ANEXO 2

CONSORCIO EDUCATIVO 25
901.073.696-9

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE OBRA

CONTRATO DE OBRA CO1.SLCNTR.8155350 CUYO OBJETO ES "*ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS*"

CONTRATISTA: CONSORCIO EDUCATIVO 25

NIT: 901.073.696-9

BOGOTÁ DC

2025

DANIELA GALINDO MOLANO
INGENIERA AMBIENTAL

Contenido

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVO GENERAL 4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 4
3. ALCANCE 4
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 5
5. POLÍTICA AMBIENTAL 5
6. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA 5
7. LÍNEA BASE – COMPONENTE FÍSICO 10
7.2 LOCALIDAD DE ENGATIVÁ 10
7.2 GEOLOGÍA 11
7.3 GEOMORFOLOGÍA 11
7.4 HIDROLOGÍA 12
7.4.1 ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL 13
7.5 CLIMATOLOGÍA 13
7.6 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO 14
8. LÍNEA BASE – COMPONENTE BIÓTICO 15
8.1 COMPONENTE DE FLORA 15
8.2 COMPONENTE DE FAUNA 16
8 NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE 17
9 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS DEL PROYECTO 17
10 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 17
11 PERMISOS AMBIENTALES 18
12 PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS EN GESTIÓN AMBIENTAL 19
13 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD 20
14 PRESUPUESTO AMBIENTAL 20
15 PROVEEDORES DE MATERIALES A EMPLEAR EN ETAPA DE EJECUCIÓN 20
16 FORMATOS APLICABLES 20
17 CRONOGRAMA AMBIENTAL 20
18 IMPLEMENTACIÓN 20
19 INFORMES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL 21

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Áreas de intervención 6

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Datos del contrato de obra 5
Tabla 2 Lote 18 zona noroccidente 6
Tabla 3 Permisos ambientales 18

CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	VERSIÓN	OBSERVACIONES
29 de septiembre del 2025	1	Creación del documento

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Manejo Ambiental es el documento en el que el contratista adopta las estrategias y acciones de planeación ambiental institucional diseñadas por la Secretaría de Integración Distrital- *SED* aplicadas en sedes administrativas, operacionales, y de su entorno inmediato, que serán producto de intervención en el desarrollo del CTO. SED-LP-OP-DCCEE-012-2025 CUYO OBJETO ES "*ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS*"

Dentro del Marco del Plan Institucional de Gestión Ambiental -PIGA, se precisan los principales parámetros de las intervenciones a efectuar bajo el Contrato CO1.SLCNTR.8155350 (Planes de acción, Programas y medidas), los participantes involucrados y las obligaciones generales con las cuales debe cumplir el contratista como parte de sus compromisos ambientales durante la etapa de construcción, garantizando así el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables que intervienen.

2. OBJETIVO GENERAL

Elaborar el documento del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL para el proyecto que tiene por objeto "*ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS*". Y que sirva como herramienta para la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desarrollar el diagnóstico del estado actual del área de influencia del proyecto.
- Implementar la evaluación de aspectos e impactos ambientales de acuerdo con las actividades del contrato.
- Elaborar las medidas de manejo ambiental conforme a los programas establecidos en el PMA para la prevención, control y mitigación de los impactos ambientales generados.
- Formular indicadores que permitan realizar seguimiento mes a mes de las medidas de manejo ambiental.

3. ALCANCE

El presente PLAN DE MANEJO AMBIENTAL aplicará para las actividades a desarrollar en la ejecución del CONTRATO DE OBRA CO1.SLCNTR.8155350 CUYO OBJETO ES "*ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS,*

GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS".

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan los datos del contrato de obra a ejecutar:

Tabla 1 Datos del contrato de obra

Contrato	CONTRATO DE OBRA No CO1.SLCNTR.8155350
Objeto del contrato	ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FÍSICAS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO, ASÍ COMO LA EJECUCIÓN DE OBRAS MENORES, QUE PERMITAN A TRAVÉS DE LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS Y DE NECESIDADES FÍSICAS PRIORITARIAS, GARANTIZAR EL FUNCIONAMIENTO Y LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA EN LOS COLEGIOS DISTRITALES Y LAS SEDES ADMINISTRATIVAS
Contratista	CONSORCIO EDUCATIVO 25
NIT	901.073.696-9
Plazo	7 meses
Fecha de inicio	Sin definir
Fecha de finalización	Sin definir
Valor	43.732.438.887
Ciudad	Bogotá
Representante legal	Dayanna Alejandra Baquero

Fuente: CONSORCIO EDUCATIVO 25, 2025

5. POLÍTICA AMBIENTAL

En CONSORCIO EDUCATIVO 25 nos comprometemos a la ejecución de actividades de tipo constructivo dentro de los parámetros de un desarrollo sostenible, gestionando de manera eficiente los aspectos ambientales, con objetivos y metas que contribuyen a procesos de mejora continua del sistema de gestión ambiental, asegurando la protección del medio ambiente, previniendo la contaminación y minimizando los efectos ambientales producidos como consecuencia de la actividad que desarrollamos.

Nuestro compromiso ambiental incluye el cumplimiento de los requisitos legales aplicables, y la continua búsqueda de alternativas que permitan el desarrollo de actividades más limpias.

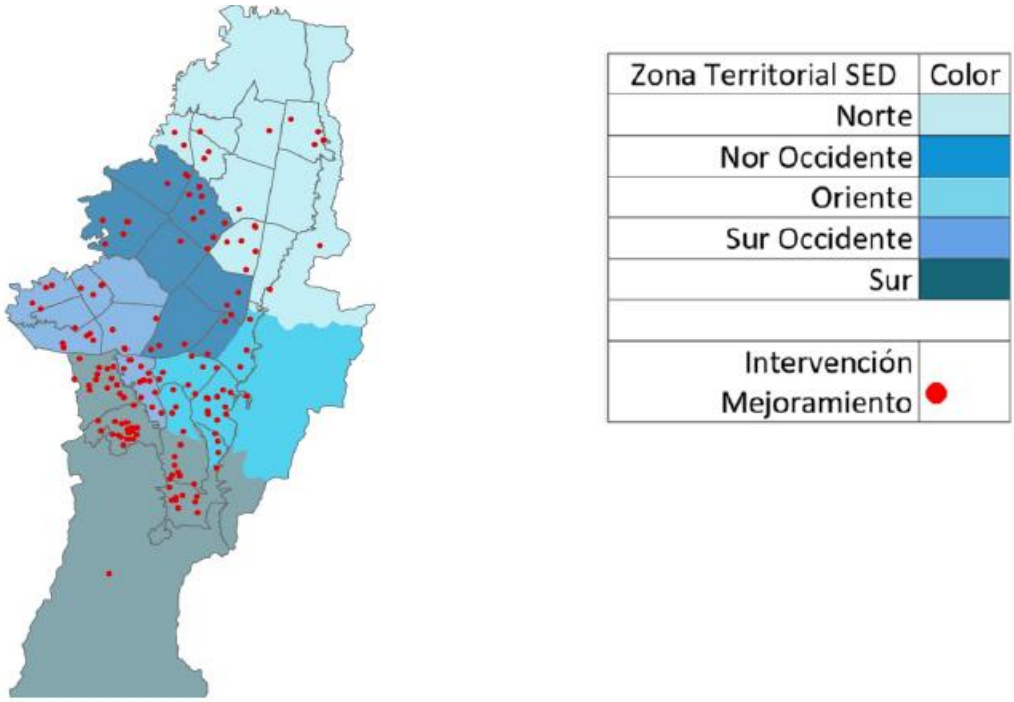
6. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA

En el marco de la implementación del sistema distrital del ciudadano, y a fin de mantener en óptimas condiciones los equipamientos donde presta sus servicios, la SED, requiere realizar dentro de sus instalaciones obras programadas, obras preventivas y correctivas, obras del sistema de seguridad humana, obras de atención a emergencia, y aquellas que se requieran.

Las obras por ejecutar se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogota D.C., distribuidas de acuerdo con

la siguiente georreferenciacion:

Ilustración 1 Áreas de intervención



Fuente: SED estudios y documentos previos, 2025

A continuación, se enuncian las IED que podrían ser beneficiarias del proceso de selección conforme a la inspección inicial, teniendo en cuenta que para el presente contrato, corresponde el grupo 18.

