PLAN INSTITUCIONAL DE GESTIÓN AMBIENTAL PIGA 2025 - 2028

CONTROL DE CAMBIOS		
Fecha	**Versión**	**Descripción del cambio**
23/12/2021	01	En el marco de la reestructuración de la EMB, se actualiza el nombre del proceso (De GA-Gestión Ambiental a RF-Recursos Físicos) y código del documento (De GA-DR-001_V.03 a RF-DR-002_V.01). Se realiza actualización general del documento.
Ver firma digital de aprobación del documento.	02	Se realiza actualización general del documento teniendo en cuenta que el PIGA se debe concertar en cada periodo de gobierno distrital.

Elaboró	Revisó	Aprobó	Aprobó SG
Angela Paola Nieto Contratista Gerencia Administrativa y de Abastecimiento	Gabriel Mauricio Durán Bahamón Profesional Gerencia Administrativa y de Abastecimiento	Firmado digitalmente por GLORIA ESPERANZA SANCHEZ LAROTTA Gloria Sánchez Larotta Gerente Administrativa y de Abastecimiento	Claudia Marcela Galvis Russi Jefe Oficina de Planeación

Diana Marcela Aponte – Oficina Asesora de Planeación

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN ---- 4
2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ---- 4
2.1 DESCRIPCIÓN INSTITUCIONAL ---- 4
2.1.1 CREACIÓN ---- 4
2.1.2 FUNCIONES ---- 5
2.1.3 MISIÓN ---- 6
2.1.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL ---- 6
2.1.5 MAPA DE PROCESOS ---- 7
2.1.6 DESIGNACIÓN GESTOR AMBIENTAL ---- 9
2.1.7 COMITÉ INSTITUCIONAL DE GESTIÓN Y DESEMPEÑO ---- 9
2.1.8 PROYECTO PRIMERA LÍNEA DEL METRO DE BOGOTÁ ---- 9
2.1.9 DESCRIPCIÓN DE LA SEDE ---- 10
2.1.10 EQUIPO HUMANO ---- 10
2.1.11 PARQUE AUTOMOTOR ---- 11
2.2 MAQUINARIA PESADA Y DEMÁS EQUIPOS QUE TENGA LA ENTIDAD PARA EL DESARROLLO DE SUS ACTIVIDADES. ---- 11
2.3 CONDICIONES AMBIENTALES DEL ENTORNO ---- 11
2.3.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA ---- 11
2.3.2 ESTRUCTURA ECOLÓGICA ---- 12
2.3.3 RIESGOS DE ORIGEN NATURAL Y ANTRÓPICO ---- 14
2.3.4 CONTAMINACIÓN AMBIENTAL ---- 15
2.3.5 PROLIFERACIÓN DE VECTORES Y ROEDORES ---- 16
2.3.6 IDENTIFICACIÓN DE RIESGO POR INSTITUCIONES ALEDAÑAS ---- 17
2.4 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ---- 17
2.5 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS ---- 17
2.6 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE RIESGOS AMBIENTALES ---- 17
2.7 CONDICIONES AMBIENTALES INSTITUCIONALES ---- 18
2.7.1 CONSUMO DE AGUA ---- 18
2.7.2 CONSUMO DE ENERGÍA ---- 20
2.7.3 RESIDUOS ---- 22
2.7.4 VERTIMIENTOS ---- 25
2.7.5 ACEITE USADO ---- 25
2.7.6 RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN ---- 26
2.7.7 CONSUMO SOSTENIBLE ---- 26
2.7.8 GESTIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO ---- 27
2.8 POLÍTICA AMBIENTAL DE LA ENTIDAD ---- 28
2.9 OBJETIVO AMBIENTAL ---- 29
2.9.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS ---- 29
3. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL ---- 29
3.1 PROGRAMA USO EFICIENTE DEL AGUA ---- 30
3.2 PROGRAMA DE USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA ---- 30
3.3 PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS ---- 31

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

3.4 PROGRAMA DE CONSUMO SOSTENIBLE ---------- 31
3.5 PROGRAMA GESTIÓN INTEGRAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO ---------- 31
3.6 PROGRAMA DE COMUNICACIÓN, FORMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN ---------- 32
4. PLAN DE ACCIÓN A CUATRO AÑOS ---------- 33

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 MAPA DE PROCESOS EMB 8
TABLA 2 DESCRIPCIÓN DE LA SEDE EMB 10
TABLA 3 EQUIPO HUMANO EMB 10
TABLA 4. VEHÍCULOS EMB 11
TABLA 5. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL UPZ NO. 88/97 14
TABLA 6. ÁREAS DE AMENAZA Y RIESGO UPZ NO. 88/97 14
TABLA 7 INVENTARIO DE SISTEMAS HIDROSANITARIOS 19
TABLA 8. INVENTARIO DE LUMINARIAS 21
TABLA 9 INVENTARIO DE EQUIPOS 21
TABLA 10 CONSUMO DE UN AÑO DE LAS FUENTES DE ENERGÍA 22
TABLA 11. TIPO DE RESIDUOS GENERADOS POR LA EMB 25
TABLA 12 MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS 26

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. SISTEMA HÍDRICO LOCALIDAD DE CHAPINERO 13
FIGURA 2. CONSUMO AGUA BIMESTRAL EMB 19
FIGURA 3. CONSUMO ENERGÍA MENSUAL 2023 EMB 20

SIGLAS

EMB:	Empresa Metro de Bogotá S.A.
SDA:	Secretaría Distrital de Ambiente
MIPG:	Modelo Integrado de Planeación y Gestión
PLMB:	Primera Línea del Metro de Bogotá
PIGA:	Plan Institucional de Gestión Ambiental
PGA:	Plan de Gestión Ambiental
RESPEL:	Residuos Peligrosos

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

1. INTRODUCCIÓN

La Empresa Metro de Bogotá S.A, comprometida con la preservación del medio ambiente y el fortalecimiento de las buenas prácticas ambientales, integró dentro de la dimensión "Gestión de Valores para el Resultado" del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), el Subsistema de Gestión Ambiental como un componente.

El instrumento operativo relacionado con la estructura de Gestión Ambiental propuesta por el MIPG, es el Plan Institucional de Gestión Ambiental – PIGA, que se reglamentó mediante la Resolución 242 de 2014 de la Secretaría Distrital de Ambiente, "*por la cual se adoptan los lineamientos para la formulación, concertación, implementación, evaluación,* control y seguimiento del Plan Institucional de Gestión Ambiental –PIGA". Este instrumento está fundamentado en la NTC ISO 14001 que parte del análisis de la situación ambiental, orientando a entidades distritales en el establecimiento de acciones de gestión, tendientes al cumplimiento de los objetivos establecidos en el Plan de Gestión Ambiental, adoptado mediante el Decreto 593 de 2023 y los lineamientos para la formulación e implementación de los instrumentos operativos de planeación ambiental del Distrito conforme al Decreto 815 de 2017.

En este sentido y acorde a la dispuesto en la Resolución 03179 de 2023 "Por la cual se adopta la guía técnica *para la formulación del Plan Institucional de Gestión Ambiental (PIGA), y se dictan lineamientos para su concertación, implementación, evaluación, control y seguimiento, y otras disposiciones",* se formuló el presente Plan, con la finalidad de contribuir en la protección del medio ambiente, a través de la prevención y control de los impactos ambientales y el uso eficiente de los recursos.

2. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

2.1 Descripción Institucional

2.1.1 Creación

Por medio del Acuerdo 642 de 2016 se autorizó la creación de la Empresa Metro de Bogotá, S.A., la cual se constituyó como una sociedad por acciones de orden distrital que opera como empresa industrial y comercial del Estado.

Corresponde a la Empresa Metro de Bogotá S.A. realizar la planeación, estructuración, construcción, operación, explotación y mantenimiento de las líneas férreas y de metro que hacen parte del Sistema Integrado de Transporte Público de Bogotá, así como la adquisición, operación, explotación, mantenimiento, y administración del material rodante.

También hace parte del objeto social de la entidad, liderar, promover, desarrollar y ejecutar proyectos urbanísticos, en especial de renovación urbana, así como la construcción, el mejoramiento del espacio público en las áreas de influencia de las líneas del metro, de las líneas férreas y de las estaciones de los sistemas metroferroviarios, con criterio de sostenibilidad.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

2.1.2 Funciones

1. Prestar el servicio de transporte masivo de pasajeros mediante las líneas de metro, con estándares de seguridad, dignidad, efectividad, eficiencia, calidad y protección del ambiente.
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 de transporte competente.
3. Celebrar los contratos de derecho público o privado necesarios para la ejecución de su objeto, incluyendo contratos de asociación público-privada, contratos de concesión, contratos de arriendo, contratos de fiducia, contratos de obra pública, contratos de empréstito, entre otros que tiendan al desarrollo de su objeto.
4. Planear, gestionar, promocionar y ejecutar proyectos urbanísticos en las áreas de influencia del sistema metro.
5. Complementar sus ingresos con recursos provenientes de cargas urbanísticas, participación en plusvalía, explotación comercial de sus bienes muebles e inmuebles, y en general mediante la venta de sus bienes, servicios y derechos relacionados con su objeto social;
6. Participar en sociedades que tengan objetos afines al objeto social de la empresa METRO DE BOGOTÁ S.A., o que desarrollen actividades conexas o complementarias.
7. Realizar operaciones pasivas de crédito.
8. Anunciar, declarar la utilidad pública, las condiciones de urgencia y adquirir por enajenación voluntaria o mediante los mecanismos legales de expropiación judicial o administrativa, los inmuebles requeridos para el cumplimiento de su objeto social;
9. Realizar la planeación de la red de metro en coordinación con los otros modos de transporte de la región, tanto públicos como privados.
10. Estructurar proyectos para la complementación, renovación y ampliación del sistema (sistema de información, sistema de recaudo, centro de control, nuevas líneas, entre otros);
11. Construir y hacer mejoras periódicas a la infraestructura requerida para la prestación del servicio.
12. Velar por el cumplimiento de las normas ambientales, urbanísticas, arquitectónicas, de sismo resistencia y técnicas, en todos los desarrollos y construcciones que realice y/o promueva;
13. Promover el uso de tecnologías limpias y de diseños ecosostenibles, tanto en la operación del sistema como en todos los desarrollos y construcciones que realice y/o gestione.
14. Programar el servicio de metro en coordinación con el Centro de Control de Tránsito de la Secretaría Distrital de Movilidad y de TRANSMILENIO S.A.
15. Asesorar y ofrecer servicios de consultoría a otras entidades u organizaciones con respecto a su ejercicio y especialidad.
16. Planear y ejecutar un programa permanente de formación en cultura ciudadana tendiente a fomentar una cultura de autorregulación, respeto, solidaridad, honradez, sentido de pertenencia y cuidado en el uso del sistema, valiéndose principalmente del uso de Ciencia, Tecnología e Innovación.

