INFORME HUELLA DE CARBONO CORPORATIVA - 2023

TRANSMILENIO S.A.
Enero de 2024

1. Descripción de la organización que realiza el informe

TRANSMILENIO S.A. (TMSA) se crea con el Acuerdo 4 de 1999 emitido por el Concejo de Bogotá, mediante el cual se autoriza al alcalde mayor de Bogotá para que participe con otras empresas del orden Distrital en la creación de la Empresa de Transporte del Tercer Milenio -TRANSMILENIO S.A. El 13 de octubre de 1.999, mediante escritura pública Nº 1528 de la Notaria Nº 27 del Círculo de Bogotá se firman los estatutos y normas que regirán la empresa, así como se determina la misión, tipo de sociedad, responsabilidades y funciones, entre otros aspectos.

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 - TRANSMILENIO S.A. asume la responsabilidad de ser el **Ente Gestor del Sistema de Transporte Público, para lo cual 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.

1.1 Objeto y Funciones

Conforme al Acuerdo 04 de 1999 "Por el cual se autoriza al alcalde mayor en representación del Distrito Capital para participar, conjuntamente con otras entidades del orden Distrital, en la constitución de la Empresa de Transporte del Tercer Milenio – TRANSMILENIO S.A. y se dictan otras disposiciones.", la entidad tiene las siguientes funciones:

1.1.1 Objeto

Corresponde a TRANSMILENIO S.A. la gestión, organización y planeación del servicio de transporte público masivo urbano de pasajeros en el Distrito Capital y su área de influencia, bajo la modalidad de transporte terrestre automotor, en las condiciones que señalen las normas vigentes, las autoridades competentes y sus propios estatutos.

1.1.2 Funciones y deberes

En desarrollo de su objeto, corresponde a TRANSMILENIO S.A. ejercer las siguientes funciones:

1. 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 terrestre automotor.
2. 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.
3. 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.

4. 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.
5. Aportar o suscribir acciones en sociedades que tengan por objeto la prestación de los mismos servicios o la realización de actividades conexas o complementarias. Así mismo, podrá asociarse, conformar consorcios y formar uniones temporales con otras entidades públicas o privadas para desarrollar tales actividades.
6. TRANSMILENIO S.A. 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.
7. TRANSMILENIO S.A. 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.
8. Colaborar con la Secretaría de Tránsito y Transporte (ahora Secretaría de Movilidad) y demás autoridades competentes para garantizar la prestación del servicio.
9. Darse su propio reglamento, y las demás que le sean asignadas por las normas legales, sus estatutos o las autoridades competentes.

Conforme lo establecido en los artículos 44 y 93 del acuerdo 761 de 2020, por el cual se adopta el Plan de Desarrollo Distrital 2020-2024, son nuevas funciones de TRANSMILENIO S.A las siguientes:

Artículo 93. Adición de las funciones de TRANSMILENIO S.A. Adiciónese los numerales 10, 11 y 12 en el artículo 3 del Acuerdo Distrital 4 de 1999, los cuales quedarán así:

10. TRANSMILENIO S.A., podrá participar en los proyectos urbanísticos de iniciativa pública o privada y en la construcción y mejoramiento de espacio público en las áreas de influencia de los componentes Troncal, Zonal y Cable del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá.
11. TRANSMILENIO S.A., podrá adelantar las acciones necesarias que le permitan realizar el mantenimiento y adecuación de la infraestructura de transporte asociada al SITP en sus diferentes componentes.
12. TRANSMILENIO S.A., podrá gestionar, coordinar y planear el componente de cables en el Distrito Capital, así como la integración con la infraestructura actual y la operación dentro del SITP.

TRANSMILENIO S.A. no está a cargo de la operación del Sistema de Transporte Público Masivo, pues no es su rol misional. Esta actividad es realizada por empresas concesionarias del sistema quienes son responsables de operar las rutas, servicios y/o zonas asignadas en los procesos de licitación de la operación y quienes son responsables por el cumplimiento normativo ambiental.

