada hasta diciembre de 2024 por la Fase III (Buses padrones y busetones eléctricos, híbridos, Gas Euro VI y Diesel Euro VI):

Costos ascenso tecnológico SITP	Valor Remuneración	Fecha Inicio de Remuneración
Fase V	\$ 2,342,879	Desde 21/01/2021
Fase IV	\$ 3,546,543	Desde 20/06/2019
Fase III	\$ 4,766,475	Desde 05/07/2012

Cifras en millones de pesos, con corte a la última liquidación en 2024 (23/12/2024).

7. Presente, en valores nominales y porcentuales, el impacto presupuestal que tendrá el Plan de Ascenso Tecnológico del SITP en relación con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Fondo de Estabilización Tarifaria. Discrimine la información por cada una de las tipologías y/o fuentes energéticas que serán adoptadas.

El impacto presupuestal del Plan de Ascenso Tecnológico del SITP se puede evaluar a través de la proyección de ingresos y costos en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) y su efecto en el Fondo de Estabilización Tarifaria (FET).

En este sentido, se informa que se han adelantado modelaciones técnicas y económicas para conocer el valor aproximado que se reconocería por la vinculación de nueva flota con estándares de emisiones de cero y/o bajas emisiones. Dichas modelaciones ya hacen parte de las proyecciones del Fondo de Estabilización Tarifaria.

Por una parte, se toma en cuenta la flota ya vinculada en el Sistema de cero y bajas emisiones y la operación del Transmicable.

De igual forma, se toma en cuenta la renovación de flota de los concesionarios de la Fase III del SITP y la vinculación de flota por nuevos proyectos futuros troncales con tecnologías amigables ambientalmente y en concordancia con la normatividad vigente y la política pública ambiental de la Administración Distrital.

Conforme lo anterior y los esquemas de remuneración actuales y proyectados, en el estudio de proyecciones del FET en el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2025-2035, los siguientes valores detallados por componente, toman en cuenta dentro de la proyección financiera, el impacto que representa para los costos del Sistema la operación de tecnologías amigables con el medioambiente.

Troncal	Zonal	Transmicable
\$ 1.925.871	\$ 3.862.960	\$ 35.792
\$ 2.229.230	\$ 4.006.371	\$ 76.044
\$ 2.587.565	\$ 3.680.919	\$ 79.998
\$ 2.662.310	\$ 3.728.376	\$ 84.158
\$ 2.717.735	\$ 3.820.141	\$ 88.534
\$ 2.824.774	\$ 3.912.331	\$ 93.138
\$ 2.903.258	\$ 4.039.914	\$ 97.981
\$ 2.986.743	\$ 4.147.886	\$ 103.076
\$ 3.067.511	\$ 4.263.667	\$ 108.436
\$ 3.153.431	\$ 4.409.241	\$ 114.075
\$ 3.241.982	\$ 4.552.196	\$ 120.006

Fuente: TRANSMILENIO S.A. Cifras en millones de pesos corrientes

En este sentido, los valores de la anterior tabla toman en cuenta los costos de provisión y operación necesarios para garantizar el ascenso tecnológico de la flota del SITP. Así mismo, en el

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



caso de la flota eléctrica incluye el valor remunerado asociado a la infraestructura de soporte y arrendamiento de patios eléctricos. Sin embargo, los valores no toman en cuenta el costo de la infraestructura de adquisición de terrenos y construcción de patios.

Es de precisar que, se está revisando la posibilidad de cofinanciación de flota por la Nación, no obstante, en los valores presentados en la tabla anterior no se incluye esta posibilidad. Así mismo, no se toman en cuenta costos por tecnologías diferentes a las que actualmente hay en el Sistema.

8. En desarrollo de la fase VI del Sistema Integrado de Transporte Público, precise cuántos buses eléctricos se van a adquirir y las vigencias en las que entrarán a operar estos nuevos vehículos.