17. Diseñar e implementar programas de Responsabilidad Social Empresarial, en los cuales se involucre un componente de diálogo comunitario y social en las áreas de influencia a las líneas del metro.
18. Participar en la formulación de políticas públicas, planes y programas relacionados con su objeto social.
19. Dentro de las áreas de influencia de las líneas del metro, elaborar y formular instrumentos de planeación, incluidas unidades de actuación urbanística y coordinar y ejecutar los procesos necesarios para su formalización e implementación;
20. Planear, diseñar y ejecutar programas y servicios que permitan el uso creciente el (sic) sistema por parte de la población vulnerable, especialmente de aquella en condición de discapacidad.
21. Dirigir y coordinar los esfuerzos para garantizar la seguridad del metro con los organismos de seguridad pertinentes.
22. Ofrecer capacitación permanente al pie de fuerza de la Policía Nacional destinado a brindar la seguridad integral en metro de Bogotá, en materias de cultura y convivencia ciudadana.
23. Adquirir y garantizar el funcionamiento de los equipos necesarios para la seguridad del sistema y sus usuarios, los cuales deben quedar conectados con la Policía Nacional y la Secretaría de Seguridad.
24. Promover las acciones tendientes a la integración de los distintos modos de transporte de la Bogotá Región.
25. Llevar a cabo, al menos una vez al año, a través de su representante legal una rendición de actividades realizadas por la empresa METRO DE BOGOTÁ S.A. en la vigencia fiscal anterior, ante la asociación de usuarios en sesión plenaria del Concejo de Bogotá. La conformación de dicha asociación deberá ser promovida por la empresa METRO DE BOGOTÁ S.A.
26. Darse su propio reglamento.
27. Las demás que le sean asignadas por las normas legales, sus estatutos o las autoridades competentes.

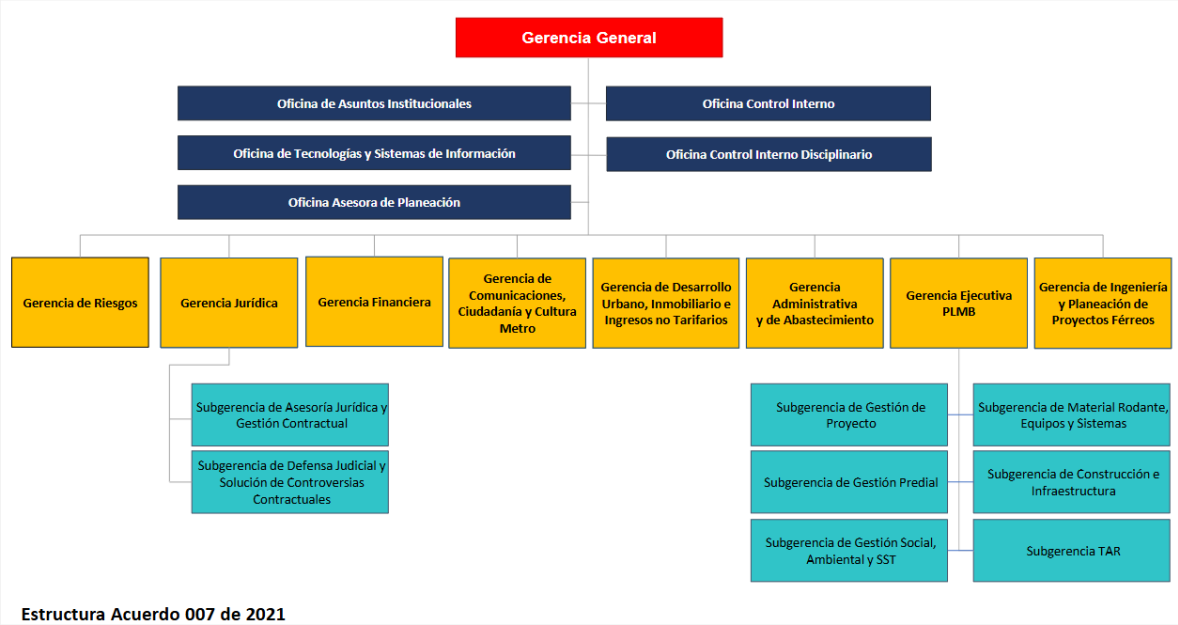
2.1.3 Misión

"Nuestro propósito como Empresa Metro de Bogotá es transformar positivamente la movilidad del Distrito Capital mediante la implementación y operación del modo ferroviario del SITP; con conexión a las redes de integración regional, aportando al desarrollo y renovación urbana de la ciudad, con el fin de generar acceso a oportunidades urbanas y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos."

2.1.4 Estructura Organizacional

En la ilustración 1, se identifica la estructura organizacional de la Empresa Metro de Bogotá S.A, establecida por el Acuerdo 007 de 2021.

Ilustración 1 Estructura Organizacional EMB



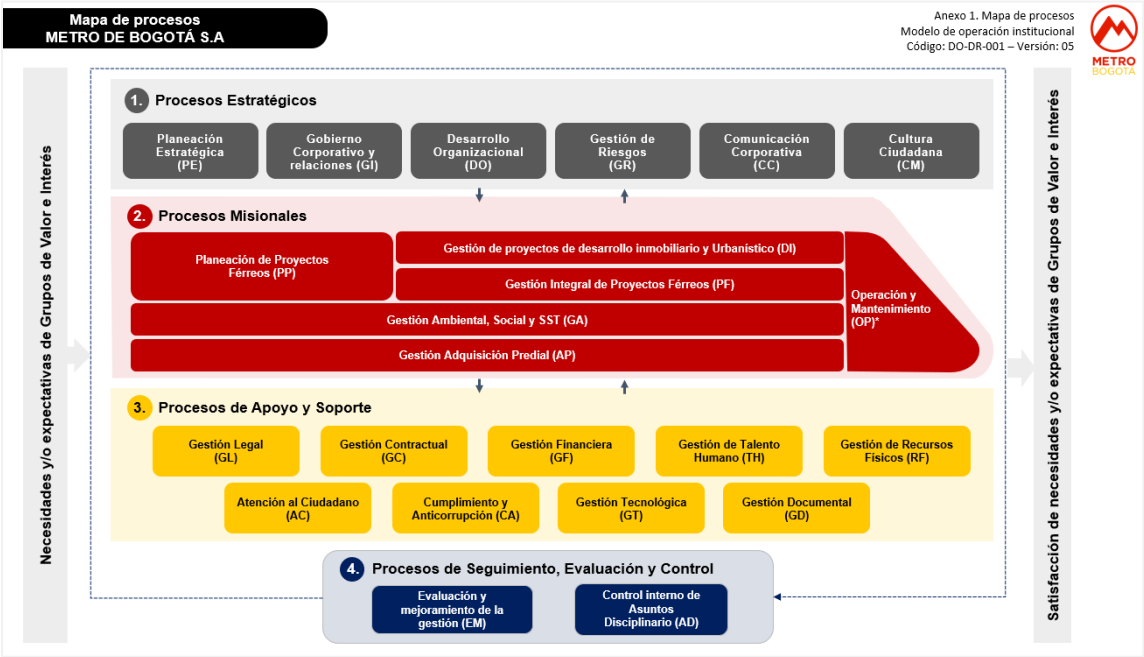
Fuente: EMB

2.1.5 Mapa de Procesos

En el marco del Modelo Integrado de Planeación y Gestión (MIPG), la gestión por procesos hace parte de la dimensión de Gestión con valores para resultados - Política de Fortalecimiento Organizacional y Simplificación por Procesos, cuyo objetivo es determinar la Cadena de Valor (Mapa de Procesos) en la entidad con la identificación de los insumos, procesos y actividades requeridas para desarrollar su objeto social.

La siguiente ilustración 2 representa la Cadena de Valor de la Empresa Metro de Bogotá:

Ilustración 2 Mapa de Procesos EMB



Fuente: https://www.metrodebogota.gov.co/

El Mapa de Procesos de la EMB se divide en cuatro (4) tipos de proceso:

Tabla 1 Mapa de Procesos EMB

TIPO DE PROCESO	DESCRIPCIÓN
Estratégicos	Incluye los procesos que tienen como objetivo definir la planeación, el establecimiento de políticas y estrategias para el cumplimiento de los objetivos de la Empresa Metro de Bogotá.
Misionales	Incluye todos los procesos que prestan los servicios y productos a los grupos de interés y grupos de valor en cumplimiento de la misión de Empresa Metro de Bogotá
Apoyo y Soporte	Incluye los procesos que soportan la gestión para el desarrollo misional de la Empresa Metro de Bogotá S.A. orientados a satisfacer las necesidades de usuarios internos pertenecientes a otros procesos.
Seguimiento, evaluación y control	Incluye los procesos que permiten evaluar de manera independiente y controlar diferentes aspectos de la gestión interna de la Empresa Metro de Bogotá, aplicables a los demás niveles de procesos anteriormente identificados.