Tabla 2 Lote 18 zona noroccidente

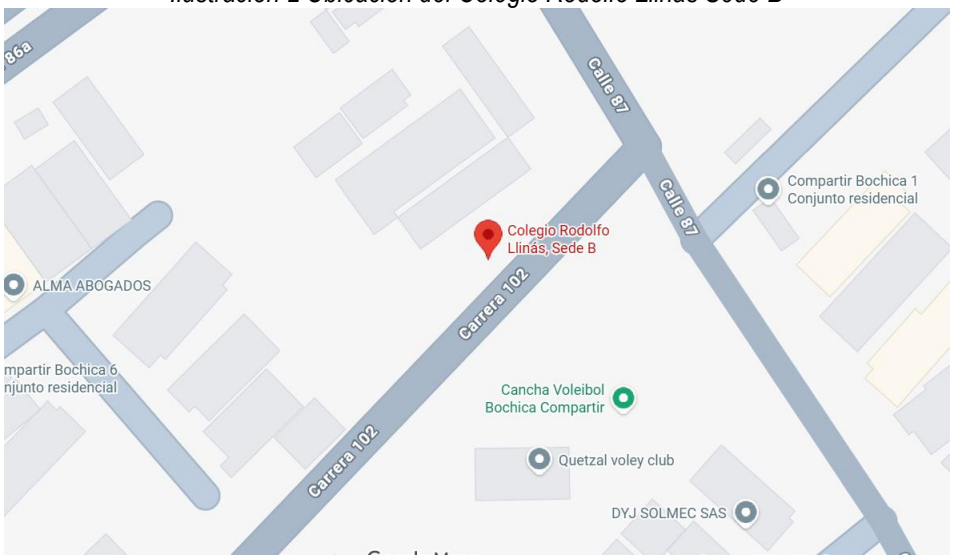
CPF	Localidad	Colegio	Sede Educativa	Dirección	Zona
1078	ENGATIVA	RODOLFO LLINAS	SEDE B - BOCHICA COMPARTIR	CALLE 87 No 102-55	NOR OCCIDENTE
1052	ENGATIVA	SIMON BOLIVAR	SEDE A - SIMÓN BOLIVAR	KR 92 # 87 A - 60	NOR OCCIDENTE
1066	ENGATIVA	MAGDALENA ORTEGA	SEDE A - MAGDALENA ORTEGA DE NARIÑO	KR 69 B # 78 A - 36	NOR OCCIDENTE
1019	ENGATIVA	JORGE GAITAN CORTES	SEDE B - LA ESPAÑOLA	KR 84 # 83 - 71	NOR OCCIDENTE
1001	ENGATIVA	TABORA	SEDE A - TABORA	KR 77 B # 74 A - 02	NOR OCCIDENTE
1061	ENGATIVA	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	SEDE A - INST TEC. FCO JOSÉ DE CALDAS	AVENIDA CARRERA 63 No 68-82	NOR OCCIDENTE
1008	ENGATIVA	INSTITUTO TECNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS	SEDE C - CLEMENCIA DE CAICEDO	CL 68 A # 68 D - 51	NOR OCCIDENTE

Fuente: SED estudios y documentos previos, 2025

Nota 1: La SED podrá adicionar o modificar las sedes a intervenir anteriormente descritas en la modalidad de mantenimiento programado, conforme a las necesidades que se presenten durante la ejecución del contrato.

- Calle 87 No 102-55 – COLEGIO RODOLFO LLINAS SEDE B BOCHICA COMPARTIR

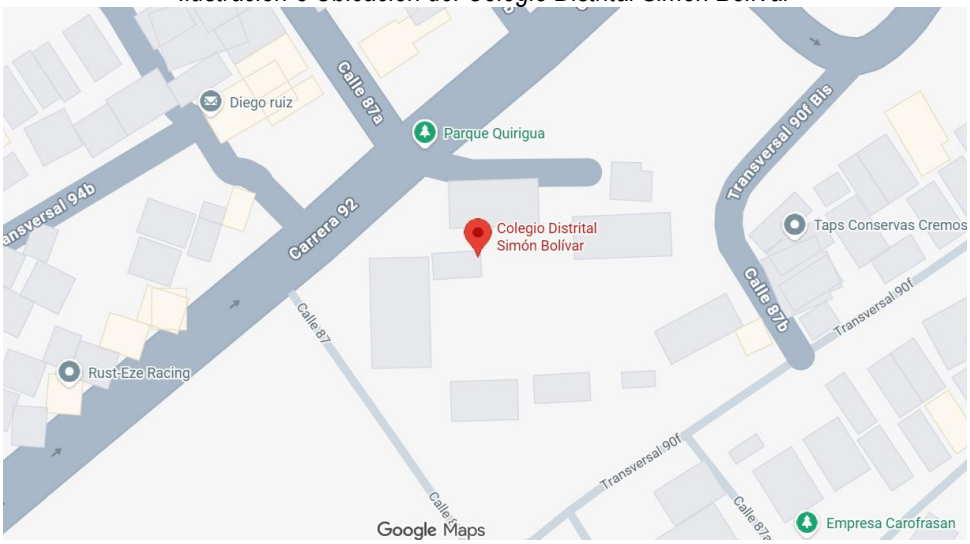
Ilustración 2 Ubicación del Colegio Rodolfo Llinas Sede B



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- Kr 92 No 87 A – 60 – COLEGIO SIMÓN BOLIVAR SEDE A

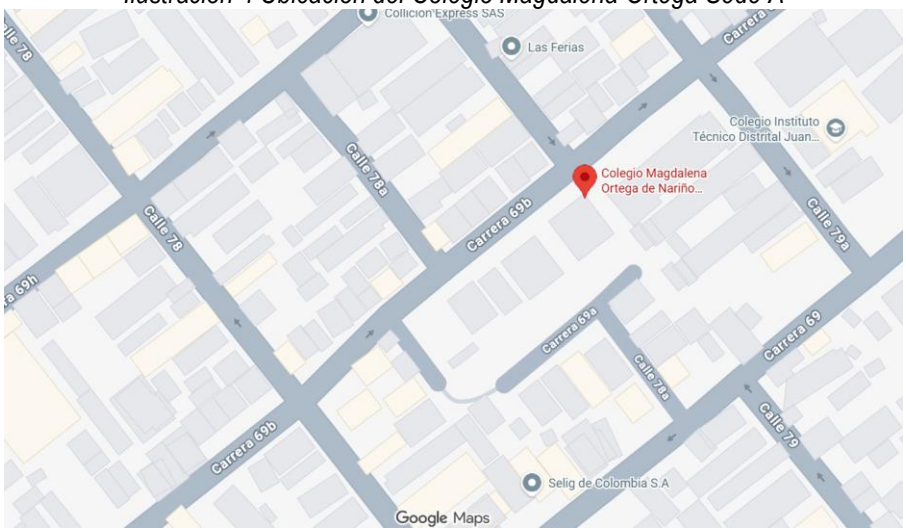
Ilustración 3 Ubicación del Colegio Distrital Simón Bolívar



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- KR 69 B No 78 A – 36 – COLEGIO MAGDALENA ORTEGA SEDE A

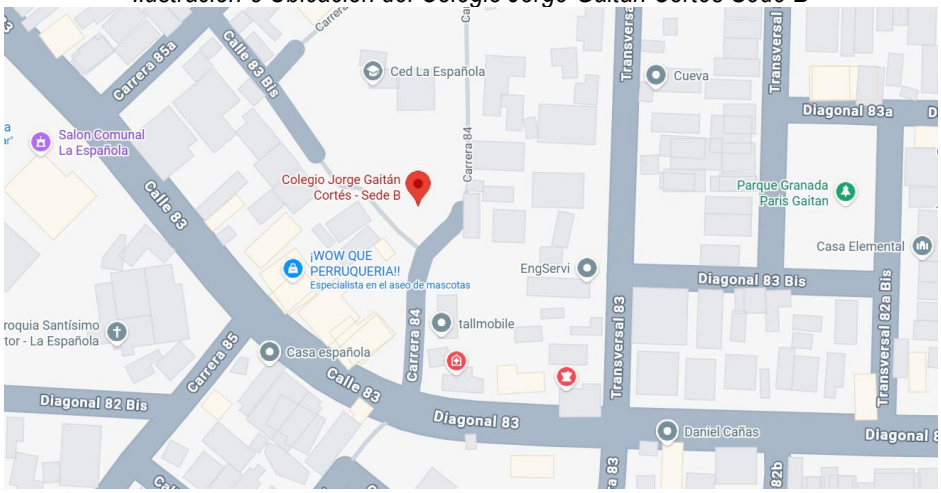
Ilustración 4 Ubicación del Colegio Magdalena Ortega Sede A



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- KRA 84 No 83-71 – COLEGIO JORGE GAITÁN CORTÉS SEDE B

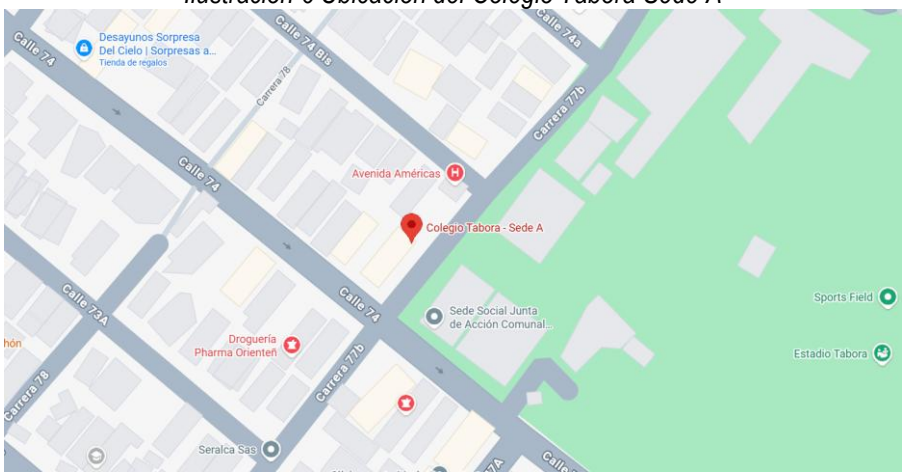
Ilustración 5 Ubicación del Colegio Jorge Gaitán Cortés Sede B



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- KRA 77B No 74ª – 02 – COLEGIO TABORA SEDE A