La operación del Sistema de Transporte Público gestionado por TMSA es realizada a través de concesiones de provisión y operación de flota (componente troncal, troncal y cable) y concesión de recaudo. Adicionalmente, TMSA ha desarrollado negocios colaterales para la explotación colateral asociada a la infraestructura en el Sistema.

1.2 Descripción de la Entidad

1.2.1 Misión de la entidad

Gestionar el desarrollo del Sistema Integrado de Transporte Público en Bogotá, en el marco del Plan Maestro de Movilidad, con estándares de calidad, dignidad y comodidad, con criterios de intermodalidad,

con sostenibilidad financiera y ambiental, con una orientación hacia el mejoramiento de la calidad de vida de los usuarios y procurando la integración de la ciudad con la región. (Acuerdo 07 de 2019 – Junta Directiva TRANSMILENIO S.A.).

1.2.2 Visión de la entidad

En el 2023, el Sistema Integrado de Transporte Público gestionado por TRANSMILENIO S.A. tendrá cobertura en toda la ciudad. La sostenibilidad operacional, financiera y ambiental de este Sistema estará asegurada mediante políticas públicas Distritales y Nacionales de movilidad y fuentes de financiamiento determinadas por las autoridades competentes. (Acuerdo 04 de 2023 – Junta Directiva TRANSMILENIO S.A.).

1.2.3 Estructura Organizacional

La organización interna de la Empresa de Transporte del Tercer Milenio TRANSMILENIO S.A., sociedad por acciones entre entidades públicas del Orden Distrital, está estructurada en tres ámbitos de gestión, así (i) Alta Gerencia, (ii) Gerencia de la Integración y (iii) Dirección y Control de la Operación (Acuerdo 04 de 2023).

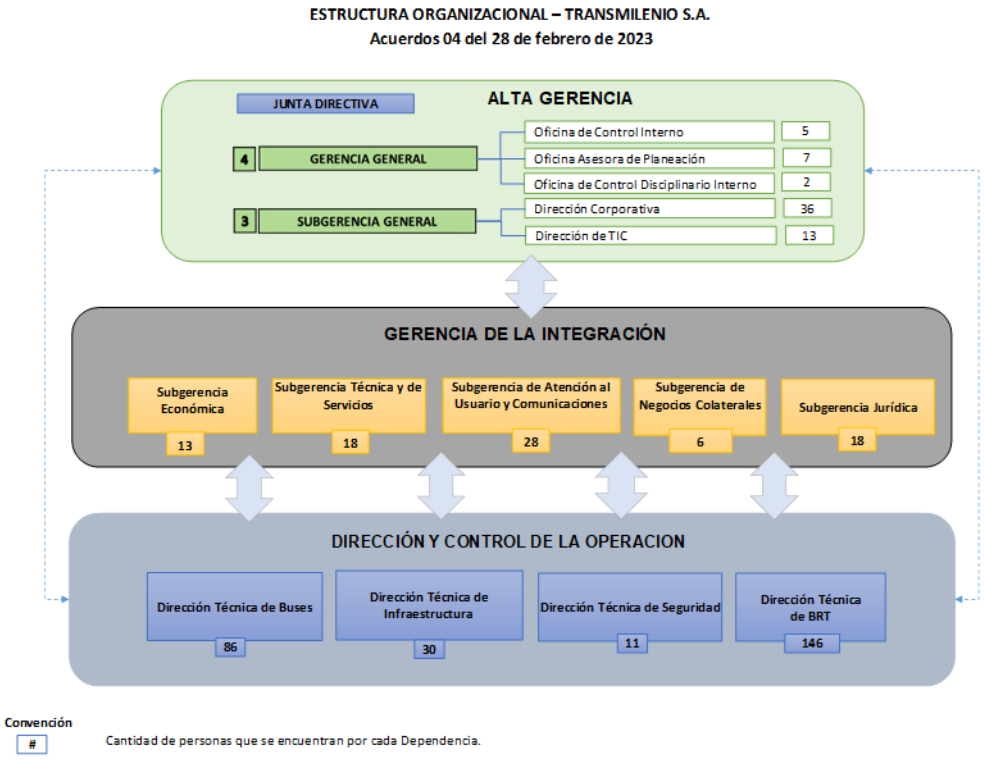


Figura 1. Estructura organizacional de TRANSMILENIO S.A.