De conformidad con el literal d) del Numeral 5.1. del Pliego de Condiciones del proceso de selección de la Licitación Pública No. TMSA-LP-09-2024 (el “Proceso de Selección”) “Descripción de la necesidad que se pretende satisfacer”, la cantidad de buses objeto del Proceso de Selección son 157 buses articulados y 112 buses biarticulados de tecnología eléctrica.

Ahora bien, de acuerdo con el Borrador de Pliego de Condiciones publicado, se prevé que la flota estará dividida en los siguientes lotes y fechas. No obstante, las fechas de entrada en operación, así como los lotes previstos para el Proyecto están siendo objeto de revisión:

- (a) **Primer lote de flota:** 31 buses articulados (incluye flota operativa y de reserva) y 22 buses biarticulados (incluye flota operativa y de reserva) que de acuerdo con la versión publicada en SECOP II del Pliego de Condiciones, serían entregados por el Concesionario de Provisión en febrero de 2026.
- (b) **Segundo lote de flota:** 56 buses articulados (incluye flota operativa y de reserva) y 39 buses biarticulados (incluye flota operativa y de reserva) que de acuerdo con la versión publicada en SECOP II del Pliego de Condiciones, serían entregados por el Concesionario de Provisión en julio de 2026.
- (c) **Tercer lote de flota:** 70 buses articulados (incluye flota operativa y de reserva) y 51 buses biarticulados (incluye flota operativa y de reserva) que de acuerdo con la versión publicada en SECOP II del Pliego de Condiciones, serían entregados por el Concesionario de Provisión en enero de 2027.

No obstante tanto el cronograma del Proceso de Selección como las demás disposiciones del Pliego de Condiciones y sus documentos anexos, podrán ser objeto de modificación o ajuste al momento de la apertura del Proceso de Selección y de la publicación de los Pliegos de Condiciones Definitivos.

9. Informe el estado de la Licitación Pública TMSA-LP-09 de 2024, informando las observaciones que se han presentado sobre el proyecto de pliegos y las respuestas a las mismas.

De acuerdo con el cronograma vigente del Proceso de Selección, nos encontramos en etapa de atención a las observaciones presentadas al Proyecto de Pliego de Condiciones a las cuales se dará respuesta el 27 de marzo de 2025, misma fecha en la que se estima se dará apertura al Proceso de Selección y se publicarán los Pliegos de Condiciones Definitivos del Proceso de Selección.

No obstante, reiteramos que, a pesar de las fechas establecidas en dicho cronograma, TRANSMILENIO S.A., con base en sus estimaciones realizadas en el marco de la estructuración del Proyecto, prevé que sea necesario ampliar los plazos para la publicación de los pliegos definitivos ya que, a la fecha, aún se están gestionando por parte de TRANSMILENIO S.A. algunos hitos indispensables para la apertura del Proceso de Selección.

Ahora bien, las observaciones presentadas por los interesados al borrador del Pliego de Condiciones pueden ser consultadas a través del siguiente link: https://transmilenio-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/pedro_gutierrez_transmilenio_gov_co1/ErzJi9pf94lLgyFtGGZ_XNKQBxARtdgkMUVVr9vawK1lVLA?e=WcYeBX

10. Remita el estudio de mercado que sustenta el proceso de la Licitación Pública TMSA-LP09 de 2024.

El estudio de mercado efectuado hace parte del Análisis del Sector el cual se suministra a manera de anexo del presente documento.

11. Detalle la siguiente información en relación con la Licitación Pública TMSA-LP-09 de 2024
a. Provisión de Flota (No de buses, tipologías y vigencias de ingreso/operación)

Información suministrada en la respuesta al numeral 8 del presente documento.

b. Condiciones técnicas requeridas de los vehículos que entrarán en operación

Las especificaciones técnicas de la flota objeto del Proceso de Selección, son aquellas características que debe cumplir todo Bus de la Flota –incluyendo los ITS No SIRCI– conforme a lo dispuesto en la Minuta del Contrato de Concesión de Provisión y sus Anexos, en particular los Anexos 1, Manual de Especificaciones Técnicas del Vehículo Troncal, y Anexo 3, Sistemas Inteligentes De Transporte (ITS), los cuales se suministran como anexos del presente documento.