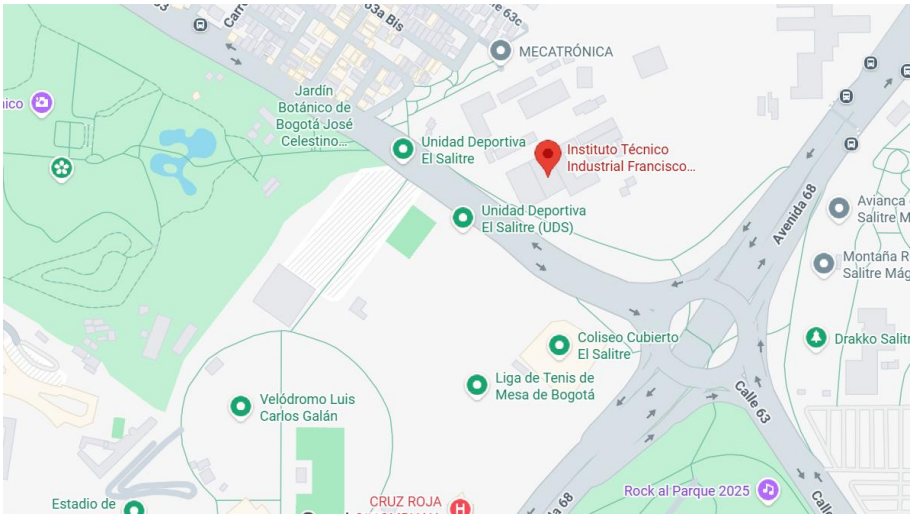
Ilustración 6 Ubicación del Colegio Tabora Sede A



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- AV CARRERA 63 NO 68 – 82 – INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS SEDE A

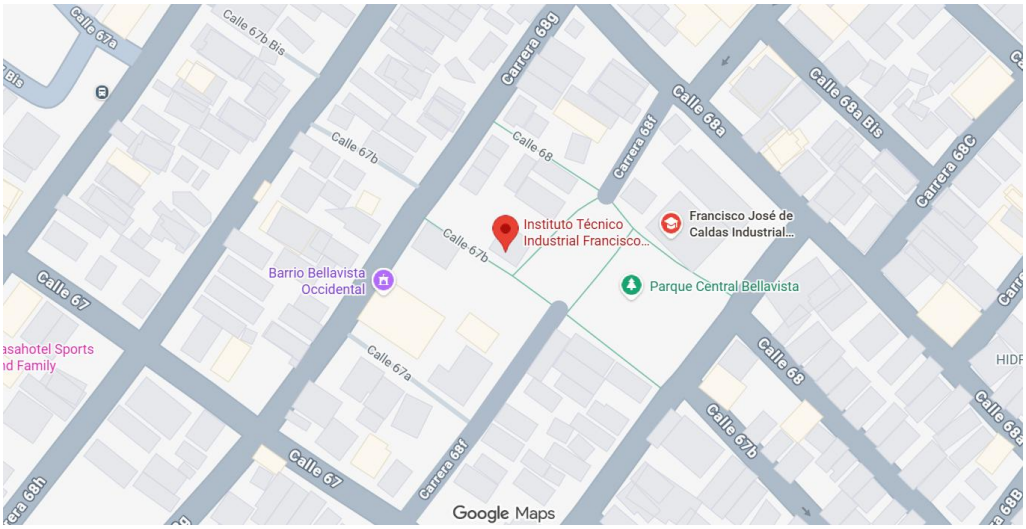
Ilustración 7 Ubicación del Instituto técnico industrial Francisco José de Caldas – sede A



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

- CALLE 68ª NO 68D-51 INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS SEDE C

Ilustración 8 Ubicación del Instituto técnico industrial Francisco José de Caldas – sede C



Fuente: Adaptado de Google maps, 2025.

7. LÍNEA BASE – COMPONENTE FÍSICO

7.2 LOCALIDAD DE ENGATIVÁ

Engativá es la localidad 10 de Bogotá, ubicada en el noroccidente de la ciudad. Tiene una extensión aproximada de 3.600 hectáreas y una población que supera el millón de habitantes, lo que la convierte en una de las localidades más densamente pobladas del Distrito. Limita con Suba al norte, Barrios Unidos y Teusaquillo al oriente, Fontibón y Kennedy al sur, y con el municipio de Cota al occidente.

La localidad presenta un carácter principalmente residencial y comercial, con gran diversidad de barrios tradicionales y conjuntos de vivienda. Asimismo, cuenta con importantes infraestructuras de movilidad como la Avenida Boyacá, la Calle 80, la Avenida Ciudad de Cali y la Calle 26, además de estar cercana al Aeropuerto Internacional El Dorado, lo que le otorga relevancia estratégica para la conectividad de la ciudad.

Desde el componente ambiental, Engativá se destaca por albergar importantes ecosistemas estratégicos como los humedales Jaboque, Santa María del Lago y Juan Amarillo (compartido con Suba), que cumplen funciones esenciales de regulación hídrica, hábitat de aves nativas y migratorias, y espacios de conservación de la biodiversidad. Estos se complementan con el corredor del río Bogotá y su ronda, así como con múltiples parques urbanos y zonas verdes, que funcionan como espacios de recreación y pulmones ambientales en medio de la densidad urbana.

En lo social y cultural, Engativá combina la tradición de antiguos barrios con el crecimiento acelerado de la ciudad, enfrentando retos en materia de espacio público, movilidad y protección de sus ecosistemas estratégicos frente a la presión urbanística.

7.2 GEOLOGÍA

La localidad de Engativá se ubica en el sector noroccidental de la Sabana de Bogotá, sobre una zona geomorfológica caracterizada por la presencia de depósitos cuaternarios recientes vinculados a la dinámica del antiguo lago pleistocénico de la Sabana. Geológicamente, el sustrato corresponde principalmente a sedimentos blandos de origen lacustre, aluvial y coluvial, los cuales muestran baja consolidación y un alto contenido de limos y arcillas de comportamiento plástico.

El espesor de estos depósitos lacustres puede ser significativo, alcanzando varios metros de profundidad, lo que condiciona propiedades geotécnicas particulares como baja capacidad portante, alta compresibilidad y susceptibilidad a asentamientos diferenciales bajo cargas externas. Estas características demandan especial atención en procesos constructivos, manejo de vibraciones y control de humedades.

A nivel estructural, la zona se encuentra fuera de las trazas principales de sistemas de fallas activas del borde oriental de la cordillera, sin embargo, presenta fracturamientos menores y paleoniveles de sedimentación que pueden influir en el comportamiento del terreno. Al no presentar litologías rocosas aflorantes, la estabilidad del suelo depende fundamentalmente de la variabilidad granulométrica y del nivel freático, que tiende a ser somero en sectores cercanos a humedales y zonas de drenaje natural.

En términos geomorfológicos, Engativá se sitúa sobre una planicie ligeramente inclinada hacia el río Bogotá, lo que determina una dinámica de escurrimiento superficial controlada por microrelieves y antiguos cauces. Los depósitos aluviales recientes asociados al sistema del río y a rondas hídricas locales presentan materiales arenosos y limosos de mayor permeabilidad relativa en comparación con las arcillas lacustres predominantes.

La comprensión de este contexto geológico es fundamental para identificar riesgos por subsidencia, saturación, erosión localizada o disminución de la capacidad portante; así como para la definición de medidas preventivas orientadas al manejo del suelo, estabilización temporal de excavaciones, control del nivel freático y adecuadas especificaciones técnicas para las actividades de obra.

7.3 GEOMORFOLOGÍA

La localidad de Engativá se desarrolla sobre una planicie geomorfológica fluviolacustre, correspondiente a las superficies de relleno del antiguo lago de la Sabana de Bogotá. Esta unidad se caracteriza por terrenos de baja pendiente, con inclinaciones suaves hacia el occidente en dirección al río Bogotá, lo que genera una topografía relativamente homogénea y estable desde el punto de vista morfodinámico.

Geomorfológicamente, el área está conformada por tres tipos principales de geoformas: planicies lacustres, planicies aluviales recientes y rellenos antrópicos.

Las planicies lacustres dominan en gran parte de la localidad, constituidas por depósitos finos de arcillas y limos que se originaron en condiciones de sedimentación tranquila. Esta geoforma presenta suelos blandos, altos niveles de saturación y escasa capacidad de drenaje natural, factores que influyen en la susceptibilidad a encharcamientos superficiales y en la presencia de niveles freáticos someros.

Las planicies aluviales asociadas al río Bogotá y a pequeños drenajes históricos presentan materiales de mayor granulometría relativa —limos arenosos y arenas finas— con mejor permeabilidad, pero igualmente sujetos a variabilidad en humedad y a procesos de compactación diferencial. Estas planicies corresponden a zonas de sedimentación más activa y dinámica, en donde pueden identificarse paleocanales, microdepresiones y antiguos meandros.

En sectores urbanizados de Engativá se encuentran rellenos antrópicos producto de procesos de expansión urbana, nivelaciones de terreno y obras civiles. Estos materiales presentan heterogeneidad en su composición y comportamiento, y pueden generar variaciones locales en la estabilidad del terreno y en la respuesta frente a cargas estructurales.

Debido a su origen fluviolacustre, la localidad no presenta escarpes ni pendientes pronunciadas, y la incidencia de procesos de remoción en masa es baja. Sin embargo, la geomorfología plana combinada con suelos de alta plasticidad puede favorecer procesos como asentamientos diferenciales, expansión–contracción de arcillas, erosión superficial localizada en zonas sin cobertura vegetal, y susceptibilidad a inundaciones en puntos cercanos a humedales o depresiones del microrelieve.

La caracterización geomorfológica constituye un insumo clave para la planificación ambiental y la toma de decisiones en obra, ya que condiciona aspectos como el manejo de escorrentías, la estabilidad de excavaciones, el diseño de cimentaciones y la gestión del recurso suelo durante el desarrollo del proyecto. (PMA de Engativá, 2025)

7.4 HIDROLOGÍA

La dinámica hidrológica de la localidad de Engativá está condicionada por su ubicación en la planicie fluviolacustre del occidente de Bogotá y por la presencia de cuerpos de agua superficiales asociados tanto al sistema hidrográfico del río Bogotá como a los humedales y canales urbanos que articulan el drenaje local.