1.2.4 Sedes administradas por la Entidad.

1.2.4.1 Sede Administrativa

TRANSMILENIO S.A. cuenta con su Sede Administrativa, el centro de control de la operación del Sistema TransMilenio (troncal) y el centro de control maestro de la operación zonal ubicados desde mayo de 2017 en la Avenida El Dorado No 69 – 76 Edificio Elemento Torre 1 Pisos 2, 4, 5, 6 y 7, en Bogotá. En esta sede se llevan a cabo actividades administrativas de la entidad y el control de la operación del Sistema. En el complejo de edificios funcionan además otras entidades públicas y empresas privadas.

El horario de funcionamiento normal de la sede administrativa es de 7:00 am a 4:30 pm de lunes a viernes, a excepción del centro de control que funciona de 4:30 am a 12:30 am del día siguiente, de lunes a sábado y de 5:30 a 11:30 los domingos y festivos, conforme el horario de operación del Sistema.

1.2.5 Infraestructura del sistema a cargo de TRANSMILENIO S.A.

Dentro de la infraestructura que administra TRANSMILENIO S.A. como titular del sistema TransMilenio se encuentran 9 portales, 8 estaciones intermedias y 130 estaciones sencillas, para un total de 147, correspondientes a las fases I, II y III del Sistema que incluyen las ubicadas en el municipio de Soacha. Estas estaciones tienen un horario de funcionamiento de 4:00 am a 12:30 am del día siguiente, de acuerdo con el horario de operación regular del sistema. Las estaciones y portales están ubicados a lo largo de los corredores troncales del Sistema.

Estaciones del Sistema Troncal (Infraestructura del Sistema a cargo de TRANSMILENIO S.A.)			
21 ANGELES	CL. 45	LAS AGUAS	QUIRIGUA
ALCALA	CL. 57	LAS NIEVES	QUIROGA
ALQUERIA	CL. 63	LEON XIII	RESTREPO
AMERICAS -CRA 53A	CL. 72	MADELENA	RICAURTE
AV. 39	CL. 76	MANDALAY	RIONEGRO
AV. 68	CL. 85	MARLY	SALITRE EL GRECO
AV. CALI	COMUNEROS	MARSELLA	SAN DIEGO
AV. CHILE	CONCEJO DE BOGOTÁ	MAZURÉN	SAN FACON - CR. 22
AV. EL DORADO	CONSUELO	MINUTO DE DIOS	SAN MARTIN
AV. JIMÉNEZ	CORFERIAS	MODELIA	SAN MATEO
AV. PRIMERO DE MAYO	COUNTRY SUR	MOLINOS	SAN VICTORINO
AV. ROJAS	CR. 43	MOVISTAR ARENA	SANTA ISABEL
BANDERAS	CR. 47	MUNDO AVENTURA	SANTA LUCIA
BIBLIOTECA	CR. 53	MUSEO DEL ORO	SENA
BIBLIOTECA TINTAL	CR. 90	MUSEO NACIONAL	SEVILLANA
BICENTENARIO	DE LA SABANA	NARIÑO	SHAIO
ESTACIÓN BOSA	EL CAMPIN	NIZA CALLE 127	SIMON BOLIVAR
BOYACÁ	EL TIEMPO - MALOKA	NORMANDIA	SOCORRO
CAD	ESCUELA MILITAR	NQS - CALLE 30 SUR	SUBA - AV. BOYACA
CAN	FERIAS	NQS - CALLE 38 A SUR	SUBA - CALLE 95
CARDIOINFANTIL	FLORES	NQS - CALLE 75	SUBA - CALLLE 100
CDS - CR. 32	FUCHA	OLAYA	SUBA - Tv. 91
CENTRO MEMORIA	GENERAL SANTANDER	PALOQUEMAO	TERCER MILENIO
CIUDAD JARDIN - UAN	GOBERNACION	PARQUE	TERMINAL
CIUDAD UNIVERSITARIA	GRANJA - CR. 77	PATIO BONITO	TERREROS
CL. 100	GRATAMIRA	PEPE SIERRA	TOBERIN
CL. 106	GUATOQUE - VERAGUAS	PERDOMO	TYGUA - SAN JOSÉ
CL. 127	HÉROES	POLICARPA	TV. 86
CL. 142	HORTÚA	POLO	U. NACIONAL
CL. 146	HOSPITAL	PRADERA	UNIVERSIDADES
CL. 183	HOSPITALES	PRADO	VENECIA