Fuente: Modelo de Operación Institucional DO-DR-001

2.1.6 Designación Gestor Ambiental

Por medio de la Resolución 1362 de 2021 se designó al Gerente Administrativo y de Abastecimiento como Gestor Ambiental de la Empresa Metro de Bogotá S.A., el cual adelantará gestiones que propendan por la protección ambiental y sus acciones se centrarán en el seguimiento y control del impacto ambiental en las actividades diarias de la EMB. (Anexo 1. Resolución 1326 de 2021)

2.1.7 Comité Institucional de Gestión y Desempeño

Mediante la Resolución 1047 de 2023 "*Por la cual se establece el Sistema de Gestión y Desempeño de la Empresa Metro de Bogotá, se dictan otras disposiciones y se deroga la Resolución No. 738 de 2022*" (Anexo 2. Resolucion 1047 de 2023), en su Artículo 5 "Conformación del Comité Institucional de Gestión y Desempeño", Parágrafo 7: El Comité Institucional de Gestión y Desempeño sustituirá los demás comités que tengan relación con el Modelo Integrado de Planeación y Gestión MIPG y que no sean obligatorios por mandato legal como se muestran en el siguiente cuadro:

Ilustración 3 Sustitución de Comités

Comités que absorbe el Comité Institucional de Gestión y Desempeño	*Comités que no absorbe el Comité Institucional de Gestión y Desempeño*
Comité de Gerencia *Comité de archivo* *Comité de incentivos* *Comité de capacitación* *Comité de gobierno en línea* *Comité de seguridad de la información* *Comité de gestión ambiental* *Comité de integridad* *Comité de Bienestar e Incentivos*	*Comité de sostenibilidad contable* *Comité de conciliación* *Comité paritario de Seguridad y Salud en el trabajo COPASST* *Comité de Contratación* *Comité de Convivencia laboral*

Fuente: Resolución 1047 de 2023

2.1.8 Proyecto Primera Línea del Metro de Bogotá

Para la ejecución del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá PLMB T1, la EMB suscribió el Contrato de Concesión No. 163 de 2019 cuyo objeto es *"El presente Contrato de Concesión tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, Estudios y Diseños de Detalle Principales y Otros Estudios y Diseños de Detalle, ejecución de las Obras de Construcción, Obras de la Fase Previa, Obras de Edificaciones, Obras para Redes a Cargo del Concesionario, Obras de Adecuación y Reparación de Desvíos, Obras para Intersecciones Especiales, la Operación y el Mantenimiento del Proyecto, la Gestión Social y Ambiental, la Reversión Parcial y la Reversión de la infraestructura correspondiente a la PLMB, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas individuales y de conjunto, Certificaciones, puesta en marcha, Operación, reposición, Mantenimiento y Reversión del Material Rodante y de los Sistemas Metro-Ferroviarios y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá, a través de la PLMB".*

Por lo anterior, es importante señalar que el Concesionario es el encargado de ejecutar todas las actividades de obra.

2.1.9 Descripción de la Sede

Tabla 2 Descripción de la Sede EMB

Sede	Administrativa
Dirección	Carrera 9 # 76-49 pisos 3, 4 y 5
Localidad	Chapinero
UPZ	88. El Refugio
Tipo de Ocupación	Arrendada
Horario de Funcionamiento	8:00 am – 5:30 pm
Acuerdo de Corresponsabilidad No.142 de 2019	Asociación de Recuperadores Ambientales Aseo Ecoactiva

Fuente: EMB

2.1.10 Equipo Humano

La EMB cuenta con el siguiente personal, el cual comprende al recurso humano que realiza sus actividades en la sede administrativa en condiciones normales de operación, la información que se presenta a continuación tiene corte a 30 de mayo de 2024:

Tabla 3 Equipo Humano EMB

Tipo de servidor	Total servidores activos
Funcionario	224
Contratista	90
Practicantes SENA	2
Personal de servicios generales	6
Personal de vigilancia	5
Total	**327**

Fuente: EMB

2.1.11 Parque automotor

La EMB, actualmente cuenta con tres (3) vehículos el cual tiene la siguiente información:

Tabla 4. Vehículos EMB

Tipo de vehículo	Marca	Placa	Modelo	Funcionamiento
Wagon	Ford	OKZ 824	2017	Gasolina
Campero	Suzuki	OLO 713	2019	Gasolina
Microbús	Renault	OLO 712	2019	ACPM

Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Por el alto volumen de solicitudes de recorridos se hizo necesario la contratación del servicio de transporte, el cual puede variar de acuerdo con las necesidades de la Empresa. Dentro del contrato se incluyeron criterios ambientales que dan cumplimiento a la normatividad vigente. Es de resaltar que la entidad cuenta con diferentes herramientas con las que se realiza control a los servicios tercerizados, estas estan incluidas dentro del Manual de Contratacion, tales como el seguimiento a las obligaciones del contratista y el Acta de Final de Entrega a Satisfacción.

Asimismo, se cuenta con el documento GC-FR-015 *"CRITERIOS AMBIENTALES PROCESOS DE CONTRATACIÓN"*, el cual da los lineamientos para la incorporación de los criterios que apliquen para los procesos de cada contratación de acuerdo con el alcance.

2.2 Maquinaria pesada y demás equipos que tenga la entidad para el desarrollo de sus actividades.

La EMB actualmente no cuenta con maquinaria pesada y otros equipos para la realización de sus actividades.

2.3 Condiciones Ambientales del Entorno

La descripción de las condiciones ambientales del entorno se estructuró con base en información secundaria de diferentes documentos relacionados con la Localidad de Chapinero, en donde se encuentra ubicada la sede administrativa de la EMB.

2.3.1 Localización Geográfica

La Empresa Metro de Bogotá está ubicada en la Carrera 9 No. 76-49, localidad de Chapinero, la cual se encuentra en el nororiente de Bogotá, y limita al occidente con la Autopista Norte, que la separa de las localidades de Barrios Unidos y Chapinero; al sur, con el canal del Arzobispo o la calle 39, que la separa de la localidad de Santa Fe; al norte con la calle 100 que la separa con la localidad de Usaquén; y al oriente con los municipios de La Calera y Choachí.

La localidad cubre 3.899 hectáreas, el 35,1% es considerado área urbana; el 23,1%, área amanzanada; el 20,4%, área residencial, y el 21,2%, área rural protegida (Consejo Local de gestión de Riesgo y Cambio Climático, 2018).

2.3.2 Estructura Ecológica

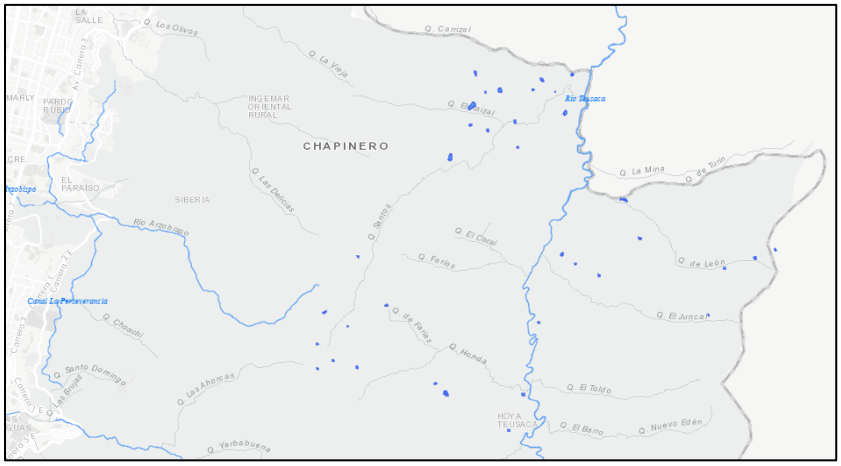
En relación con los suelos, predominan las áreas con pendientes mayores del 25%, que corresponden a suelos superficiales o subsuperficiales, susceptibles a procesos de erosión. Igualmente, se encuentran colinas altas y bajas, valles coluviales (intercolinar y piedemonte) y afloramientos rocosos. Dentro de sus límites, se presentan dos unidades geomorfológicas: una zona plana de sabana y una zona montañosa correspondiente a la cordillera Oriental (Plan Ambiental Local Chapinero 2017-2020).

El **clima** de la localidad de Chapinero es frío, subhúmedo, con tendencia a la sequía a medida que se avanza en sentido sureste, con vientos de baja intensidad y frecuentes heladas, que en época de verano favorecen fenómenos de inversión térmica. La temperatura promedio es de 14.2°C, la humedad relativa en los meses lluviosos de 74 a 77%, la humedad relativa en los meses secos es de 66 a 74%, y la precipitación de 1.200 y 1.000 mm (Plan Ambiental Local 2007). Esta localidad, presenta alturas entre los 2.600 a los 3.500 msnm.

Respecto a los **cuerpos de agua**, parte del territorio de la localidad de Chapinero comprende los Cerros Orientales donde nacen las quebradas que la atraviesan y conforman la cuenca media del río Bogotá y la cuenca alta del río Teusacá. Entre las principales corrientes se encuentran el río Arzobispo y las quebradas Las Delicias, Los Rosales, Chicó, Chorrera y La Vieja, que surten sus aguas a la cuenca media del río Bogotá. Las quebradas de Gallinas, Parías, La Esperanza, El León, El Amoladero, El Turín, El Carrizal y Santos desembocan en la cuenca alta del río Teusacá. De acuerdo con el Plan de Manejo de los Cerros Orientales la precipitación media multianual corresponde a 916 mm, con dos periodos húmedos en el año. Entre abril y mayo se registra el primero de ellos y el segundo, entre octubre y noviembre. En la zona norte la altura máxima se presenta en la cuenca de la quebrada La Vieja.

No obstante, la quebrada El Chicó cuyo nacimiento se encuentra arriba de la vía a la Calera, es un cuerpo de agua que a pesar de la urbanización colindante, cumple con una función vital en la conectividad ecológica entre los Cer*ros Orientales y el río Bogotá,* dado que es la única quebrada que atraviesa la localidad de Chapinero, y al penetrar el tejido urbano y desviar sus aguas tanto al denominado “Humedal Chicú” como al Parque y Corredor Ecológico de Ronda El Virrey, presta el mejor aporte de la Localidad a la estructura ecológica principal del Distrito (Plan Ambiental Local Chapinero 2017-2020).

Figura 1. Sistema Hídrico Localidad de Chapinero



Fuente: IDECA, 2024

Según el Plan Ambiental Local de Chapinero, los ecosistemas se han transformado y han cambiado sus dinámicas, su fauna y flora nativas y su equilibrio ecológico e hidrológico, provocando un alto deterioro de las quebradas y rondas.

En relación a la presencia de **Parques**[1], de acuerdo con lo señalado en el Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos - 2009, en la localidad de Chapinero los parques vecinales representan el 78,6%, y los parques zonales representan el 17,3% del total de parques de la localidad; y específicamente en la UPZ No. 88 El Refugio, en la que se encuentra la Empresa Metro de Bogotá, se encuentran 11 Parques de Bolsillo (5.226 m2), 27 Parques Vecinales (243.075 m2) y 1 Parque Zonal, para un total de 38 parques.

El **suelo protegido** de la localidad de Chapinero comprende el bosque de los Cerros Orientales, componente ecológico que tiene una extensión de 2.500 hectáreas. En el suelo urbano, la UPZ El Refugio tiene un área protegida de 33 hectáreas, que corresponde a las Sierras del Chico, dos quebradas y a un sector del Cerro Oriental.