El **río Bogotá** constituye el principal eje hidrológico del área, bordeando la localidad por su costado occidental. En este tramo, el río presenta un cauce amplio, baja pendiente y régimen de caudal controlado por aportes provenientes de la cuenca alta y media. Históricamente ha sido un punto crítico por su tendencia a desbordamientos en épocas de alta precipitación, por lo que su ronda hidráulica y zonas de protección ambiental son elementos determinantes para la planificación territorial.

El sistema hídrico de Engativá incluye además un conjunto de **humedales de carácter urbano**, entre ellos el Humedal Jaboque, uno de los ecosistemas estratégicos más importantes de la ciudad. Este humedal actúa como regulador hídrico natural, favoreciendo la retención temporal de aguas lluvias, filtración y soporte a la biodiversidad local. Su presencia influye en el comportamiento del nivel freático y en la saturación de los suelos circundantes.

El drenaje superficial de la localidad se complementa con una red de **canales y quebradas canalizadas**, tales como el Canal de Jaboque, Canal Boyacá, Canal Los Ángeles y otros colectores secundarios, los cuales captan aguas lluvias y aportes residuales pluviales, conduciéndolos hacia el río Bogotá. Estos canales cumplen un papel fundamental en la gestión de escorrentías dentro de una topografía plana que tiende a generar encharcamientos en ausencia de sistemas de conducción eficientes.

En términos hidroclimáticos, Engativá se encuentra en una zona de precipitación media anual cercana a los 800–1.000 mm, con dos periodos lluviosos principales (marzo–mayo y septiembre–noviembre). Estas condiciones, sumadas a la naturaleza arcillosa de los suelos y a la presencia de humedales, generan niveles freáticos relativamente someros, con variaciones estacionales que pueden influir en la estabilidad de excavaciones y en la capacidad de infiltración del terreno.

El componente hidrológico también evidencia la presencia de **áreas susceptibles a inundación**, particularmente en sectores cercanos al río Bogotá y a depresiones de la planicie lacustre. La alteración del

drenaje natural debido a urbanización, impermeabilización de suelos y rellenos antrópicos ha incrementado la necesidad de infraestructura de manejo de aguas pluviales para evitar afectaciones a edificaciones y obras civiles.

En conjunto, la hidrología de Engativá se caracteriza por una interacción entre sistemas naturales (humedales, planicies inundables, niveles freáticos altos) y sistemas artificiales (canales, colectores pluviales), lo que exige considerar medidas de manejo del agua, control de escorrentías y protección de rondas hídricas en el desarrollo de cualquier proyecto de intervención. (PMA de Engativá, 2025)

7.4.1 ÁREAS DE IMPORTANCIA AMBIENTAL

En la localidad de **Engativá** las áreas de importancia ambiental se concentran en los **humedales Jaboque, Santa María del Lago y Juan Amarillo (este último compartido con Suba)**, ecosistemas estratégicos que cumplen funciones vitales en la regulación hídrica, la conectividad ecológica y la conservación de la biodiversidad, especialmente de aves migratorias y especies endémicas. A estos se suma la presencia del **río Bogotá y su ronda**, que constituye un corredor ambiental de gran relevancia para la ciudad. Además, la localidad cuenta con **parques metropolitanos, urbanos y barriales**, que actúan como pulmones ambientales, favoreciendo la recreación, la calidad del aire y el bienestar de la comunidad. En conjunto, estos elementos conforman el soporte ecológico de Engativá y representan un patrimonio natural que requiere acciones permanentes de protección, recuperación y manejo sostenible frente a la presión urbanística y la dinámica poblacional.

7.5 CLIMATOLOGÍA

El clima de la localidad de Engativá corresponde al régimen climático característico de la Sabana de Bogotá, clasificado como **frío húmedo de montaña**, con una marcada influencia del altiplano andino y del patrón bimodal de lluvias propio de la región centro-oriental de Colombia. La altitud promedio del área (aprox. 2.550 m s.n.m.) determina temperaturas moderadas, baja evaporación y una dinámica atmosférica regulada por sistemas de vientos locales y la influencia de los ciclos de humedad interandinos.

La temperatura media anual se sitúa alrededor de **13–14 °C**, con mínimas que pueden descender hasta 5–7 °C durante las madrugadas y máximas cercanas a 18–20 °C en horas de mediodía. Las variaciones térmicas diarias son más significativas que las estacionales, debido al efecto regulador de la altitud y a la limitada influencia de masas de aire cálidas.

El régimen de precipitaciones es **bimodal**, presentando dos épocas lluviosas principales:

- **Primera temporada lluviosa:** marzo a mayo.
- **Segunda temporada lluviosa:** septiembre a noviembre.

Los meses de menor precipitación corresponden a diciembre, enero, julio y parte de agosto. La precipitación anual acumulada se encuentra en el rango aproximado de **800 a 1.000 mm**, aunque con variaciones locales asociadas a fenómenos de urbanización, cambios microclimáticos y presencia de cuerpos de agua como los humedales.

Los vientos predominantes provienen del **oriente y noreste**, influenciados por los corredores de ventilación formados entre los cerros orientales y la planicie occidental. En Engativá, la velocidad del viento suele oscilar

entre **1,5 y 3,5 m/s**, incrementándose durante los meses secos, lo que favorece la dispersión de contaminantes atmosféricos en algunos sectores, pero puede intensificar procesos de desecación superficial en suelos expuestos.

La humedad relativa es alta durante la mayor parte del año, con valores promedio superiores al **75%**, influenciada por la presencia de suelos saturables, humedales urbanos como Jaboque y la baja capacidad de calentamiento de la superficie urbanizada. Las noches tienden a presentar niveles aún más elevados de humedad, lo que favorece la formación de nieblas ligeras o neblinas locales en horas de la madrugada.

El comportamiento climático de la localidad tiene implicaciones directas para la gestión ambiental y operativa del proyecto, influyendo en la estabilidad del suelo, los niveles freáticos, la generación de escorrentías, la programación de actividades de obra y las medidas de control para emisiones de polvo y material particulado. (PMA de Engativá, 2025)

7.6 COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

La localidad de Engativá es uno de los sectores más densamente poblados del noroccidente de Bogotá y presenta una estructura socioeconómica diversa, caracterizada por un desarrollo urbano consolidado, amplia oferta de servicios y una dinámica comunitaria activa. Su población se distribuye principalmente en estratos socioeconómicos **2, 3 y 4**, lo que refleja un perfil predominantemente de clase media y media-baja, con presencia de sectores residenciales tradicionales y áreas de renovación urbana.

Desde el punto de vista demográfico, Engativá cuenta con una población significativa, conformada por hogares nucleares y extendidos, con una alta proporción de personas en edad productiva. El crecimiento habitacional y la densificación urbana han generado una fuerte demanda por infraestructura de servicios, movilidad y equipamientos colectivos, lo que convierte a la localidad en un nodo urbano estratégico dentro del Distrito Capital.

En términos funcionales, Engativá combina usos **residenciales, comerciales y de servicios**, con presencia de corredores viales de alta actividad económica como la Avenida Boyacá, la Calle 80 y la Avenida Ciudad de Cali. Estos ejes facilitan la conexión con otras zonas de la ciudad y soportan una dinámica económica basada en comercio formal e informal, prestación de servicios, talleres, microempresas y actividades asociadas al sector de la construcción y mantenimiento urbano.

La localidad cuenta con una amplia red de **equipamientos educativos, deportivos, recreativos y de salud**, así como espacios de valor ambiental como el Humedal Jaboque, que desempeñan un papel importante en la articulación social y en la generación de bienestar comunitario. La comunidad participa activamente en procesos de planificación local a través de instancias como juntas de acción comunal, consejos locales y organizaciones ambientales.

En materia de movilidad, Engativá presenta alta demanda por transporte público y una elevada circulación vehicular. El sistema integrado de transporte (SITP) y las troncales de TransMilenio en la Calle 80 influyen en la dinámica diaria de desplazamientos y en los niveles de ruido y emisiones atmosféricas en ciertos sectores urbanos.

Desde el enfoque ambiental, la localidad enfrenta retos derivados de la presión urbana sobre los recursos naturales, la reducción de zonas verdes, la presencia de áreas susceptibles a inundación y la necesidad de fortalecer la gestión de residuos, el manejo de aguas pluviales y la conservación de humedales. Las

percepciones comunitarias tienden a valorar positivamente las acciones orientadas al mejoramiento de la infraestructura, pero también exigen que dichas intervenciones minimicen afectaciones ambientales y sociales durante su ejecución.

En conjunto, el componente socioeconómico de Engativá refleja una comunidad urbana consolidada, con alta densidad poblacional, diversidad económica y un contexto social que requiere procesos de intervención ambiental responsable, participación ciudadana y planificación integrada para mitigar impactos y fortalecer la calidad de vida.

8. LÍNEA BASE – COMPONENTE BIÓTICO

8.1 COMPONENTE DE FLORA

La flora de la localidad de Engativá está fuertemente influenciada por su condición de territorio urbano consolidado dentro de la Sabana de Bogotá y por la presencia de ecosistemas estratégicos como el Humedal Jaboque, así como por corredores ecológicos asociados a canales, parques y zonas arboladas urbanas. La vegetación predominante corresponde a coberturas introducidas y manejadas, propias del arbolado urbano y de zonas verdes de uso público; sin embargo, en sectores específicos persisten elementos de vegetación nativa asociada a humedales y rondas hídricas.