Estaciones del Sistema Troncal (Infraestructura del Sistema a cargo de TRANSMILENIO S.A.)			
CL. 19	HUMEDAL CORDOBA	PROFAMILIA	VIRREY
CL. 22	LA CAMPIÑA	PUENTE ARANDA	ZONA INDUSTRIAL
CL. 26	LA CASTELLANA	PUENTE LARGO	
CL. 40 S	LA DESPENSA	QUINTA PAREDES	

Tabla 1. Infraestructura sistema TransMilenio (Estaciones) a cargo de TRANSMILENIO S.A.

Portales del Sistema Troncal (Infraestructura del sistema a cargo de TRANSMILENIO S.A.)		
PORTAL 20 DE JULIO	PORTAL NORTE	PORTAL SUR
PORTAL AMERICAS	PORTAL EL DORADO	PORTAL TUNAL
PORTAL DE LA 80	PORTAL SUBA	PORTAL USME

Tabla 2. Infraestructura sistema TransMilenio (Portales) a cargo de TRANSMILENIO S.A.

1.2.6 Relación de funcionarios

Actualmente TRANSMILENIO S.A. cuenta con 426 personas en la planta de personal (empleados públicos y trabajadores oficiales), cerca de 460 personas entre contratistas de prestación de servicios profesionales, y personal de apoyo a la operación: tercerización, recaudo, policía, vigilancia, mantenimiento y aseo de infraestructura (servicios contratados con terceros). La distribución estimada de personas por sedes administradas por la Entidad se presenta en la tabla 3

Sede administrada por TMSA	Número estimado de personas TMSA
Sede Administrativa (Av. Eldorado 69-76)	810*
Portales del Sistema TransMilenio	36**

Notas:
*Incluye funcionarios, contratistas, personal de la Policía Metropolitana, de apoyo y de servicios. Estimación a partir de los puestos de trabajo habilitados en los cinco (5) pisos que conforman la sede. La permanencia en la sede administrativa es variable, por cuanto varios funcionarios trabajan bajo la modalidad de teletrabajo suplementario (2 o 3 días a la semana con trabajo presencial) y se mantienen algunos acuerdos para trabajo remoto en contratistas.
** Número estimado de personas colaboradoras presentes en los portales, entre funcionarios, contratistas, personal de apoyo y de servicios, adscritas a TMSA. No se incluye personal asociado a roles de gestor de convivencia, apoyo al usuario en vía y reguladores anti evasión, ni personas adscritas a otros agentes del sistema (Policía Nacional, personal de recaudo, vigilancia)