c. Infraestructura requerida (patio talleres, punto de recarga y/o estaciones de combustión)

El Numeral 5.1. del Pliego de Condiciones dispone que, para el suministro, instalación y mantenimiento de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, al adjudicatario del Proceso de Selección le será entregada la Infraestructura de Soporte que se relaciona a continuación:

- (i) **Patio El Vínculo:** El Patio El Vínculo, que está ubicado entre las calles 15 y 24 sur, sobre la Autopista Sur, en el municipio de Soacha, Cundinamarca. Este Patio fue recientemente construido como resultado del Convenio Interadministrativo No. 617 de 2019 suscrito entre TRANSMILENIO S.A. y la Empresa Férrea Regional. Este Patio será el componente principal de la Infraestructura de Soporte que será entregado al Concesionario de Provisión para que lleve a cabo el diseño, instalación, suministro y mantenimiento de la Infraestructura de Recarga Eléctrica.
- (ii) **Patio Calle Sexta:** El Patio Calle Sexta, que está ubicado en la Av. Calle 6 # 13 – 33 de la ciudad de Bogotá D.C. Se trata de un patio de operación a nivel, con entrada y salida vehicular por la Av. calle 6. Este patio podrá servir como zona de estacionamiento, alistamiento, mantenimiento, estación de carga intermedia y/o como zona de regulación y será entregado al Concesionario de Provisión para que lleve a cabo el diseño, instalación, suministro y mantenimiento de la Infraestructura de Recarga Eléctrica, además de las adecuaciones físicas establecidas en el Contrato de Concesión de Provisión y sus anexos.

d. Valor estimado de la concesión

De conformidad con lo dispuesto en la Sección 2.08 de la Minuta del Contrato de Concesión de Provisión, Anexo 1 del Pliego de Condiciones del Proceso de Selección, el Valor del Contrato será la suma de COP\$1.361.185.500.902 del Mes de Referencia, el cual será pagado al Concesionario de Provisión de los términos de la cláusula IX del Contrato.

e. Rutas que operarán bajo este esquema de concesión

El componente troncal del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá D.C. (“SITP”), se caracteriza por una operación basada en una distribución global de los servicios, es decir, que no hay buses fijos asignados a unas rutas específicas, sino que por el contrario, se basa en un esquema de operación que permite los interlineados. Es decir que, un bus pueda iniciar con una ruta y al llegar la cabecera de destino iniciar el recorrido de otra, lo cual permite una alta eficiencia de los recursos físicos disponibles.

Por lo anterior, la flota objeto del Proceso de Selección podrá eventualmente operar en cualquiera de las rutas troncales del SITP.

f. Impacto financiero sobre el Fondo de Estabilización Tarifaria

Frente a los costos del proyecto, debemos aclarar que: (i) las inversiones de capital asociadas al Contrato de Concesión de Provisión se sufragarán con cargo a vigencias futuras que no afectan los recursos requeridos para el Fondo de Estabilización Tarifaria y (ii) los costos de la operación ya se encuentran incluidos en las proyecciones del FET del Marco Fiscal de Mediano Plazo 2025 – 2035 (Informe FET 2025- 2035), así como las proyecciones realizadas de las tarifas usuario para diferentes escenarios de modelación.

Finalmente, es también importante mencionar que la adquisición de buses eléctricos en el marco del Proceso de Selección abre la posibilidad de buscar alternativas de financiación y mecanismos de fijación del precio del carbono a través de, por ejemplo, la emisión y comercialización de certificados de reducción de emisiones (certificados de carbono). En consecuencia, la flota de tecnología eléctrica es un instrumento para optimizar los costos de la prestación del servicio, considerando el costo total de propiedad (costos de la operación y de la inversión de la flota), lo cual no sería posible si se optara por una flota de tecnología de combustión interna.