De conformidad con el Decreto 059 del 14 de febrero de 2007[2], las zonas pertenecientes a las UPZ No.88/97, El Refugio / Chicó-Lago, que constituyen el suelo de protección según el artículo 146 del Decreto 190 de 2004[3] (Compilación POT) dada su Estructura Ecológica Principal son:

[1] Los parques de la ciudad se clasifican en seis tipos: de bolsillo, vecinales, zonales, metropolitanos, regionales y escenarios deportivos (Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos. 2009).
[2] Por el cual se actualiza a la normatividad vigente la reglamentación de las Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ) No.88 y 97, El Refugio y Chicó Lago, ubicadas en la Localidad de Chapinero, adoptadas mediante el Decreto 075 del 20 de marzo de 2003.
[3] Artículo 146. Suelo de protección. *"Es una categoría de suelo constituido por las zonas y áreas de terrenos localizados dentro de cualquiera de las anteriores clases, que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales, o por formar parte de las zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructuras para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas y riesgo no mitigable para la localización de asentamientos humanos, tiene restringida la posibilidad de urbanizarse (…)".*

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

Tabla 5. Estructura Ecológica Principal UPZ No. 88/97

Componente	Norma
Sistemas de Áreas Protegidas del Distrito Capital: Sierras del Chicó	Art. 13 del Decreto 619 de 2000
Corredores Ecológicos: (i) Corredor Ecológico de Ronda: Canal del Virrey (ii) Corredor Ecológico Vial - Av. Paseo de Los Libertadores - Av. José María Escrivá de Balaguer - Av. Alejandro Obregón (Calle 92) - Av. Paseo del Country - Av. Germán Arciniegas - Av. Carlos Lleras Restrepo (Calle 100) - Av. Alberto Lleras Camargo (Carrera 7)	Artículos 98 a 100, Decreto 190 de 2004 Art. 89 y 91, 92, 93,94, 101 del Decreto 469 de 2003

Fuente: Tomado del artículo 3 del Decreto 059 del 14 de febrero de 2007

En cuanto a las **Áreas de Amenaza y Riesgo** pertenecientes a las UPZ No. 88/97, El Refugio/Chico Lago, el Decreto 059 de 2007 establece las siguientes:

Tabla 6. Áreas de Amenaza y Riesgo UPZ No. 88/97

Componente	Norma	Localización en la UPZ
Zona de amenaza o riesgo bajo, medio y alto, por remoción de masa[4]	Art. 78,83 del Decreto 619 de 2000 art. 110, 112 del Decreto 469 de 2003 Restricción: Las solicitudes de licencia para urbanismo y/o construcción, quedan sujetas a los requisitos que señalen la Dirección de Atención y Prevención de Emergencias. Concepto 04 de 2007 Secretaría General de la Alcaldía Mayor de Bogotá	Sectores 1, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24

Fuente: Tomado del Artículo 3 del Decreto 059 del 14 de febrero de 2007

2.3.3 Riesgos de Origen Natural y Antrópico

- **Remoción en Masa**

De acuerdo con el diagnóstico de prevención y atención de emergencias de la DPAE en 2004 la localidad de Chapinero hay un total de 250 manzanas localizadas en zonas de remoción con amenaza alta, 509 en amenaza media y 241 se encuentran localizadas en amenaza baja. En la UPZ Pardo Rubio se localiza la mayor cantidad de manzanas ubicadas en zonas de remoción con amenaza

[4] Amenaza por remoción en masa. Es la probabilidad de ocurrencia de movimiento repentino de los materiales terrestres (suelo o roca) en descendencia. Los tipos específicos incluyen: caídas, flujos, reptación, deslizamientos y volcamientos (Localidad de Chapinero Ficha Básica 2008).

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

alta; en amenaza media, esta misma UPZ figura con la mayor cantidad de manzanas, y en amenaza baja, El Refugio figura con el mayor número de manzanas. en la que se encuentra ubicada la Empresa Metro de Bogotá.

- **Incendios Forestales**

La localidad de Chapinero se encuentra ubicada en los cerros orientales, durante cada año se atiende en promedio mensual de cinco, emergencias en época de verano o sequía. Es una localidad que cuenta con retamo espinoso y con poca conciencia por parte de la comunidad para no realizar quemas indebidas, acciones que promueven los incendios en la parte alta de la localidad.

- **Inundaciones**

Los eventos recurrentes en la localidad corresponden a desbordamientos de agua con alto contenido de sedimentos localizados principalmente sobre la Carrera 7 entre las calles 45 a la 76, asociados a las quebradas Arzobispo, Las Delicias, La Vieja y Rosales.

- **Sísmico**

La localidad de Chapinero cuenta con una estación con acelerógrafo ubicada a campo abierto, en la Sede de la Universidad Manuela Beltrán, la medición está asociada a la ciudad de Bogotá D.C.

- **Accidentes de Tránsitos**

La localidad de Chapinero se encuentra ubicada en el oriente de la ciudad, cuenta con las vías principales que son de acceso para desplazamiento norte sur, oriente occidente y centro de la ciudad. Es una localidad que cuenta con alto número de población flotante lo anterior por la amplia oferta de centros de comercio y turismo comercial, centros educativos y zonas bancarias. Entre las principales tipologías Vehiculares se encuentra el paso de vehículos particulares, transporte público, servicio de taxi (Tráfico mixto), pocas vías son conectantes de vehículos grandes de carga más sin embargo la carga que se realiza en la zona, es realizada por vehículos de tamaño mediano o bajo. Las principales causas detectadas son: Incumplimiento de las normas de tránsito, exceso de velocidad, tránsito de vehículos en contravía, factores distractores, algunos de los siniestros viales se ven comprometidos motociclistas y ciclistas se presentan con mayor gravedad cuando no llevan consigo elementos de protección.

2.3.4 Contaminación Ambiental

- **Contaminación Atmosférica**

Deterioro de la calidad del aire producido por el tráfico vehicular en las principales vías como calles 39, 53, 57, 63, 72, y 100, las carreras 7, 11, 13, 15 y la Avenida Circunvalar. Los mayores niveles de contaminación atmosférica se presentan en las horas pico. La localidad Chapinero cuenta con un alto número de troncales, lo cual implica el aumento en la cantidad de vehículos, tanto tráfico liviano

como servicio público colectivo, así mismo en esta localidad se presenta un gran número de centros educativos lo cual aumenta la población vulnerable en la zona. Estas problemáticas son reflejo de las dificultades actuales para el manejo racional del parque automotor en la ciudad, pues existen serios problemas de movilidad (parque automotor obsoleto y altamente contaminante, uso predominante del transporte particular, sobreoferta de buses y busetas, la no observancia de normas de tránsito generando congestión vehicular)

- **Contaminación por Ruido**

La contaminación por ruido se asocia al tráfico automotor que circula por los principales corredores viales de la localidad y a las zonas comerciales de Chapinero, Calle 72 y El Lago (Zona Rosa), por la presencia de bares, tabernas y discotecas en los sectores de comercio en la localidad. Zona rosa Kr 14 y 11 entre calle 79 y 85. Calle 93 a 95 entre cra15 hasta 11. Sector El Refugio Kr séptima a 13 entre calles 40 a 51. Y calles 43 a 53 entre cra 13 y 17. Efectos sobre la salud asociados a la hipertensión, estrés, afectación del oído, problemas de convivencia y de salud mental.

- **Radiación Electromagnética**

La localidad de Chapinero cuenta con un gran número de fuentes de ondas electromagnéticas, sin embargo, aún no se cuenta con un inventario de las fuentes generadoras existentes con mayor relevancia como lo son las antenas de telefonía celular ubicadas en la localidad. Incremento del estrés, alteraciones del ritmo cardiaco, pérdida de reflejos y concentración, hipertensión, insomnio y trastornos del sueño, vértigo, mareos y zumbidos del oído, aumento del riesgo en tejidos de oídos y ojos.

- **Residuos Sólidos**

Se evidencian puntos críticos por inadecuada disposición de residuos sólidos generados por los establecimientos de comercio y población flotante de la localidad, lo que puede generar obstrucción de sumideros y deterioro del paisaje.

- **Contaminación Hídrica**

Las afectaciones ocasionadas en las fuentes hídricas se derivan principalmente de la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos; específicamente en la UPZ El Refugio, por su alto índice de establecimientos de comercio, se generan vertimientos y residuos sólidos que en ocasiones afectan el sistema de alcantarillado.

2.3.5 Proliferación de Vectores y Roedores

La proliferación de vectores y roedores en algunas zonas de la localidad, se da como consecuencia del inadecuado manejo y disposición de residuos sólidos, ocasionado en gran medida por la falta de cultura ambiental, procesos deficientes de recolección, aprovechamiento y gestión de residuos, así como por factores estructurales y geográficos que dificultan el acceso de las rutas de recolección

residuos ordinarios y de recuperación de aprovechables, generando puntos críticos por acumulación en diferentes sectores de la localidad.

2.3.6 Identificación de Riesgo por Instituciones Aledañas

En la localidad de Chapinero se identifica una densidad media de industrias, las cuales se ubican de manera dispersa en la zona urbana, preferencialmente en la zona de piedemonte, hacia el extremo occidental de la localidad.

En la UPZ El Retiro donde se localiza la sede administrativa de la EMB, no se encuentran industrias o instituciones cercanas que representen algún tipo de riesgo.

2.4 Matriz de Identificación de Aspectos y Valoración de Impactos Ambientales

El alcance en la identificación de los aspectos e impactos ambientales se realizará para las actividades administrativas. En este sentido, se elaboró el procedimiento y la matriz con base en los lineamientos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente (Instructivo diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales).

Como resultado de la identificación, los aspectos en general en su calificación dieron como resultado que no son significativos; sin embargo, se estableció uno significativo relacionado con la generación de residuos peligrosos. En la matriz de identificación se pueden observar los aspectos e impactos para la EMB (ver anexo 3. 40_000000270_20241231).

2.5 Matriz de Identificación de Requisitos Legales y Otros Requisitos

Como parte de las actividades formuladas en el marco del PIGA, se adoptó el procedimiento que tiene como objeto identificar los requisitos ambientales legales y otros aplicables a la Entidad, con el fin de facilitar la gestión ambiental que permita el cumplimiento normativo por parte de la EMB. Asimismo, se elaboró la Matriz Normativa Ambiental con base en el formato establecido por la Secretaría Distrital de Ambiente (ver anexo 3. 40_000000270_20241231).

2.6 Matriz de Identificación y Análisis de Riesgos Ambientales

El alcance en la identificación y análisis de riesgos ambientales se realizará para las actividades administrativas. En este sentido, se elaboró el procedimiento y la matriz con base en los lineamientos establecidos por la Secretaría Distrital de Ambiente (Instructivo diligenciamiento de la Matriz de Identificación y Análisis de Riesgos Ambientales).
Mediante el reporte del informe de planificación, el cual contiene el formulario de la Matriz de Identificación y Análisis de Riesgos Ambientales se debe determinar el nivel de riesgo sobre el medio ambiente de los aspectos relacionados, por medio de la identificación de peligros, incidentes, impactos ambientales, probabilidad, consecuencia y un análisis del riesgo que permita establecer su categoría, tratamiento, control y seguimiento.