Tabla 3. Relación de funcionarios en infraestructura administrada por la Entidad

1.2.7 Vehículos propios con que cuenta la Entidad.

TIPO DE VEHÍCULO	MARCA.	PLACA	AÑO MODELO
CAMIONETA	BYD	LIS965	2023
CAMIONETA	BYD	LIS966	2023
MOTOCICLETA	HONDA	DDP27E	2018
MOTOCICLETA	HERO	OAM20E	2017
MOTOCICLETA	HERO	OAM21E	2017
MOTOCICLETA	HERO	DDQ99E	2017
MOTOCICLETA	HERO	DDQ98E	2017

Tabla 4. Vehículos propios de la entidad

Los vehículos tipo camioneta son utilizados para el transporte del Gerente y el Subgerente de la entidad, que corresponden a vehículos 100% eléctricos de batería. Las motocicletas son empleadas por funcionarios que apoyan temas asociados a seguridad en las diferentes troncales del Sistema.

1.3 Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales

De acuerdo con el diagnóstico ambiental del sistema y el diagnóstico ambiental institucional se han identificado los aspectos ambientales significativos y sus impactos ambientales asociados, mediante la valoración de acuerdo con el "Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales P-OP-010-1", del Sistema Gestión Integrado de la Empresa.

La identificación de los aspectos ambientales y la valoración de los impactos ambientales se realizan mediante observación directa de los elementos de las actividades, productos y servicios de la organización que interactúan con el medio ambiente y de las fuentes. La metodología aplicada es la establecida por la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA como parte del proceso de estructuración e implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental - PIGA, (metodología contenida en los documentos "Instructivo - Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales. Secretaria Distrital de Ambiente", los cuales se incorporan en el Procedimiento P-OP-10-1.

Conforme la aplicación del procedimiento P-OP-10-1, la identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales determinó los siguientes aspectos ambientales significativos, sobre los cuales la entidad tiene injerencia o puede controlar, conforme el alcance de la gestión ambiental de la empresa:

PROCESO	ACTIVIDAD ASOCIADA AL ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL ASOCIADO	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIONES	IMPORTANCIA DEL IMPACTO I=A*P*D*R*C*L
Operación del sistema (proceso no misional)	Circulación de buses en las vías del sistema	CONSUMO DE COMBUSTIBLES	1 AGOTAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	Impacto generado por la operación del sistema, proceso a cargo de concesionarios (derivado de un aspecto ambiental en el cual se tiene influencia dentro del alcance de la gestión ambiental de la empresa)	1000000
Operación del sistema (proceso no misional)	Circulación de buses en las vías del sistema	GENERACIÓN DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS POR FUENTES MÓVILES	3 CONTAMINACIÓN AL RECURSO AIRE	Impacto generado por la operación del sistema, proceso a cargo de concesionarios (derivado de un aspecto ambiental en el cual se tiene influencia dentro del alcance de la gestión ambiental de la empresa)	1000000
Operación del sistema (proceso no misional)	Mantenimiento flota: Sistema de motor	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	4 CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	Impacto generado por la operación del sistema, proceso a cargo de concesionarios (derivado de un aspecto ambiental en el cual se tiene influencia dentro del alcance de la gestión ambiental de la empresa)	125000
Operación del sistema (proceso no misional)	Mantenimiento flota: Lubricación	[GENERACION DE RESIDUOS PELIGROSOS (ACEITES USADOS)]	19 OTROS	Impacto generado por la operación del sistema, proceso a cargo de concesionarios (derivado de un aspecto ambiental en el cual se tiene influencia dentro del alcance de la gestión ambiental de la empresa)	125000
Operación del sistema (proceso no misional)	Mantenimiento de flota	GENERACIÓN DE RESIDUOS NO APROVECHABLES	18 SOBREPRESIÓN DEL RELLENO SANITARIO	Impacto generado por la operación del sistema, proceso a cargo de concesionarios (derivado de un aspecto ambiental en el cual se tiene influencia dentro del alcance de la gestión ambiental de la empresa)	125000
Supervisión y Control de la Operación del SITP	Mantenimiento de infraestructura BRT	GENERACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS	4 CONTAMINACIÓN DEL RECURSO SUELO	Actividad a cargo de TMSA	125000

Tabla 5. Aspectos ambientales significativos

1.4 Otros aspectos relacionados con la producción de GEI

Para el análisis de la huella de carbono institucional no se tiene en cuenta lo relacionado con la operación del Sistema de transporte público de la ciudad (circulación de la flota de buses), pues no es el rol funcional de la Entidad y no hace parte de la huella de carbono corporativa.