12. Presente un cálculo detallado donde se determine el impacto fiscal específico que tendría la entrada en operación de la Fase VI del SITP sobre el Marco Fiscal de Mediano Plazo y el Fondo de Estabilización Tarifaria.

Esta respuesta fue absuelta en el numeral 11 del presente documento.

13. Informe el estado actual, capacidad instalada e infraestructura proyectada en materia de patio talleres para el mantenimiento preventivo y correctivo de vehículos eléctricos. Precise si esta infraestructura podrá atender los requerimientos necesarios del Plan de Ascenso Tecnológico del SITP

Como se mencionó anteriormente, para la operación de la flota eléctrica vinculada a través de los procesos licitatorios de 2019 y 2020 se adquirieron un total de 1485 buses eléctricos para los componentes zonal y alimentación del SITP, lo anterior, mediante la implementación de 9 patios eléctricos que se encuentran ubicados en las localidades de Suba, Fontibón, Perdomo y Usme. Los 9 patios cuentan con una capacidad de potencia instalada conjunta de 93 MVA, las potencias por patio oscilan entre los 8 y los 17,5 MVA y el área total que ocupan estos patios es de 19 Ha (entre 1,2 y 3,9 Ha según el tamaño del patio).

A continuación, se indica información del contrato suscrito y la ubicación del patio:

ETAPA FASE V	UFO	NOMBRE	OPERADOR	CONTRATO	CONCESIONARIO IMPLEMENTA PATIO	LICITACIÓN	DIRECCIÓN	AREA (Ha)	POTENCIA total MVA
ETAPA I	UF 1	SUBA	EEMB	Otrosi contrato 01 de 2010	ENEL CODENSA	TMSA-LP- 004-2009	via Suba – Cota. Calle 171 # 93-95	1,3	8
	UF 2	FONTIBÓN REFUGIO	GRAN AMERICA	No. 760 de 2019 Operación No. 768 de 2019 Provisión	ENEL CODENSA	TMSA-SAM- 19-2019 TMSA-SAM- 18-2019	AK. 116 No. 19 A - 49	1,2	9,6
	UF 4	AEROPUERTO	E SOMOS FONTIBÓN	No. 761 de 2019 Operación No. 769 de 2019 Provisión	ENEL CODENSA	TMSA-SAM- 19-2019 TMSA-SAM- 18-2019	AK. 100 No. 24 D - 15	1,5	9,25
	UF 5	USME	E SOMOS ALIMENTACIÓN	No. 762 de 2019 Operación No. 770 de 2019 Provisión	ENEL CODENSA	TMSA-SAM- 19-2019 TMSA-SAM- 18-2019	Kr 14 No 139 - 64 Sur y Kr 13 No 138 C 37 Sur	1,7	9
ETAPA III	UF 6	FONTIBÓN III	ZMO FONTIBÓN III S.A.S.	No. 04 de 2021 Operación No. 03 de 2021 Provisión	PROVISIÓN (ZMP Fontibón III S.A.S.)	TMSA-LP-04- 2020 TMSA-LP-03- 2020	AC 31 No 135B-20	1,9	10
	UF 7	FONTIBÓN IV	MUEVE FONTIBÓN SAS	No. 109 de 2021 Operación No. 107 de 2021 Provisión	PROVISIÓN (FONTIBÓN ZE SAS)	TMSA-SAM- 15-2020 TMSA-SAM- 14-2020	AC 31 No 135B-20	2,2	10,45
	UF 8	PERDOMO II - OP	OPERADORA DISTRITAL DE TRANSPORTE S.A.S	No. 1224 de 2021 Contrato Interadministrativo No. 118 de 2021 Provisión	PROVISIÓN (VGMOBILITY PERDOMO S.A.S.)	TMSA-SAM- 15-2020 TMSA-SAM- 14-2020	Calle 59A s 76A- 82	2,8	9,23
	UF 13	USME II	MUEVE USME SAS	No. 110 de 2021 Operación No. 108 de 2021 Provisión	PROVISIÓN (USME ZE S.A.S)	TMSA-SAM- 15-2020 TMSA-SAM- 14-2020	Carrera 12 No 136-50 Sur	3,9	17,5
	UF 17	FONTIBÓN V	ZMO FONTIBÓN III S.A.S.	No. 06 de 2021 Operación No. 05 de 2021 Provisión	PROVISIÓN (ZMP Fontibón V S.A.S)	TMSA-LP-04- 2020 TMSA-LP-03- 2020	AC 31 No 135B-20	2,5	10
								19,0	93,03