La entidad identificó la totalidad de riesgos aplicables de acuerdo con las actividades transversales desarrolladas tal como se describe a continuación:

- Incendio por la generación de residuos no aprovechables (actividades administrativas)
- Incendio por generación de residuos peligrosos (diferentes a aceites usados y hospitalarios)
- Derrame de sustancias peligrosas por generación de residuos peligrosos (aceites usados), mantenimiento de vehículos de la EMB
- Incendio por generación de residuos especiales (llantas), mantenimiento de vehículos de la EMB
- Sismo y perdida de agua (riesgos de origen natural)
- Fugas de agua por consumo de agua.
- Derrame de sustancias peligrosas, por fugas o filtraciones de agua en el área de almacenamiento de RESPEL
- Incendio por manipulación inadecuada de residuos o desechos peligrosos
- Derrame de sustancias peligrosas por accidente de vehículo transportador de RESPEL.

2.7 Condiciones Ambientales Institucionales

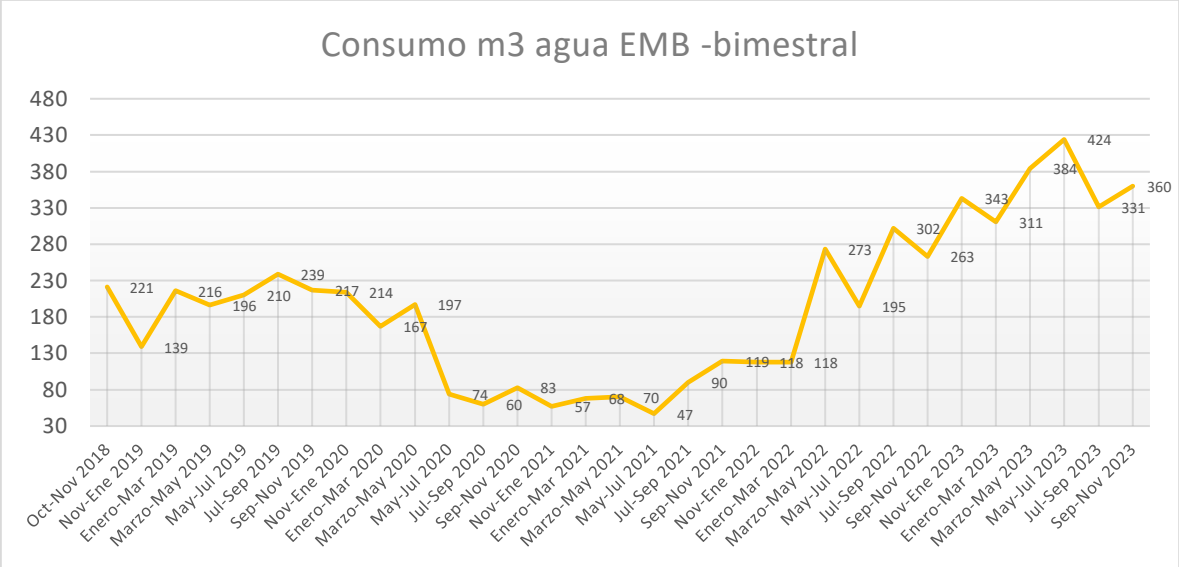
Teniendo en cuenta que la EMB sólo cuenta con una sede de funcionamiento administrativo ubicada en un edificio compartido; a continuación, se realiza una descripción de las características de infraestructura física de servicios.

2.7.1 Consumo de Agua

El agua que consume la EMB corresponde a la suministrada al edificio ING, que a su vez es abastecida por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá. Para este servicio, la sede administrativa de la EMB cuenta con ocho (8) medidores de agua independientes, permitiendo tener información de los consumos periódicos de agua.

El consumo registrado desde enero de 2018 hasta noviembre de 2023 se observa en la siguiente figura:

Figura 2. Consumo agua bimestral EMB



Fuente: Datos suministrados por la Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

El levantamiento de información de la línea base inicia desde el año 2018. De la anterior gráfica, se aprecia una disminución importante en el periodo de 2020 a 2021 a raíz de la declaratoria de emergencia sanitaria generada por el COVID-19 a nivel nacional, en consecuencia, se optó por la modalidad de trabajo en casa. Por otra parte, existe un aumento significativo en el 2022, debido al incremento de los servidores públicos en la sede administrativa de la EMB y el arrendamiento del quinto piso en el año 2023.

Las actividades que demandan el consumo de agua son:

- Uso de baños: Para el uso de servidores y visitantes y los unitarios corresponden a salas de Juntas, la oficina de la Gerencia General y Sala de Lactancia
- Aseo de la oficina (lavado de batería de baños, baños unitarios, pisos, cafetería, etc.).
- Actividades de la cafetería (lavado utensilios de cocina, loza, preparación de bebidas).

En la siguiente tabla se relaciona el inventario de las instalaciones hidrosanitarias con la que se cuenta dentro de las oficinas de la EMB:

Tabla 7 Inventario de Sistemas Hidrosanitarios

Tipo de Accesorio	Cantidad		Porcentaje de Implementación de Sistemas ahorradores
	Convencionales	Ahorradores	
Orinales	0	15	100%
Lavamanos	0	19	100%
Inodoros	0	28	100%
Duchas	0	1	N/A
Lavadores de Servicio Pocetas	0	0	N/A

Tipo de Accesorio	Cantidad		Porcentaje de Implementación de Sistemas ahorradores
	Convencionales	Ahorradores	
Lavaplatos	0	5	100%
Sistema de Riesgo	0	0	N/A
Otro	0	0	N/A
TOTAL	**0**	**68**	**100%**

Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Del anterior inventario, se destaca que la EMB cuenta con un 100% de existencia en unidades con sistemas ahorradores. Asimismo, la entidad dispone del Programa de Uso Eficiente Agua el cual dictamina los lineamientos para promover el uso racional y eficiente del agua y de la Circular Interna 0004 de 2024 la cual tiene como objetivo impulsar las acciones preventivas y correctivas para el uso racional de los servicios públicosde acueducto y energía eléctrica en la EMB

Es importante mencionar que La EMB al encontrarse en calidad de arrendataria en su sede administrativa, no tiene la autonomía para intervenir la infraestructura e implementar sistemas de aprovechamiento o recirculación de agua.

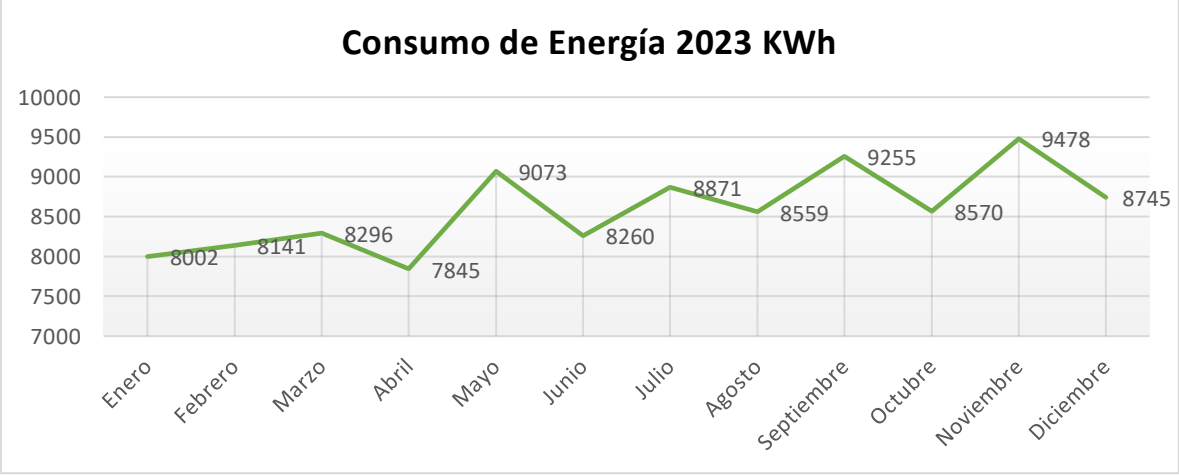
2.7.2 Consumo de energía

El servicio del sistema eléctrico del edificio se obtiene mediante un circuito subterráneo desde la subcentral de la calle 67; el operador y comercializador de la red, corresponde a la empresa CODENSA (Plan de Emergencias, Edificio ING).

Para este servicio, la EMB cuenta con medidores independientes permitiendo tener información de los consumos mensuales desde el inicio de sus actividades en la sede administrativa.

El consumo registrado para el año 2023 se observa en la siguiente figura:

Figura 3. Consumo energía mensual 2023 EMB



Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

De la anterior gráfica, se aprecia un aumento en el consumo de energía para el año 2023, presentando un consumo promedio de energía de 8592 kWh. Lo anterior, se presenta debido al aumento de los servidores públicos en la sede administrativa de la EMB y el arrendamiento del quinto piso.

No obstante, y con base en las acciones que se han venido implementando para el ahorro de energía se identifica una disminución del consumo. Es importante señalar que la tendencia del consumo per cápita no ha presentado variaciones significativas ni ha aumentado en comparación con el año 2018.

Las actividades que generan consumo de energía son:

- Equipos de cómputo.
- Teléfonos.
- Impresoras.
- Iluminación artificial en la oficina.
- Uso de cafetera, hornos microondas y neveras.
- Televisores
- Aire acondicionado.

Según lo señalado anteriormente, esta oficina cuenta con un contrato de arrendamiento por parte de la EMB y el equipamiento fue entregado por el arrendador. Acorde con lo anterior, se relaciona el inventario de luminarias como parte del equipamiento de la sede administrativa, también es importante indicar que la oficina cuenta tanto con luz natural como artificial, asimismo, existe implementación de sensores de movimiento en los baños de la entidad, como interruptores de luz por zonas.

Tabla 8. Inventario de luminarias

Tipo de luminarias	Cantidad
Paneles de incrustar LED 8”	393
Paneles de incrustar LED 5”	48
Paneles de incrustar LED pequeños	209
Tubos LED	6
Panel LED cuadrado	20
Bombillo lámparas	12

Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Del anterior inventario, se destaca que la EMB cuenta con un 100% de luminarias tipo LED lo que permite un ahorro energetico.