En las zonas rurales y periurbanas remanentes, así como en áreas de protección ambiental, se encuentran especies propias de la vegetación natural de la Sabana, principalmente arbustos y herbáceas adaptadas a suelos hidromórficos y condiciones de humedad variable. En el Humedal Jaboque, la vegetación hidrófila y palustre está representada por comunidades de enea (Typha domingensis), junco (Juncus effusus), cortadera (Scirpus spp.), y gramíneas nativas que cumplen una función fundamental en la regulación hídrica, retención de sedimentos y soporte ecológico para fauna asociada.

El arbolado urbano de Engativá está conformado en su mayoría por especies introducidas usadas para arborización en vías, parques y separadores, entre ellas acacia negra (Acacia decurrens), eucalipto (Eucalyptus globulus), falso pimentero (Schinus molle), ciprés (Cupressus lusitanica) y liquidámbar (Liquidambar styraciflua). Asimismo, se encuentran especies ornamentales como duranta, ficus, buganvilia y diversas coberturas herbáceas manejadas para uso recreativo.

En zonas de manejo ecológico y rondas hídricas, se promueve la presencia de especies nativas como sauco (Sambucus peruviana), aliso (Alnus acuminata), arrayán (Myrcianthes leucoxyla), cerezo (Prunus serotina) y arbustivas como chilco (Baccharis latifolia) y diente de león (Taraxacum officinale). Estas especies contribuyen a la estabilidad del suelo, la regulación hídrica y la mejora del paisaje urbano.

La estructura vegetal urbana muestra predominio de coberturas herbáceas y arbustivas, con baja presencia de bosques consolidados debido al carácter urbano de la localidad. No obstante, los ecosistemas asociados al humedal representan núcleos de biodiversidad importantes, en los que se establece vegetación de alto valor ecológico que favorece procesos de filtración, refugio de fauna y conservación de conectividad ecológica.

El análisis de la flora permite identificar áreas sensibles a la intervención, zonas en las que se debe priorizar la conservación de vegetación nativa, y sectores urbanos donde se pueden implementar estrategias de arborización, restauración ecológica o manejo de coberturas verdes, con el fin de minimizar impactos ambientales durante el desarrollo del proyecto.

8.2 COMPONENTE DE FAUNA

La fauna presente en la localidad de Engativá está influenciada por el alto grado de urbanización del territorio, la presencia de áreas verdes urbanas y, especialmente, por la existencia del **Humedal Jaboque**, uno de los principales refugios de biodiversidad del occidente de Bogotá. Aunque gran parte de la fauna corresponde a especies adaptadas al entorno urbano, los ecosistemas asociados a humedales y corredores hídricos mantienen poblaciones importantes de aves, pequeños mamíferos, anfibios e invertebrados.

El grupo faunístico más representativo es el de **las aves**, dada la función del humedal como sitio de paso, alimentación y refugio para especies residentes y migratorias. Entre las especies más comunes se encuentran aves acuáticas como la **tingua bogotana (Rallus semiplumbeus)**, endémica y de interés especial en conservación; **pato turrio (Oxyura jamaicensis)**, **polla de agua (Gallinula galeata)** y **pato canadiense (Branta canadensis)** en épocas migratorias. También son frecuentes especies de borde y áreas urbanas como el **copetón (Zonotrichia capensis)**, **mirla patinaranja (Turdus fuscater)**, **torcaza (Zenaida auriculata)** y diversos colibríes asociados a zonas ajardinadas.

En cuanto a **mamíferos**, la fauna está compuesta principalmente por especies pequeñas adaptadas al ambiente urbano y periurbano, como el **ratón campestre (Akodon spp.)**, el **fara (Didelphis pernigra)** y murciélagos insectívoros que cumplen un papel importante en el control de insectos. En áreas verdes amplias y cercanas a cuerpos de agua pueden encontrarse individuos de **curí (Cavia aperea)** y otros roedores nativos.

Los **anfibios** tienen presencia reducida debido a la fragmentación de hábitats y contaminación de cuerpos de agua, pero en sectores del Humedal Jaboque persisten especies como **rana sabanera (Dendropsophus labialis)** y otros anuros asociados a ambientes palustres. Estos organismos son indicadores sensibles de la calidad del agua y del estado del ecosistema.

Los **reptiles** son escasos por las condiciones climáticas frías y la alta intervención urbana, aunque pueden encontrarse especies generalistas como **culebra sabanera (Atractus crassicaudatus)** y algunos lagartos en zonas con vegetación baja.

Finalmente, los **invertebrados** constituyen un componente fundamental del ecosistema urbano y humedal, destacándose insectos polinizadores como abejas nativas, mariposas y coleópteros, así como macroinvertebrados acuáticos que intervienen en procesos de descomposición y sirven de alimento para aves y anfibios.

La fauna de Engativá presenta un equilibrio entre especies adaptadas a entornos antrópicos y especies de valor ecológico asociadas a ecosistemas estratégicos. Este componente es esencial para identificar áreas sensibles, definir medidas de manejo como protección de hábitats, control de perturbaciones y estrategias de educación ambiental durante la ejecución del proyecto.

8 NORMATIVIDAD AMBIENTAL VIGENTE

Con el objetivo de identificar la normatividad ambiental aplicable al proyecto, se anexa matriz legal ambiental. Ver **ANEXO 1**

9 ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan las modalidades de intervención que se pretenden desarrollar en las distintas Unidades Operativas de la SED, adjudicadas al contrato de obra.

A. Atención obras preventivas, correctivas y de emergencias: ejecución de actividades que se realizan a las sedes o unidades operativas de la SDIS para garantizar el debido funcionamiento, estas se realizarán por necesidad de servicio o por circunstancias sobrevinientes y se debe intervenir de forma inmediata la sede o unidad operativa para garantizar el funcionamiento de las mismas y en consecuencia, para la prestación del servicio, dentro de este grupo están incluidos:

Obras Preventivas. Es decir, aquello que se orienta a advertir el deterioro acelerado de las

edificaciones, Este responderá siempre a un programa sistemático de revisión y de verificación de las condiciones de la infraestructura. Incluye reparaciones menores como, por ejemplo: • Instalaciones eléctricas. • Instalaciones hidrosanitarias. • Limpieza y mantenimiento de cubiertas. • Impermeabilizaciones. • Filtraciones. • Canales y bajantes. • Enchapes o recubrimientos. • Pinturas. • Vidrios. • Lámparas y focos. • Áreas verdes. • Canchas. • Áreas exteriores.

Obras Correctivas. Es el que se orienta a superar deficiencias originadas por el uso de materiales o sistemas constructivos de baja calidad o las que devienen del deterioro ocurrido por falta de obras recurrentes y preventivas. Requiere de inversiones cuantiosas y de mano de obra especializada, de manera que sus acciones no pueden ser realizadas por cualquier miembro de la comunidad. Es aquí donde calzan perfectamente las llamadas obras de mejoramiento como: cambio de cubiertas, reemplazo de piezas sanitarias, cambio de pisos, etc.; por tratarse de acciones más complejas.

Obras de Emergencias. Se considera cuando se debe intervenir de manera inmediata la edificación debido fallas alteraciones o problemas generados por fenómenos naturales, accidentes, situaciones antrópicas no previsibles que afecte la prestación del servicio o el adecuado funcionamiento de la unidad operativa.

B. Atenciones en seguridad humana: ejecución de actividades que se realizan a las sedes o unidades operativas de la SDIS para implementar el sistema de detección de humo y alarmas, ya sea por necesidad del servicio, o de la implementación de la norma.
C. Atenciones a la infraestructura no previstas: ejecución de actividades que se realizan a las sedes o unidades operativas de la SDIS para garantizar el debido funcionamiento, ya sea por necesidad del servicio, el surgimiento de nuevas unidades operativas que requieran adecuar su planta física de forma inmediata.

10 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

A fin de identificar, valorar y priorizar la atención a los impactos ambientales más relevantes en la ejecución del contrato, el contratista ha desarrollado una matriz de identificación y valoración de impactos ambientales, en desarrollo de esta, **ANEXO 2** *Matriz de aspectos e impactos ambientales.*

11 PERMISOS AMBIENTALES

Tabla 3 Permisos ambientales

Permiso ambiental	Autoridad ambiental competente	Otro tipo de permisos	Tramita SED con información del contratista	Tramita contratista
Registro ante la SDA, apertura y cierre de PIN	SDA		X	
Permisos Ambientales o mineros y/o certificación de la autoridad ambiental competente para proveedores y escombreras y/o Registro vigente en el directorio de proveedores y escombreras	CAR			X
Permiso o autorización de tala, trasplante o reubicación del arbolado urbano	SDA	NA		
Permiso de ocupación de cauce o depósito de agua.	SDA	NA		
Licencia Ambiental para el manejo de Residuos Especiales	SDA	NA		
Permiso de vertimientos	SDA	NA		
Permiso para operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías generadores de ruido	SDA			X

Permiso ambiental	Autoridad ambiental competente	Otro tipo de permisos	Tramita SED con información del contratista	Tramita contratista
ambiental en horarios restringidos.				
Permiso para el transporte de maquinaria, equipo o cargas ante la SDM	Secretaría Distrital de Movilidad			X
Permiso para el transporte y abastecimiento de combustible en el corredor de la obra, ante la Dirección Operativa del Ministerio de Minas y Energía		NA		
Si el proyecto afecta zona del patrimonio histórico el contratista deberá tramitar los permisos del Ministerio de cultura		NA		
Permiso para ubicación de campamento en espacio público, ante entidad competente (SDM)	Secretaría Distrital de Movilidad	NA		

12 PROGRAMAS Y PROCEDIMIENTOS EN GESTIÓN AMBIENTAL

Con el objetivo de dar cumplimiento a lo establecido en la resolución 242/2014 de la secretaria distrital de ambiente y demás normatividad vigente, el contratista formula los siguientes programas y procedimientos ambientales asociados a la ejecución del contrato.