Fuente: Dirección Técnica de Infraestructura – TRANSMILENIO S.A.

Ahora bien, en relación con futuros proyectos para patios eléctricos, el Distrito adelanta la estructuración de los pliegos de condiciones para la contratación asociada a la electrificación del patio El Vinculo y Calle 6, y de igual forma, los estudios para los patios Calle 13 y Corredor Verde para el estacionamiento de flota eléctrica.

La normatividad vigente contempla escenarios de gradualidad para la descarbonización del Sistema, y el Plan de Ordenamiento Territorial y otros instrumentos de planeación contemplan una serie de proyectos y acciones para el corto, mediano y largo plazo para consolidar una red intermodal e ir descarbonizando el Sistema.

Parte del proceso de planeación y de gradualidad en la descarbonización, involucra la definición de las necesidades de infraestructura eléctrica para la recarga en diferentes zonas de la ciudad, y la integración de los nuevos modos de transporte. En este sentido, y como ya se ha mencionado, se están adelantando los diagnósticos y estableciendo los criterios para la determinación de los patios definitivos del SITP, y se está adelantando la revisión de los costos asociados y las potenciales fuentes de financiación.

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S.A.




14. De ser negativa la respuesta ante el punto anterior, cuál es la infraestructura y presupuestos proyectados por la entidad con el fin de garantizar la implementación de nuevos patio talleres en el marco del Plan de Ascenso Tecnológico del SITP.

Frente a este punto, y tal como se mencionó en el punto anterior, resulta importante recordar que actualmente la entidad se encuentra estructurando el Plan Marco de Descarbonización del Sistema, y que en este proceso de planeación se están involucrando y alineando a los diferentes actores claves para estructurar los proyectos específicos de la infraestructura que será requerida. En este Plan también se definirán los costos proyectados y las fuentes potenciales de financiación, para aquellos proyectos que no se han incluido en el marco fiscal de mediano plazo o en los proyectos del cupo de endeudamiento.

En los anteriores términos, se presenta respuesta a la proposición del asunto.

Atentamente,

 Firmado Electrónicamente
13/03/2025 16:25:27
Por: Pedro Mauricio
Gutiérrez Rodríguez

Pedro Mauricio Gutierrez Rodriguez
Gerente General (E)

Anexo: 3 Archivos según lo enunciado
Proyectó: Roberto Soto - Dirección Técnica de Infraestructura.
German Arbelaez - Subgerencia Económica.
Daniel Sánchez M – Gerencia General
Revisó: Roberto Soto - Dirección Técnica de Infraestructura.
Vanessa Forigua - Subgerencia Económica.
Deysi Yasmin Rodríguez Aponte - Oficina Asesora de Planeación
Alejandro Beltrán – Gerencia General
Aprobó: Carmen Yanneth Rosales Suarez - Directora Técnica de Infraestructura
Marcos Antonio Ataya Saray – Subgerente Económico
Carolina Restrepo Palacio - Jefe Oficina Asesora de Planeacion
Candelaria González – Subgerente Técnica y de Servicios
Camilo Forero – Subgerente Jurídico
Código: 801

R-DA-005 septiembre de 2024

TRANSMILENIO S.A.

Avenida Calle 26 # 69-76
Edificio Elemento - Torre 1 Piso 5
Código postal: 111071
Teléfono: (601) 2203000
Información: línea (601) 4824304
www.transmilenio.gov.co



25
AÑOS
TRANSMILENIO S. A.