2. Persona responsable y periodo de cobertura

Para la elaboración del informe, desde la Oficina Asesora de Planeación – Gestión Ambiental se consolidó y analizó la información generada y remitida por la Dirección Corporativa – Apoyo Logístico, quien es la responsable de la consolidación de los datos de consumo de energía, consumo de combustible, etc.

El periodo de cobertura es 2023 y el reporte se presenta tomando como año base 2020 (se actualiza el año base por nuevo periodo de vigencia del PIGA).

3. Documentación de los límites de la organización

En relación con los límites organizacionales y operacionales que permiten conocer el escenario sobre el que la Entidad define, cuantifica y reporta las emisiones de GEI que genera, para delimitar el alcance del inventario, se presenta la siguiente información.

3.1. Límite Organizacional

El cálculo de la huella de carbono se limita a las sedes administradas por la Entidad (sede administrativa, portales y estaciones del Sistema TransMilenio), bajo un enfoque de control operacional en relación con el rol misional de la Entidad.

3.2. Límite Operacional

El alcance de las emisiones directas e indirectas para operaciones enmarcadas en el límite organizacional que se ha identificado previamente es:

Alcance 1: Emisiones directas de GEI: Se generan de fuentes que están controladas o son propiedad de la entidad. Emisiones provenientes de consumo de combustible para la operación de vehículos propiedad de TMSA, y las asociadas a los residuos sólidos ordinarios generados en la sede administrativa.

Alcance 2: Emisiones indirectas de GEI asociadas a la electricidad: Emisiones producto de la generación de electricidad adquirida al proveedor del servicio público y consumida por la empresa.

Alcance 3: Emisiones indirectas – otras fuentes de emisión: Emisiones indirectas calculadas a partir del consumo de papel para actividades de impresión y fotocopiado de documentos.

4. Emisiones directas

Hacen referencia a las emisiones generadas por el funcionamiento de los vehículos propiedad de la Entidad, calculadas con base en el consumo de combustible.

Año	*Fuente de generación*	*Emisiones GEI (ton CO2 eq)*
2023	Operación de vehículos y motocicletas	3,33
	Residuos sólidos ordinarios generados en la sede administrativa	22,47

5. Exclusión de la cuantificación de fuentes de GEI

Para el presente análisis se excluye del cálculo del Alcance 3 otras emisiones indirectas, principalmente las generadas por viajes de los funcionarios y contratistas vinculados a la empresa por motivos laborales al interior de la ciudad así como aquella relacionada con los desplazamientos hacia el lugar de trabajo, pues se está trabajando en contar con información consolidada que permita realizar algún tipo de estimación, con la activación total de las actividades presenciales en la sede. Igualmente se excluyen los viajes laborales dentro y fuera del país de los funcionarios en comisión u otras actividades, pues es un valor que carece de la información en detalle. Así mismo, se excluye del Alcance 1 la generación de GEI asociada a recarga de extintores, por disponibilidad de información y porque la mayoría de estos elementos son multipropósito (se estima que no generan GEI).

6. Emisiones indirectas de GEI por energía

Estas emisiones están asociadas con la generación de electricidad por fuentes externas (electricidad proveniente de la red interconectada nacional), que se consume para dar soporte a las actividades misionales de la entidad (iluminación, uso de aparatos eléctricos y electrónicos, etc.) dentro del límite organizacional identificado. En esta oportunidad se incluyó en el consumo aquel relacionado con el uso de dos camionetas eléctricas 100% de batería que ingresaron a la empresa en el 2023.