Por otro lado, el inventario de equipos de ofimática para la EMB es el siguiente:

Tabla 9 Inventario de equipos

Descripción Cantidad	Cantidad
Equipos de escritorio	34
Portátiles	230
Monitores para portátiles	134

Descripción Cantidad	Cantidad
Video beam	2
Impresoras	7
Switch	8
Router	2
Access Point	11
UPS	2
Escáner	6

Fuente: Oficina de Tecnologías y Sistema de Información

Conforme al Artículo 30 "*Edificios pertenecientes a las administraciones públicas"* de la Ley 1715 de 2014 *"Por medio de la cual se regula la integración de las energías renovables no convencionales al Sistema Energético Nacional",* es importante aclarar que la EMB cuenta con un contrato de arrendamiento por lo anterior no es posible realizar adecuaciones considerando que el inmueble es de un tercero.

Sin embargo, la Empresa Metro de Bogotá S.A en su compromiso con la reducción de los impactos ambientales, ha implementado diferentes estrategias mediante el Plan Institucional de Gestión Ambiental, las cuales nos ayudan garantizar la gestión adecuada de los recursos y el cumplimiento en las metas propuestas en el uso eficiente de la energía.

A continuación, se presenta el resumen de consumo de las fuentes de energía para el 2023 de acuerdo al reporte de huella de carbono que se presentó a la Secretaría Distrital de Ambiente.

Tabla 10 Consumo de un Año de Las Fuentes de Energía

Resumen de Consumo de un Año de Las Fuentes de Energía		
Tipo de Energético	**Consumo**	**Unidad Energética**
Gasolina Motor	949,72	Galones
Diésel o ACPM	401,162	Galones
Gas Natural	34	m^3
Energía eléctrica	103395	kWh

Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

De acuerdo al informe de huella de carbono presentado por la EMB para el año 2023, las emisiones indirectas (alcance 2=53,12%) son las responsables de la mayor generación de CO_2, el cual corresponde a 19,65 toneladas de CO2e, esto debido al aumento en el consumo de energía eléctrica por el arrendamiento del piso 5 en la sede administrativa desde julio de 2023. En segundo lugar, se encuentran las emisiones directas (alcance 1= 39,08%), como consecuencia en el incremento del uso de vehículos por el inicio de las obras por parte del Concesionario.

2.7.3 Residuos

Respecto a los residuos que genera la EMB producto de sus funciones, éstos se relacionan con las actividades administrativas. La EMB no cuenta con un espacio propio para el acopio temporal de

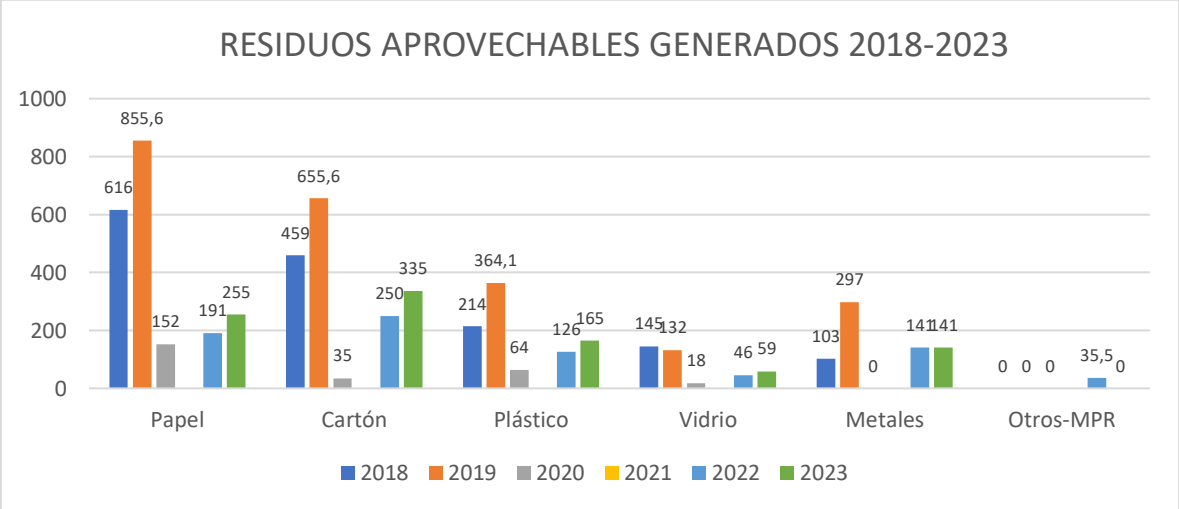
residuos; por lo tanto, la entrega de los mismos se hace dentro de la logística del edificio compartiendo el cuarto de acopio con otras empresas.

Actualmente, la EMB hace entrega de sus residuos a la administración del edificio, una vez realizada la recolección de los residuos, estos se almacenan temporalmente en el cuarto de acopio, dando un manejo acorde con el tipo de residuo.

Los residuos aprovechables son entregados a una Asociación de Recuperadores Ambientales con quien se suscribió un Acuerdo de Corresponsabilidad No. 142 de 2019 y el cual cumple con los requisitos establecidos en el Decreto 400 de 2004 y el Acuerdo 009 de 2016. Asimismo, para realizar la separación en la fuente se cuenta con seis puntos ecológicos, distribuidos en los tres pisos de la sede administrativa.

Los residuos aprovechables generados desde 2018 hasta el 2023 se observa en la siguiente ilustración:

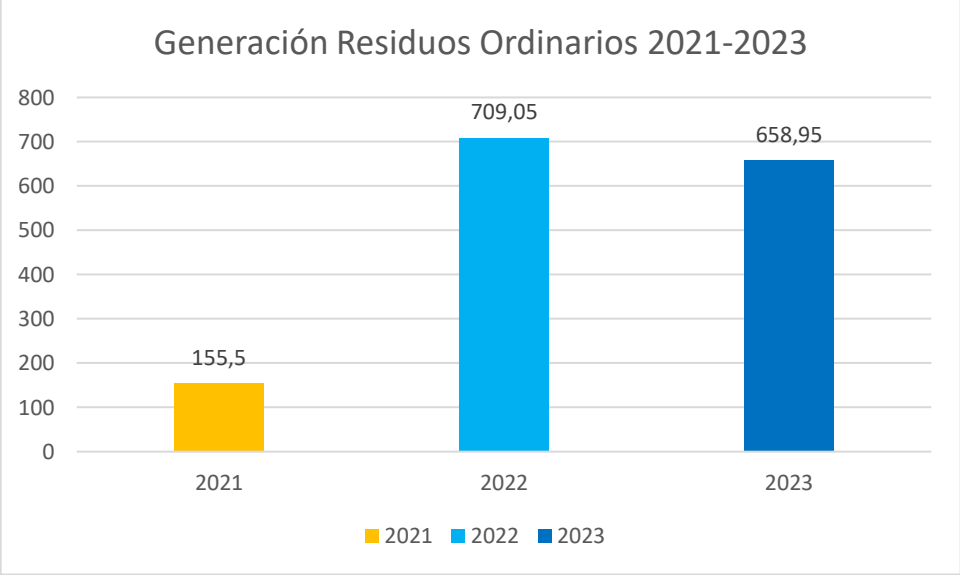
Ilustración 4 Residuos Aprovechables 2018-2023



Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Los residuos ordinarios son recolectados por la Empresa de Aseo correspondiente a la zona de ubicación. A continuación se puede identificar los residuos ordinarios generados en la entidad en el periodo de 2021 a 2023.

Ilustración 5 Residuos Ordinarios 2021-2023

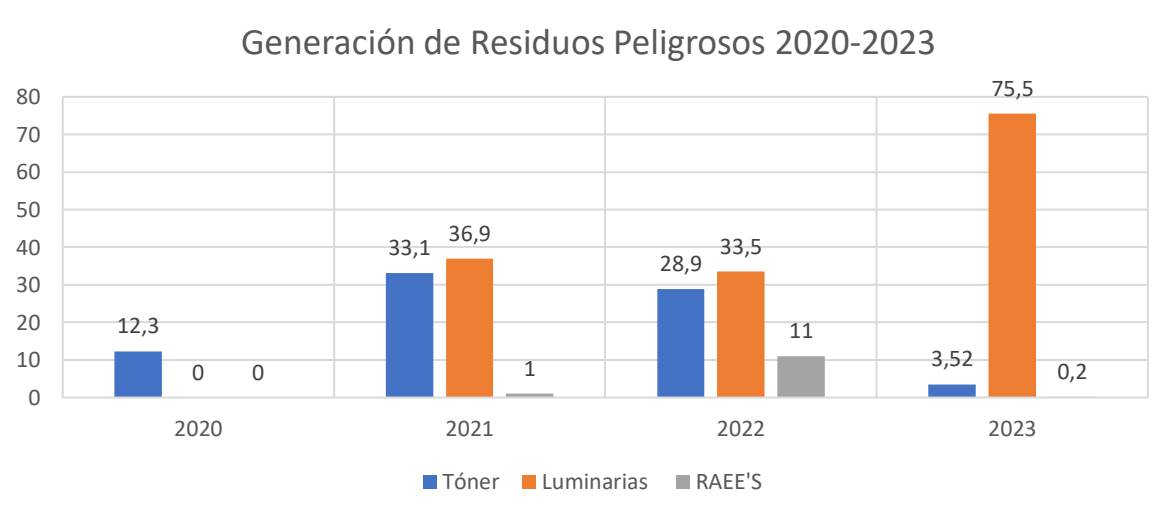


Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

En cuanto a los residuos peligrosos, se elaboró y adoptó en el SIG el Plan de Gestión Integral de Residuos Peligrosos, el cual contiene la descripción del manejo de los residuos peligrosos que se pueden generar en la EMB, acorde con las condiciones de la sede administrativa.

Los residuos peligrosos generados desde 2020 hasta el 2023 se observa en la siguiente ilustración:

Ilustración 6 Residuos Peligrosos 2020-2023



Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Teniendo en cuenta que la EMB sólo realiza actividades administrativas, los residuos identificados que se han generado y/o se pueden generar son los siguientes:

Tabla 11. Tipo de residuos generados por la EMB

Tipo	Descripción
Residuos ordinarios	Restos de alimentos, envolturas de paquetes no aprovechables, barrido, papel sucio, entre otros[5].
Residuos aprovechables	Papel, cartón, plástico, metales, vidrio.
Residuos peligrosos	Los residuos identificados que se pueden generar producto de las actividades y uso de diferentes elementos son: luminarias, tóner, RAEES.
Residuos de manejo especial	En la EMB, no se han generado residuos como escombros, colchones o llantas.

Fuente: Gerencia Administrativa y de Abastecimiento

Estos residuos se generan producto de las actividades y/o fuentes como:

- Uso de elementos e insumos de papelería.
- Uso de elementos e insumos de aseo y cafetería.
- Procesos administrativos.