- Inducción, capacitación y/o entrenamiento.

- Manejo de campamentos fijos y/o temporales y centros de acopio
- Manejo de materiales de construcción,
- Manejo integral de residuos sólidos especiales.
- Control de emisiones atmosféricas y de ruido.
- Señalización de obra y sitios temporales.
- Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación y demolición.

Ver **ANEXO 3**

13 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE RCD

Se estructura PMARCD conforme lo establecido en la Resolución 1257 del 2021, como parte del cumplimiento del contrato de obra se genera el PMARCD para apertura de PIN ambiental de obra. Ver **ANEXO 4**

14 PRESUPUESTO AMBIENTAL

A fin de dar cumplimiento a los programas establecidos en presente documento, se relacionan ítems ambientales contemplados en el presupuesto oficial del contrato. Ver **ANEXO 5**

15 PROVEEDORES DE MATERIALES A EMPLEAR EN ETAPA DE EJECUCIÓN

En la ejecución del contrato se garantizará que los proveedores empleados cuentan con los permisos y licencias ambientales y mineras exigidas por las normas vigentes, en vista de lo anterior, y previa verificación, se adjunta listado de proveedores a emplear en la etapa constructiva. Ver **ANEXO 6**

16 FORMATOS APLICABLES

Los formatos a emplear durante la ejecución del contrato son:

- ANEXO 1. Reporte mensual
- ANEXO 5. Aprovechamiento in situ

Ver **ANEXO 7**

17 CRONOGRAMA AMBIENTAL

Teniendo en cuenta las actividades planteadas para cada uno de los programas que hacen parte del presente documento, el contratista diseña Cronograma ambiental. Ver **ANEXO 8**

18 IMPLEMENTACIÓN

La implementación del PMA se realizará en la fase tanto de preliminares como de ejecución del contrato.

19 INFORMES DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

CONSORCIO EDUCATIVO 25, presentará mensualmente el informe de avance del PMA, lo que permitirá el análisis de la Gestión del Área Ambiental, este informe se presentará en medio magnético.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
LEY 23	1973	CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al presidente de la república para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones
DECRETO 2811	1974	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	“Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.”
LEY 373	1997	CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua
DECRETO 1449	1977	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y Decreto-Ley 2811 de 1974.
DECRETO 1541	1978	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
DECRETO 3102	1997	MINISTERIO DE DESARROLLO ECONÓMICO	Por el cual se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.
RESOLUCION 1074	1997	DEPARTAMENTO TÉCNICO ADMINISTRATIVO DEL MEDIO AMBIENTE -DAMA-	Por la cual se establecen estándares ambientales en materia de vertimientos"
DECRETO 3100	2003	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO TERRITORIAL	por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
DECRETO 155	2004	MINISTERIO DE AMBIENTA, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	"Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones".
DECRETO 4742	2005	MINISTERIO DE AMBIENTA, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	"Por el cual se modifica el artículo 12 del Decreto 155 de 2004 mediante el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas".
RESOLUCION 627	2006	MINISTERIO DE AMBIENTA, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
DECERETO 417	2006	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	“Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente–, se determinan sus objetivos y estructura.”
DECRETO 1575	2007	MINISTERIO DE LA PROTECCIÓN SOCIAL	por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
DECRETO 3930	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 4728	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
DECRETO 2667	2012	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
RESOLUCIÓN 631	2015	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a sistemas de alcantarillado público, y se dictan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 2659	2015	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Por la cual se modifica el artículo 21de la Resolución 631 de 2015
LEY 140	1994	EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.
LEY 1383	2010	CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se reforma la Ley 769/2002 Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 948	1995	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
DECRETO 2107	1995	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire
DECRETO 1697	1997	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
DECRETO 979	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se modifican los artículos 7°, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
RESOLUCIÓN 1446	2005	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma.
RESOLUCIÓN 909	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 910	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 1309	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se modifica la Resolución 909 del 5 de junio de 2008.
RESOLUCIÓN 760	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas.
RESOLUCIÓN 2153	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se ajusta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la Contaminación Atmosférica Generada por Fuentes Fijas, adoptado a través de la Resolución 760 de 2010 y se adoptan otras disposiciones.
Resolución No. 2749 de 2017	2017	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Diciembre 27 de 2017 “Por la cual se prohibe la importación de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en los grupos II y III del Anexo C del Protocolo de Montreal, se establecen medidas para controlar las importaciones de las sustancias agotadoras de la capa de ozono listadas en el Grupo I del Anexo C del Protocolo de Montreal y se adoptan otras determinaciones.”
RESOLUCIÓN 627	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
LEY 697	2001	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 3683	2003	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Por el Cual se reglamenta la Ley 697/01 y se crea una comisión intersectorial (Uso Racional de Energía).

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
DECRETO 895	2008	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	por el cual se modifica y adiciona el Decreto 2331 de 2007 sobre uso racional y eficiente de energía eléctrica.
RESOLUCIÓN 180919	2010	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA	Por el cual se adopta el Plan para desarrollar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Energía.
RESOLUCIÓN 1511	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se establecen los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas y se adoptan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 2400	1979	MINISTERIO DEL TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL	Por la cual se establecen condiciones de vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
LEY 84	1989	EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Protección de los Animales y se crean unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
LEY 611	2000	EL CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se dictan normas para el manejo sostenible de especies de Fauna Silvestre y Acuática.
DECRETO 1608	1978	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
DECRETO 309	2000	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	"Por el cual se reglamenta la investigación científica sobre diversidad biológica".
RESOLUCIÓN 2064	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	“Por la cual se reglamentan las medidas posteriores a la aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de especies silvestres de Fauna y Flora Terrestre y Acuática y se dictan otras disposiciones”
Resolución No. 2734 de 2017	2017	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Diciembre 26 de 2017 "POr la cual se levanta de manera parcial la veda de especies de flora silvestre y se toman otras determinaciones."
DECRETO 1715	1978	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto - Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
Decreto 1791	1996	PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
Decreto No. 1655-2017	2017	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	"Por medio del cual se adiciona al Libro 2, parte 2, Titulo 8, Capitulo 9 del Decreto 1076 de 2015, cinco nuevas secciones en el sentido de establecer la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de información Forestal. el Inventario Forestal Nacional y el Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono que hacen parte del Sistema de información Ambiental para Colombia, y se dictan otras disposiciones".
LEY 1252	2008	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
LEY 1259	2008	CONGRESO DE LA REPUBLICA	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
Ley 1801	2016	CONGRESO DE LA REPUBLICA	Por la cual se espide el Código Nacional de Policía y Convivencia Ciudadana
DECRETO 2676	2000	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos hospitalarios y similares.
DECRETO 1609	2002	MINISTERIO DE TRANSPORTE	Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
DECRETO 4741	2005	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
RESOLUCIÓN 1362	2007	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se establecen los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hace referencia los artículos 27 y 28 del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005.
DECRETO 2981	2013	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
DECRETO 351	2014	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades.
Resolución N° 01115	2012	MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	Por medio de la cual se adoptan los lineamientos técnico- ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el Distrito Capital.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
Resolución N° 472	2017	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD)
Resolucion 1257	2021	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	por medio de la cual se modifica la Resolución 472 de 2017
Resolución 00715	2013	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	por medio de la cual se modifica la Resolución 1115 del 26 de septiembre de 2012 y se adoptan los lineamientos técnico- ambientales para las actividades de aprovechamiento y tratamiento de los residuos de construcción y demolición en el distrito capital.
RESOLUCIÓN 1402	2006	EL MINISTRO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	"Por la cual se desarrolla parcialmente el Decreto 4741 de 2005, en materia de residuos o desechos peligrosos
RESOLUCIÓN 754	2014	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	Por la cual se adopta la metodología para la formulación, implementación, evaluación, seguimiento, control y actualización de los Planes de Gestión Integral de Residuos Sólidos
Resolución No. 0316 de 2018	2018	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Marzo 01 de 2018 "Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones."
RESOLUCIÓN 2184	2019	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Por la cual se modifica la Resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones
RESOLUCIÓN 1297	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Pilas y/o Acumuladores y se adoptan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 1457	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Llantas Usadas y se adoptan otras disposiciones.
RESOLUCIÓN 1511	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Bombillas y se adoptan otras disposiciones.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
RESOLUCIÓN 1512	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Establece los Programas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Computadores y/o Periféricos y se adoptan otras disposiciones.
LEY 388	1997	EL CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.
LEY 55	1993	EL CONGRESO DE COLOMBIA	Por medio de la cual se aprueba el Convenio 170 y la Recomendación número 177 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el sitio de trabajo, adoptados por la 77 reunión de la OIT, Ginebra 1977.
DECRETO 1843	1991	MINISTERIO DE SALUD	Por el cual se reglamentan parcialmente los Titulos III, V, VII y XI de la Ley 9 de 1979, sobre el Uo y Manejo de Plaguicidas.
DECRETO-LEY 2811	1974	MINISTERIO DE AGRICULTURA	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
LEY 9	1979	CONGRESO DE COLOMBIA	Por la cual se dictan medidas sanitarias.
LEY 99	1993	CONGRESO DE COLOMBIA	por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
LEY 1333	2009	CONGRESO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA	Por el cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dicta otras disposiciones.
DECRETO 1449	1977	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA	Por el cual se reglamenta parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la 135 de 1961 y decreto ley 2811 de 1975.
DECRETO 1743	1994	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	Por el cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de educación formal, se fijan criterios para la promoción de la educación ambiental no formal e informal y se establecen los mecanismos de coordinación entre el Ministerio de Educación nacional y el Ministerio del Medio Ambiente.
DECRETO 1867	1994	MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE	Por el cual se reglamenta el Consejo Nacional Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 1443	2004	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 253 de 1996, y la Ley 430 de 1998 en relación con la prevención y control de la contaminación ambiental por el manejo de plaguicidas y desechos o residuos peligrosos provenientes de los mismos, y se toman otras determinaciones.