Año	*Fuente de generación*	*Emisiones GEI (ton CO2 eq)*
2023	Generación de energía eléctrica por fuentes externas	68,4 (sede administrativa)
		823 (portales y estaciones)

7. Emisiones indirectas – otras fuentes de emisión

Se relacionan como emisiones indirectas de otras fuentes de emisión las asociadas al consumo de papel bond blanco para actividades de impresión de documentos realizadas como soporte a actividades administrativas

Año	*Fuente de generación*	*Emisiones GEI (ton CO2 eq)*
2023	Materias primas – Papel bond blanco	6,67

<u>Emisiones de GEI frente al año base (2020)</u>

Fuente de generación	***Emisiones GEI (ton CO2 eq)***	
	2020	***2023***
Operación de vehículos y motocicletas y residuos sólidos generados	4,69	25,8
Generación de energía eléctrica por fuentes externas	2050,2	1.583,8
Materias primas – Papel bond blanco	2,51	6,67
Total	2057,4	1616,3

8. Metodología de cuantificación de GEI

Se utiliza para el cálculo la aplicación de los factores de emisión y la metodología definidos por la SDA en la matriz de reporte disponible en el *Storm User*.

9. Descripción del impacto de las incertidumbres en la exactitud de los datos de emisiones

Para el caso de los cálculos de huella de carbono realizados por la entidad, los factores de emisión tomados para el cálculo, si bien son soportados técnicamente y por eso su adopción por parte de la Secretaría Distrital de Ambiente - SDA, pueden presentar cierto grado de incertidumbre frente a lo que se obtiene en la realidad de las actividades y procesos en el país, lo cual, no resta importancia al ejercicio de estimación de huella.

Así mismo, el aplicativo *Storm User* en su versión 4.2.4. puesto en producción por la SDA en el segundo semestre de 2023, cuenta con un factor de emisión UPME-FECOC (para estimar emisiones indirectas por consumo de energía eléctrica -alcance 2-) parametrizado para el año 2022. Al hacer la estimación de Ton de CO2e con este factor, se presenta un valor inferior en un 33% con el resultado del cálculo utilizando el factor de emisión de 2015 (con el que se estimó la línea base del alcance 2 y con el que se ha calculado la huella asociada al consumo de energía en los últimos años).

Fuente de generación	***Emisiones GEI (ton CO2 eq)***		*Diferencia (%)*
	*Con factor de emisión FECOC -UPME **2015***	*Con factor de emisión FECOC -UPME **2022***	
Generación de energía eléctrica por fuentes externas – Alcance 2-	1.583,85	891,41	33%

Por lo anterior, para el presente informe, la estimación se realizó con el factor de 2015, para guardar consistencia con los antecedentes.

En cuanto a la información primaria obtenida para los cálculos, los datos de consumo de energía de la sede administrativa no contienen el consumo de energía asociado al uso de los ascensores (actividad que supone un consumo importante de energía eléctrica), por estar asociados a áreas comunes dentro de la torre, y no se cuenta con dato de consumo reportado por la administración del edificio.

En relación con el registro de información de consumo de energía en estaciones del Sistema, en algunas oportunidades se puede presentar imprecisión en los datos de consumo, por cuanto en ocasiones, los valores facturados no corresponden a lecturas reales tomadas de los contadores instalados en cada una de ellas, por temas relacionados con dificultades del acceso al técnico de la empresa de energía para la toma del registro directo del contador, y en esos casos la facturación puede estar basada en consumos históricos.

El informe ha sido preparado teniendo en cuenta los numerales establecidos por SDA en la "Guía para el cálculo y reporte de Huella de Carbono Corporativa", la cual está elaborada con base en la NTC-ISO 14064-1.

En el aplicativo *Storm User* se reportan los datos que sirven como insumo para la estimación de la huella de carbono institucional, en la plantilla establecida por la SDA.