Debido a que en las instalaciones de la EMB no se realiza la preparación de alimentos, la generación de residuos orgánicos sin contaminación es mínima. En línea con lo anterior, la frecuencia para la gestión de este tipo de residuos se ve afectada por tiempos prolongados de acumulación, que generan emisión de olores desagradables y producción de lixiviados, que afectan directamente el desarrollo de las actividades administrativas, razón por la cual este tipo de residuos no es segregado independientemente.

2.7.4 Vertimientos

Teniendo en cuenta que actualmente sólo se desarrollan actividades administrativas por parte de la EMB y el edificio tiene como actividad económica la Propiedad Horizontal (uso administrativo), sólo se generan vertimientos domésticos conectados a la red de alcantarillado y de acuerdo con lo establecido en la Resolución 3957 de 2009, no se requiere registro de vertimientos.

2.7.5 Aceite Usado

Para el mantenimiento de los vehículos propiedad de la EMB (Ver tabla 3), se subcontrata el servicio en donde se incluye el manejo de aceites, lubricantes y baterías de automóviles ya que este se realiza en el centro de servicio automotriz o con la empresa que se contrate; por la tanto es el tercero quien realiza la disposición de los residuos y la entidad se asegura que cuente con los certificados de disposición final y/o aprovechamiento.

[5] Residuos ordinarios estimados con base en metodología propia de medición utilizada por la EMB.

Tabla 12 Mantenimiento de Vehículos

ENTRADA	ACTIVIDAD	SALIDA
Combustible, aceite lubricante para vehículo, agua, repuestos o partes de vehículos y productos químicos	Mantenimiento de vehículos. *	Aceites usados lubricante, sólidos contaminados con aceite lubricante, llantas, sólidos contaminados con combustible, Baterías de vehículo, filtros

Fuente. Elaboración del Autor.

(*) En el servicio contratado se incluye la disposición adecuada de los Residuos generados y manejo conforme a la normatividad de los impactos ambientales generados.

2.7.6 Residuos de Construcción y Demolición

El contratista CONSORCIO INFRAESTRUCTURA METRO, es el responsable de la ejecución del Contrato 231 de 2021, cuyo objeto es "Demolición, limpieza, cerramiento y mantenimiento, de los predios adquiridos por la empresa metro de Bogotá S.A requeridos para la ejecución del proyecto PLMB– Tramo 1." y la interventoría, CONSORCIO DEMOLICIONES SS, Contrato 234 de 2021, cuyo objeto es "Interventoría integral a monto agotable para la demolición, limpieza, cerramiento y mantenimiento de los predios adquiridos por la Empresa Metro de Bogotá" y quienes son responsables del PIN 20349.

Es importante aclarar que esta gestión corresponde a procesos misionales y no institucionales de la EMB, sin embargo, la entidad mensualmente realiza el seguimiento a la información sin desconocer que la misma es responsabilidad del Contratista y la Interventoría, siendo esta ultima quien debe realizar el control y seguimiento.

2.7.7 Consumo Sostenible

La EMB implementa criterios ambientales en los procesos de contratación. A continuación, se relacionan los aspectos principales de la gestión realizada:

- Remisión a la Secretaría Distrital de Ambiente -SDA de una declaración por medio de la cual, se manifiesta el interés de la Empresa Metro de Bogotá S.A. de continuar trabajando para avanzar en las Compras Públicas Sostenibles al interior de la Entidad.
- Inclusión dentro del Manual de Contratación de la EMB, del concepto de Compras Públicas Sostenibles, así como de una directriz relacionada con la incorporación de lineamientos ambientales en los procesos de contratación acorde con su alcance y/o tipología.
- Elaboración y adopción en el SIG de criterios ambientales para ser incorporados en los procesos de contratación que fueron identificados para la sede administrativa acorde con el alcance y tipología, con el fin de ser adoptados como un anexo del Manual de Contratación de la EMB.

- Inclusión en el formato de los estudios previos de la EMB para los procesos de contratación, una sección del componente de los criterios u obligaciones ambientales, para los contratos que les sean aplicables acorde con su alcance y objeto.
- Continuamente se hace acompañamiento a las diferentes áreas para la revisión de la pertinencia o no de inclusión de criterios u obligaciones ambientales.

Identificación de Presencia de Asbesto

Para la ejecución del Proyecto de la Primera Línea del Metro de Bogotá PLMB T1, la EMB suscribió el Contrato de Concesión No. 163 de 2019 cuyo objeto es *"El presente Contrato de Concesión tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo todas las actividades necesarias para la financiación, Estudios y Diseños de Detalle Principales y Otros Estudios y Diseños de Detalle, ejecución de las Obras de Construcción, Obras de la Fase Previa, Obras de Edificaciones, Obras para Redes a Cargo del Concesionario, Obras de Adecuación y Reparación de Desvíos, Obras para Intersecciones Especiales, la Operación y el Mantenimiento del Proyecto, la Gestión Social y Ambiental, la Reversión Parcial y la Reversión de la infraestructura correspondiente a la PLMB, así como la financiación, diseño, instalación, suministro, pruebas individuales y de conjunto, Certificaciones, puesta en marcha, Operación, reposición, Mantenimiento y Reversión del Material Rodante y de los Sistemas Metro-Ferroviarios y la prestación del servicio público de transporte férreo de pasajeros en Bogotá, a través de la PLMB"*, a tiempo de veinticinco (25) años; el mismo fue publicado el día 06/08/2018, firmado el 27/11/2019, tiene fecha de inicio el día 20/10/2020 y la finalización el día 19/10/2045, acorde a lo establecido y publicado en la herramienta SECOP II.

En los términos descritos anteriormente y considerando que la expedición del Acuerdo Distrital 746 de 2019 *"Por el cual se adoptan medidas para la protección de la salud pública y se prohíbe la utilización del asbesto y sus productos derivados en los contratos de obra pública en Bogotá D.C."* fue expedido después de la formulación, elaboración y publicación, no se considera el alcance en el cumplimiento, adicionalmente, la entidad carece de bienes e inmuebles propios en donde desarrolle sus actividades administrativas.

Plásticos de un Solo Uso

Para el año 2019 se adquirió 80 unidades de platos, bandejas, cuchillos, tenedores, cucharas y vasos, asimismo 46.000 unidades de mezcladores y pitillos. Al año siguiente su adquisición fue de 0 unidades y hasta la fecha se sustituyó al 100% por materiales biodegradables y materiales renovables como la madera.

2.7.8 Gestión de Cambio Climático

Las alternativas para desarrollar buenas prácticas ambientales asociadas con la implementación de techos verdes, jardines verticales, huertas urbanas no es viable en la sede administrativa de la EMB debido a que se cuenta con un contrato de arrendamiento por lo anterior no es posible realizar adecuaciones considerando que el inmueble es de un tercero.

Sin embargo, la Empresa Metro de Bogotá, enfoca sus acciones en la Línea de Movilidad Urbana Sostenible del Programa de Gestión de Cambio Climatico.

En el año 2023 se dejaron de emitir aproximadamente 3.920 gramos de material particulado y 26.320 Kilogramos de CO_2, como resultado de los viajes diarios realizados por los colabores a la entidad en medios de transporte sostenibles.

A continuación se describe el promedio anual de biciusuarios del año 2019 a 2023.

2019	2020	2021	2022	2023
12	8 (*)	14 (*)	27	33

(*) Pandemia de Covid-19

2.8 POLÍTICA AMBIENTAL DE LA ENTIDAD

La Empresa Metro de Bogotá S.A (EMB) es consciente de su responsabilidad con la sostenibilidad ambiental de la ciudad y está comprometida con la protección del medio ambiente.

Para este fin, se establecen los siguientes lineamientos como Política Ambiental de la EMB:

- Incluir criterios ambientales en la toma de decisiones, propendiendo por la mejora del entorno, previniendo la contaminación en beneficio de la comunidad y el medio ambiente, en los proyectos de la EMB como parte de la red de transporte público de pasajeros.
- Cumplir con la normatividad y regulaciones en materia ambiental en la ejecución de nuestros proyectos metroferroviarios, desde un enfoque proactivo, ético y de autorregulación.
- Prevenir, controlar, mitigar y compensar los impactos ambientales significativos que se puedan generar por las actividades asociadas a la ejecución de los proyectos metroferroviarios, con el fin de preservar los recursos naturales.
- Promover la implementación de prácticas ambientales sostenibles con el fin de fomentar el uso eficiente de energía, el uso eficiente del agua y la gestión integral de los residuos.
- Identificar oportunidades de mejora en la gestión ambiental, mediante la verificación de la eficacia de los objetivos y metas ambientales establecida en la EMB.
- Asignar en el Plan Anual de Adquisiciones de cada vigencia los recursos necesarios para la implementación del Plan Institucional de Gestión Ambiental.

La Politica Ambiental de la Entidad,esta documentada y publicada en el modulo flujo documental del Sistema Integrado de Gestion. Asimismo, se socializa periodicamente mediante los canales internos (intranet,correo institucional, boletín Somos Metro y chat equipo Metro), los cuales trabajan bajo las premisas de igualdad,respeto, oportunidad y confianza, siempre velando porque los trabajadores de la empresa, sin importar su tipo de vinculación, estén informados y conozcan los principales lineamientos institucionales. (Ver anexo 4. RF-DR-003 Política Ambiental)

La política se encuentra inmersa dentro de los instrumentos que hacen parte del componente de Gestión Ambiental conforme a la resolucion 1047 de 2023. "Por la cual se establece el Sistema de Gestión y Desempeño de la Empresa Metro de Bogotá, se dictan otras disposiciones y se deroga la Resolución No. 738 de 2022"

2.9 OBJETIVO AMBIENTAL

Teniendo en cuenta los objetivos del Plan de Desarrollo 2024-2027 "Bogotá Camina Segura" la Empresa Metro de Bogotá S.A por medio del Plan Institucional de Gestión Ambiental PIGA, pretende desarrollar acciones que aporten al Aumento de la resiliencia al cambio climático (ODS 13) al implementar modalidades de consumo y producción sostenibles (ODS 12) incentivando cambios en la cultura ambiental de todos los colaboradores de la EMB que permitirá cumplir con los objetivos y principios ambientales del Distrito Capital (ODS 11),, esto con el fin de gozar de un ambiente sano y contribuir para prevenir, minimizar, mitigar o controlar los impactos ambientales que se puedan presentar por el desarrollo de las actividades de la entidad.