NORMATIVA	AÑO	AUTORIDAD QUE EMITE	CONTENIDO
DECRETO 2570	2006	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones.
DECRETO 1299	2008	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por el cual se reglamenta el Departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se distan otras disposiciones.
LEY 3695	2009	Ministerio del Interior y de Justicia,	Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones
DECRETO 2891	2013	El Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio	el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
DECRETO 2041	2014	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
RESOLUCIÓN 415	2010	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	Por la cual se reglamenta el Registro Único de Infractores Ambientales –RUIA- y se toman otras determinaciones.
RESOLUCIÓN 932	2015	SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE	"Por la cual se modifica y adiciona la Resolución 1115 de 2012"
DECRETO 312	2017	ALCALDE MAYOR DE BOGOTÁ	Por el cual se adopta el Plan Maestro para el Manejo Integral de Residuos Sólidos para Bogotá Distrito Capital
RESOLUCION 773	2021	Ministerio del trabajo	Por la cual se definen las acciones que deben desarrollar los empleadores para la aplicación del Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos en los lugares de trabajo y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química
DECRETO 1076	2015	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	"Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible."

CONSORCIO
EDUCATIVO 25

MATRIZ DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN						VALORACIÓN						
No	PROCESO	ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE AMBIENTAL AFECTADO	A	P	D	R	C	IMPORTANCIA (P*D*A*R*C*N)	SIGNIFICANCIA
1	EJECUCIÓN DE OBRAS	INSTALACIONES PROVISIONALES	Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generacion de aguas residuales	Contaminación hídrica (cuerpos de agua o redes de alcantarillado)	AGUA	1	1	1	1	1	1	BAJA
2		DEMOLICION	Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	AIRE	5	1	1	1	1	5	BAJA
			Generacion de RESPEL	Contaminación de cuerpos de agua y suelo	AGUA, SUELO	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
		EXCAVACION	Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	1	5	1	1	1	5	BAJA
			Contaminacion de suelo	Alteracion en la biodiversidad, afectacion calidad del suelo	SUELO, FLORA Y FAUNA	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	AIRE	5	1	1	1	1	5	BAJA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
		MAMPOSTERIA	Generación de residuos sólidos (RCD'S)	Contaminación del suelo	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Demanda de recursos	Afectacion disponibilidad recursos naturales	AIRE, AGUA, SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	1	1	1	1	1	1	BAJA
		REDES Y SERVICIOS	Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
		TECHOS, PISOS Y FACHADAS	Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Demanda de recursos	Afectacion disponibilidad recursos naturales	AIRE, AGUA, SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
		ACABADOS	Generación de ruido	Contaminación auditiva	AIRE	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Contaminacion de suelo	Afectacion disponibilidad recursos naturales	FLORA Y FAUNA	1	1	1	1	1	1	BAJA
		SEÑALIZACION Y DEMARCACION	Generación de material particulado	Contaminación del aire	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generacion de aguas residuales	Contaminación hídrica (cuerpos de agua o redes de alcantarillado)	AGUA	1	1	1	1	1	1	BAJA
			Generación de residuos sólidos (RCD)	Contaminación del suelo	SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA
		TRANSPORTE DE MATERIAL Y RCD	Generación de material particulado	Contaminación del aire	AIRE	10	10	10	5	5	25000	MODERADA
			Generación de ruido	Contaminación auditiva	AIRE	5	1	1	1	1	5	BAJA
			Demanda de recursos	Afectacion disponibilidad recursos naturales	AIRE, AGUA, SUELO	1	1	1	1	1	1	BAJA

IDENTIFICACION Y VALORACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y valoración de los posibles impactos a generar en desarrollo de las actividades constructivas del contrato de obra, se estructuró la matriz de valoración de impactos ambientales, ANEXO 2.1

En desarrollo de la valoración, se tuvo en cuenta los siguientes factores:

A: ALCANCE:	**1**	(PUNTUAL) El impacto queda confinado dentro del área donde se genera**.**
	5	(LOCAL) Trasciende los límites del área de Influencia
	10	(REGIONAL)Tiene consecuencias a nivel regional o trasciende los límites del Distrito
P: PROBABILIDAD: Posibilidad de que se de un impacto	1	(BAJA) Existe una posibilidad muy remota de que suceda
	5	(MEDIA) Existe una posibilidad media de que suceda.
	10	(ALTA) Es muy posible que suceda en cualquier momento
D: DURACION: Tiempo de permanencia del impacto	1	(BREVE) Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño.
	5	(TEMPORAL) Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado
	10	(PERMANENTE)Alteración del recurso permanente en el tiempo
R: RECUPERABILIDAD: Reconstrucción total o parcial del componente ambiental afectado	1	(REVERSIBLE) Puede eliminarse el efecto por medio de actividades humanas tendientes a restablecer las condiciones originales del recurso.
	5	(RECUPERABLE) Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control hasta un estándar determinado.
	10	(IRRECUPERABLE / IRREVERSIBLE)El/los recursos afectados no retornan a las condiciones originales a través de ningún medio. 10 (Cuando el impacto es positivo se considera una importancia alta)
C: CANTIDAD: Magnitud del impacto	1	(BAJA) Alteración mínima del recurso. Existe bajo potencial de riesgo sobre el recurso o el ambiente.
	5	(MODERADA) Alteración moderada del recurso. Tiene un potencial de riesgo medio sobre el recurso o el ambiente.

	10	(ALTA) Alteración significativa del recurso. Tiene efectos importantes sobre el recurso o el ambiente.

Significancia.

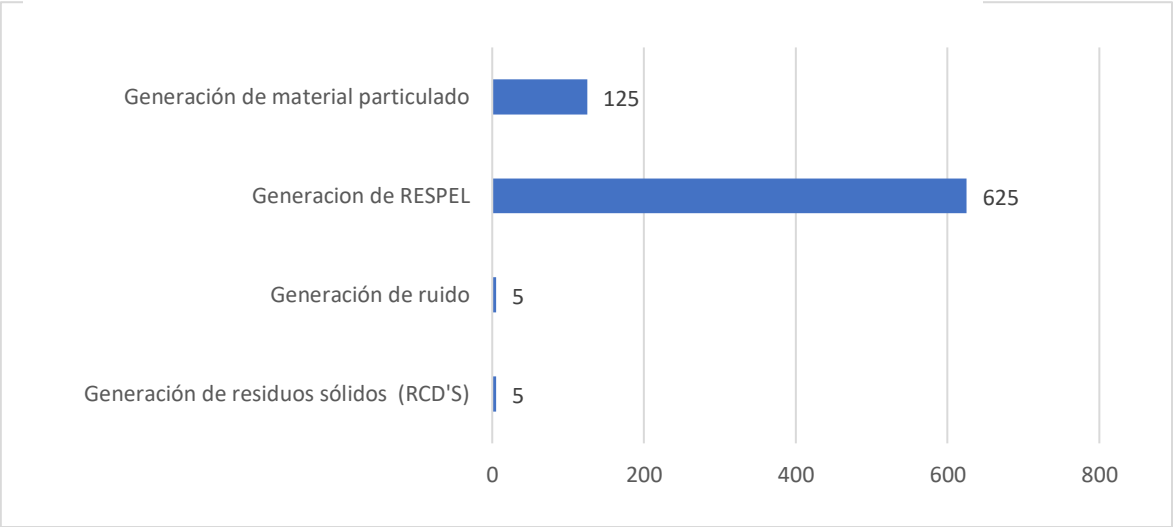
Tabla 1. Significancia valoración impactos ambientales.

IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA
Menor a 25.000	BAJA
Entre 25.000 y 125.000	MODERADA
Mayor a 125.000	ALTA

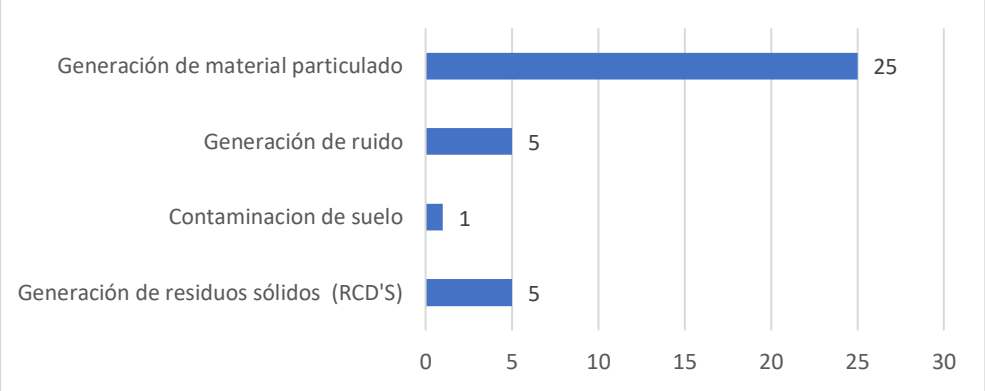
ANÁLISIS DE RESULTADOS.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la matriz de calificación de impactos, se encontró que en fase constructiva las actividades que presentan mayores impactos negativos son:

- Demolición, siendo en suelo, el recurso suelo y agua el más afectado



- Excavación, siendo en suelo y el recurso aire los más afectados.