10.Análisis de resultados y conclusiones

Las emisiones indirectas de GEI generadas en la producción de la energía que es consumida en la infraestructura del Sistema (portales y estaciones) son las que tienen la mayor relevancia dentro de total

de emisiones calculadas, por cuanto es donde más se consume energía eléctrica principalmente para la iluminación y para funcionamiento de elementos electromecánicos como son las puertas automáticas (en donde estás disponibles y funcionales), barreras de control de acceso – BCA (torniquetes), equipos electrónicos, ascensores (en los puntos en que están instalados), etc. En menor proporción se encuentran las emisiones indirectas del consumo de energía en la sede administrativa incluida la de dos vehículos eléctricos y las emisiones directas producto del funcionamiento de los vehículos propiedad de la Entidad, que se explica por la cantidad de fuentes generadoras o el valor de consumo de energía eléctrica, que es menor en comparación con el consumo de la infraestructura BRT.

La comparación de resultados frente al año base, que se tomó como 2020 (por nuevo periodo de concertación del PIGA), la huella de carbono relacionada con el consumo de combustibles líquidos es mayor por cuanto el factor de actividad de los vehículos es mayor en 2023 una vez superada la emergencia por la pandemia del Covid-19, adicional a que entraron a operación plena las 4 motocicletas marca Hero (para este periodo no se ve reflejado el cambio de dos camionetas por unas de tecnología eléctrica).

Con relación a la huella por consumo de energía eléctrica, se observa que para el año base se tendrían unas emisiones de 2050,2 ton CO2 eq, siendo las emisiones obtenidas para 2022 un 25% menores, que tiene relación con el menor consumo global en estaciones y portales obtenido en el año 2023, frente a valores del 2021 y 2020, producto de los proyectos de actualización del sistema de iluminación en portales (6 de 9 portales cuentan en su totalidad con luminarias LED y sistemas de control automatizados de iluminación) y como resultado de la renovación de las luminarias (cambio por tecnología LED) en todos los portales y estaciones del Sistema,

Los resultados totales muestran una reducción del 21% entre la huella de carbono calculada para 2023 frente al valor estimado para el año base (2020).

Por cuanto el 2020 puede considerarse un año atípico por los cambios funcionales que supuso la emergencia sanitaria por Covid-19, puede hacerse necesario replantear la línea base para la estimación de reducción de la huella de carbono, la cual se estima actualizar para 2024 teniendo en cuenta el nuevo proceso de concertación del PIGA, y la inclusión, por ejemplo, de la estimación de los viajes internos asociados al transporte de funcionarios.

11.Estrategias de mitigación y compensación

Dentro de las estrategias de mitigación de las emisiones de GEI producto del consumo de energía eléctrica en la infraestructura del Sistema TransMilenio que administra la entidad, y que han sido planteadas en los instrumentos de planeación ambiental PACA y PIGA, se encuentran los proyectos de actualización tecnológica de los sistemas de iluminación, que involucran la sustitución del tipo de luminarias por tecnología LED y la instalación de sistemas de control automatizados, en aquellos lugares en los cuales se presenta mayor consumo energético.

Como resultado de este proyecto, seis (6) portales del Sistema cuentan con iluminación tipo LED y sistemas de control de iluminación y en el marco de las actividades de mantenimiento de infraestructura durante 2023 los restantes tres (3) portales migraron a con iluminación tipo LED junto con la totalidad de las estaciones del componente troncal. Estas acciones tienen como propósito hacer un uso racional y eficiente del recurso energético.

En cuanto a la sede administrativa, los valores de consumo de energía en la sede no han presentado variación sustancial frente a años anteriores, teniendo en cuenta los cambios suscitados producto de la emergencia por Covid-19 que cambió la dinámica de trabajo presencial.

Finalmente, en la actualidad no se cuenta con una estrategia adoptada como mecanismo de compensación de la huella de carbono institucional y no se tiene proyectada aplicar una estrategia de compensación en el corto plazo.