2.9.1 Objetivos específicos

- Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Empresa Metro de Bogotá S.A. con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de agua.
- Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Empresa Metro de Bogotá S.A. con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de energía.
- Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el aumento en la separación de los residuos en la fuente y la gestión adecuada de los residuos peligrosos.
- Aplicar a los contratos de bienes y servicios que determine la EMB criterios y/o cláusulas ambientales.
- Promover acciones para mitigar el cambio climático, mediante la intensificación en la incorporación de prácticas sostenibles en la Empresa Metro de Bogotá S.A.
- Garantizar la sensibilización o formación de los servidores con el fin de impulsar la educación ambiental.

3. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Conforme a la Resolución 3179 de 2023, se deben formular seis programas de gestión ambiental, que presenten acciones que garanticen el uso eficiente de los recursos, y medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales negativos. Los programas son:

Ilustración 7 Programas Ambientales

Fuente: elaboración propia

3.1 Programa Uso Eficiente del Agua

Objetivo General	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Empresa Metro de Bogotá S.A. con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de agua
Meta	Consumo de agua bimestral máximo de 0,60 m3-percápita en la sede administrativa de la Empresa Metro de Bogotá S.A.
Indicador	Consumo de agua m3 / Total servidores públicos y contratistas - bimestre
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

3.2 Programa de Uso eficiente de la Energía

Objetivo General	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Empresa Metro de Bogotá S.A. con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de energía
Meta	Consumo de energía eléctrica mensual máximo de 50 kWh-per cápita en la sede administrativa de la Empresa Metro de Bogotá S.A
Indicador	Consumo de energía kWh / Total servidores públicos y contratistas - mes
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

3.3 Programa de Gestión Integral de Residuos

Objetivo General	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el aumento en la separación de los residuos en la fuente y la gestión adecuada de los residuos peligrosos
Meta 1	Garantizar la gestión integral del 100% de los residuos generados por la Empresa Metro de Bogotá S.A.
Indicador 1	Cantidad de residuos sólidos aprovechables y peligrosos gestionados / cantidad de residuos generados que se deban gestionar según aplique periodicidad o normativa * 100
Meta 2	Aumentar el porcentaje de aprovechamiento en un 2% en el cuatrienio
Indicador 2	(Kilogramos de residuos generados en el año actual- Kilogramos de residuos generados en el 2024) / Kilogramos de residuos generados en el 2024*100)
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

3.4 Programa de Consumo Sostenible

Objetivo General	Aplicar a los contratos de bienes y servicios que determine la EMB criterios y/o cláusulas ambientales
Meta	Incorporar lineamientos (criterios, cláusulas) ambientales al 60% de los procesos de contratación adjudicados por la EMB.
Indicador	Total de Contratos adjudicados con lineamientos ambientales /Total de contratos adjudicados por la EMB
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

3.5 Programa Gestión Integral del Cambio Climático

Objetivo General	Promover acciones para mitigar el cambio climático, mediante la intensificación en la incorporación de prácticas sostenibles en la Empresa Metro de Bogotá S.A.
Meta1	Disminuir los kilogramos de CO_2 (gases de efecto invernadero) en un 3% en el cuatrienio por el uso de medios de transporte sostenible.
Indicador 1	(Cantidad de Kilogramos de CO_2 ahorrado en la vigencia actual - Kilogramos de CO_2 ahorrados en el 2023) / Kilogramos de CO_2 ahorrados en el 2023)
Meta 2	Aumentar el número de biciusuarios en un 4% con respecto al promedio del último año medido (2024)
Indicador 2	(total de biciusuarios en la vigencia/total biciusurios línea base 2024) / total biciusuarios línea base 2024)
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

Es importante aclarar que la EMB cuenta con un contrato de arrendamiento por lo anterior no es posible realizar las adecuaciones recomendadas en la linea de infraestructura sostenible considerando que el inmueble es de un tercero.

3.6 Programa de Comunicación, Formación y Sensibilización

Objetivo General	Garantizar la sensibilización o formación de los servidores con el fin de impulsar la educación ambiental
Meta 1	Sensibilizar al 40% de los colaboradores de la EMB en las estrategias para la implementación de los programas de gestión ambiental de la Entidad en el cuatrienio
Indicador 1	(Número de colaboradores sensibilizados/Número de colaboradores totales) *100
Meta 2	Evaluar a las personas sensibilizadas en la Meta 1 en la implementación de los programas de gestión ambiental de la Entidad en el cuatrenio, obteniendo el 70% de personas aprobadas.
Indicador 2	(Numero de personas aprobadas / Numero de personas evaluadas) *100
Plazo ejecución	2025-2028
Lugar ejecución	Sede administrativa de la EMB

Estrategias de Comunicación

Las acciones relacionadas con preservación del medio ambiente y el fortalecimiento de las buenas prácticas ambientales, se socializa periodicamente mediante los canales internos (intranet,correo institucional, boletín Somos Metro y chat equipo Metro), los cuales trabajan bajo las premisas de igualdad,respeto, oportunidad y confianza, siempre velando porque los trabajadores de la empresa, sin importar su tipo de vinculación, estén informados y conozcan los principales lineamientos institucionales.

Asimismo, para cada Plan de Acción Anual se formularan actividades de socialización para generar una cultura ambiental relacionada con el Plan Institucional de Gestión Ambiental.

Comunicación de Resultados: Matrices Ambientales MIAVIA y MIRA

La Empresa Metro de Bogotá realizará la comunicación de los aspectos ambientales significativos y no significativos, la valoración de los impactos ambientales y los riesgos ambientales identificados a todos los colaboradores de la entidad a través de las jornadas de capacitación programadas en el marco del Plan Institucional de Gestión Ambiental, para que sean conscientes de dichos aspectos, impactos y riesgos y procedan con la implementación de los controles definidos para cada uno de ellos.

Calendario Ambiental

Como instrumento para la toma de conciencia, se implementará el calendario ambiental el cual será socializado mediante los canales de comunicación interna con el fin de fortalecer la gestión ambiental y celebrar cada mes una fecha acorde con los programas ambientales del PIGA.

4. Plan de Acción a Cuatro Años

ODS	Eje PGA	Línea Estratégica del PGA	Programa PIGA	Objetivo General del Programa	Meta del Programa a 4 años	Indicador del Programa
12 Producción y consumo responsable	Ecoeficiencia	Uso Eficiente de los Recursos	Uso eficiente del Agua	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de agua	Consumo de agua bimestral máximo de 0,60 m3-percápita en la sede administrativa de la Empresa Metro de Bogotá S.A.	Consumo de agua m3 / Total servidores públicos y contratistas - bimestre
12 Producción y consumo responsable	Ecoeficiencia	Uso Eficiente de los Recursos	Uso eficiente de la Energía	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el ahorro en el consumo de energía	Consumo de energía eléctrica mensual máximo de 50 kWh-per cápita en la sede administrativa de la Empresa Metro de Bogotá S.A.	Consumo de energía kWh / Total servidores públicos y contratistas - mes
12 Producción y consumo responsable	Calidad Ambiental	Manejo de Residuos y Economía Circular	Gestión Integral de Residuos	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el aumento en la separación de los residuos en la fuente y la gestión adecuada de los residuos peligrosos	Garantizar la gestión integral del 100% de los residuos generados por la Empresa Metro de Bogotá S.A.	(Cantidad de residuos sólidos aprovechables y peligrosos gestionados / cantidad de residuos generados que se deban gestionar según aplique periodicidad o normativa) * 100

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

ODS	Eje PGA	Línea Estratégica del PGA	Programa PIGA	Objetivo General del Programa	Meta del Programa a 4 años	Indicador del Programa
12 Producción y consumo responsable	Calidad Ambiental	Manejo de Residuos y Economía Circular	Gestión Integral de Residuos	Generar una cultura de responsabilidad ambiental a los colaboradores de la Entidad con el fin de fomentar el aumento en la separación de los residuos en la fuente y la gestión adecuada de los residuos peligrosos	Aumentar el porcentaje de aprovechamiento en un 2% en el cuatrienio	(Kilogramos de residuos generados en el año actual- Kilogramos de residuos generados en el 2024) / Kilogramos de residuos generados en el 2024*100)
11 Ciudades y comunidades sostenibles	Gobernanza	Educación y Cultura Ambiental	Consumo Sostenible	Aplicar a los contratos de bienes y servicios que determine la EMB criterios y/o cláusulas ambientales.	Incorporar lineamientos (criterios, cláusulas) ambientales al 60% de los procesos de contratación adjudicados por la EMB.	Total de Contratos adjudicados con lineamientos ambientales /Total de contratos adjudicados por la EMB
13 Acción por el clima	Gestión del riesgo y cambio climático	Educación y Cultura Ambiental	Gestión del Cambio Climático	Promover acciones para mitigar el cambio climático, mediante la intensificación en la incorporación de prácticas sostenibles en la Empresa Metro de Bogotá S.A..	Disminuir los kilogramos de CO_2 (gases de efecto invernadero) en un 3% en el cuatrienio por el uso de medios de transporte sostenible.	(Cantidad de Kilogramos de CO_2 ahorrado en la vigencia actual - Kilogramos de CO_2 ahorrados en el 2023) / Kilogramos de CO_2 ahorrados en el 2023)

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

ODS	Eje PGA	Línea Estratégica del PGA	Programa PIGA	Objetivo General del Programa	Meta del Programa a 4 años	Indicador del Programa
13 Acción por el clima	Gestión del riesgo y cambio climático	Educación y Cultura Ambiental	Gestión del Cambio Climático	Promover acciones para mitigar el cambio climático, mediante la intensificación en la incorporación de prácticas sostenibles en la Empresa Metro de Bogotá S.A.	Aumentar el número de biciusuarios en un 4% con respecto al promedio del último año medido (2024)	(total de biciusuarios en la vigencia/total biciusurios línea base 2024) / total biciusuarios línea base 2024)
11 Ciudades y comunidades sostenibles	Gobernanza	Educación y Cultura Ambiental	Comunicación, formación y sensibilización	Garantizar la sensibilización o formación de los servidores con el fin de impulsar la educación ambiental	Sensibilizar al 40% de los colaboradores de la EMB en las estrategias para la implementación de los programas de gestión ambiental de la Entidad en el cuatrenio	(Número de colaboradores sensibilizados/Número de colaboradores totales) *100
11 Ciudades y comunidades sostenibles	Gobernanza	Educación y Cultura Ambiental	Comunicación, formación y sensibilización	Garantizar la sensibilización o formación de los servidores con el fin de impulsar la educación ambiental	Evaluar a las personas sensibilizadas en la Meta 1 en la implementación de los programas de gestión ambiental de la Entidad en el cuatrenio, obteniendo el 70% de personas aprobadas	(Numero de personas aprobadas / Numero de personas evaluadas) *100

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.