ACCIONES DE MEJORA.

A. Actividades de demolición

A fin de mitigar los impactos generados por las actividades de demolición, siendo el recurso suelo y agua los más afectados, estas actividades se desarrollarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Se desarrollará actividades de demolición selectiva, que consiste en una separación cuidadosa, que busca obtener los materiales con potencial reciclable o de reutilización al momento de una demolición, permitiendo aprovechar residuos y disminuir el volumen de residuos peligrosos generados.
- El contratista realizara un inventario de los elementos susceptibles de desmontaje y su clasificación entre los posibles reutilizables y los no reutilizable.
- Cuando finaliza el proceso de separación, se deben gestionar los materiales que son valorizables e integrables al circuito de la reutilización o reciclaje y los que no se destinarán a los sitios de disposición final autorizados.
- El material que presente condiciones peligrosas, será dispuesto en una zona lejana a cuerpos de agua y con total protección de la acción de la lluvia, evitando así, posibles escorrentías.
- Los residuos con características peligrosos serán dispuestos a través de un gestor autorizado por autoridad ambiental competente.

- Los acopios de excedentes permanecer cubierto aislado y confinado
- En tiempo seco, se realizará humectación por lo menos dos (2) veces al día sobre acopios de excedentes.
- La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe sobrepasar los 20km/hora dentro del frente de obra a fin de disminuir las emisiones fugitivas.
- Para demolición de infraestructura, se de cubrir la totalidad de la edificación con mallas que controlen emisiones fugitivas resultantes de la actividad
- Los vehículos empleados para el transporte de RCD'S de excavación no deben ser llenados por encima de su capacidad.

B. Actividades de excavación

A fin de mitigar los impactos generados por las actividades de excavación, siendo el recurso suelo y aire los más afectados, estas actividades se desarrollarán teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- La velocidad de las volquetas y maquinaria no debe sobrepasar los 20km/hora dentro del frente de obra a fin de disminuir las emisiones fugitivas.
- En tiempo seco, se realizará humectación por lo menos dos (2) veces al día sobre acopios de excedentes.
- Los vehículos empleados para el transporte de material de excavación no deben ser llenados por encima de su capacidad.
- Los acopios de excedentes permanecer cubierto aislado y confinado

1.1 PROGRAMA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRENAMIENTO

FICHA 1	PROGRAMA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRETENIMIENTO

1. OBJETIVO

Capacitar al personal vinculado al proyecto en aspectos concernientes al medio ambiente con el fin de prevenir y/o evitar posibles daños al medio ambiente, durante el desarrollo de las actividades constructivas.

2. ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	3. IMPACTOS A MANEJAR
• Funcionamiento del campamento. • Funcionamiento de los sitios temporales de acopio de materiales y RCD.	• Incomodidad a usuarios del sector. • Incremento de ruido. • Generación de residuos sólidos. • Alteración del flujo vehicular. • Emisión de gases y material particulado.

4. TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Prevención	X	Mitigación	X	Control	X	Corrección	X

5. MEDIDAS DE MANEJO

INDUCCIÓN

El proceso de inducción deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Todo trabajador que ingrese al consorcio recibirá inducción general acerca de las principales actividades y procedimientos de índole ambiental, antes de iniciar cualquier actividad en el frente de obra.
- El proceso de inducción se programará para el día de inicio de labores del trabajador y se efectuará en el lugar donde se desarrollarán las actividades de obra y campamentos.
- Al momento de efectuarse la inducción se llevará un registro el cual quedará como evidencia y será incluido dentro del informe ambiental mensual entregado a la interventoría.

TEMAS DE INDUCCIÓN

La identificación de las necesidades de formación, capacitación y/o charlas del personal, pueden surgir teniendo en cuenta las necesidades que se desprendan del proceso constructivo o de los siguientes criterios:

- Legislación vigente que aplique al sector de la construcción aplicable en el contrato.
- Gestión Ambiental.
- Plan de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

FICHA 1	PROGRAMA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRETENIMIENTO

Durante la ejecución del contrato y de acuerdo con las necesidades del mismo, se realizarán capacitaciones en temas específicos a nivel ambiental tales como:

- Manejo de residuos sólidos y peligrosos.
- Manejo de campamentos, centros de acopio y materiales de construcción.
- Manejo de productos y sustancias químicas.

Adicional a las capacitaciones establecidas para todo el personal, se realizarán capacitaciones a los trabajadores que componen la brigada de orden, aseo y limpieza, por parte de los residentes ambiental y SST, dentro de las que se incluirán los siguientes temas:

- Manejo de emergencias en la obra.
- Funciones de la brigada de orden, aseo y limpieza.
- Protección de las especies arbóreas.
- Protección y contaminación del suelo y cuerpos de agua.

CAPACITACIONES GENERALES

Dado que durante la ejecución del proyecto se presenta vinculación continua y temporal de la brigada de orden y aseo, el proceso de inducción de los trabajadores se realizará al momento de su ingreso. Las capacitaciones generales serán dictadas de acuerdo al cronograma de capacitaciones ambientales que se formule en la etapa constructiva.

Pero para el caso de los trabajadores cuya función estará enfocada en la brigada de orden, aseo y limpieza, adicionalmente se les realizarán capacitaciones en los siguientes temas:

- Manejo de emergencias en la obra.
- Tipos de elementos de protección personal a emplear en la obra y su correcto uso.
- Funciones de la brigada.
- Fichas de manejo ambiental que se aplicarán en el proyecto.

Adicional a lo anterior se realizarán refuerzos continuos en campo y capacitaciones de acuerdo con el cronograma establecido, cuyos soportes deberán ser entregados a la interventoría para ser incluidos en el informe mensual.

FICHA 1	PROGRAMA DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN Y/O ENTRETENIMIENTO

CAPACITACIONES CORRECTIVAS

En el caso que en la obra se presente una situación que impacte alguno de los componente bióticos o abióticos del área del proyecto, se procederá a realizar una charla de concientización al personal del frente de obra donde se presentó el impase con el objeto de hacerles entender a los trabajadores las consecuencias que pueden generarse por el evento generado al medio ambiente, como evidencia de esta actividad se diligenciará el formato de registro de inducción, capacitación y entrenamiento.

6. RESPONSABLES	Para el cumplimiento de las medidas ambientales será responsabilidad del residente ambiental y residente de seguridad y salud en el trabajo, con el apoyo del director de obra, quienes se encargarán de implementar, verificar y realizar seguimiento a las medidas contempladas en la ficha.

7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

META / ACCIÓN	INDICADOR	VALOR	REGISTRO
Capacitación personal.	$\frac{Numero\ de\ trabajadores\ con\ inducción}{Numero\ total\ de\ trabajadores\ en\ la\ obra} * 100$	100%	Registro fotográfico, formato de inducción.
Capacitaciones programadas.	$\frac{Numero\ de\ capacitaciones\ realizadas}{Numero\ total\ de\ capacitaciones\ programada} * 100$	100%	Asistencia y formato de capacitación.

1.2 MANEJO DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO

FICHA 2	MANEJO DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO

1. OBJETIVO

Definir las medidas a ejecutar para minimizar los impactos generados por la operación de áreas de acopio temporal.

2. ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	3. IMPACTOS A MANEJAR

FICHA 2	MANEJO DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO

Funcionamiento del campamento. Funcionamiento de los sitios temporales de acopio de materiales y RCD.	• Incomodidad a usuarios del sector. • Incremento de ruido. • Generación de residuos sólidos. • Alteración del flujo vehicular. • Emisión de gases y material particulado. • Cambios en la percepción del paisaje.

4. TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Control**	**X**	**Corrección**	**X**

5. MEDIDAS DE MANEJO

CAMPAMENTOS

Para el manejo de residuos, se dispondrá de canecas en el campamento, debidamente identificadas con el fin de hacer clasificación y segregación de los residuos. Los residuos sólidos generados no reciclados, serán almacenados en los recipientes para posteriormente ser retirados por los carros recolectores de residuos del sector.

El campamento cumplirá con las siguientes condiciones de higiene:

- Estará dotado de servicios sanitarios con lavamanos (1 baño por cada 15 trabajadores y por genero).
- El agua para consumo humano será potable, es decir libre de contaminación física y bacteriológica.
- Se mantendrá en buenas condiciones de higiene y limpieza todos los puntos del campamento, oficinas, bodegas y servicios sanitarios.
- Se señalizará el campamento diferenciando las secciones del mismo con señales que indiquen prevención de accidentes, salida de emergencia, extintores, lo cual estará articulado con el Plan de emergencias.
- Una vez terminadas las obras, serán desmontados los campamentos y los acopios dejando cada sitio en igual o en mejor condición de la inicial.
- El campamento contará con el kit de emergencia (extintor, camilla y botiquín) se ubicará en un sitio estratégico, señalizado y a la altura adecuada.

CENTROS DE ACOPIO DE MATERIALES Y RCD

Se tomarán las siguientes medidas cuando apliqué dependiendo el tipo de intervención que se efectué:

FICHA 2	MANEJO DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO

- Los acopios de materiales granulares y RCD deben permanecer cubiertos para protegerlos de la acción erosiva del agua, aire y su contaminación y arrastre. Dicho cubrimiento debe hacerse con elementos impermeables (plásticos, lonas y/o polisombra); adicionalmente deben estar señalizados y confinados.
- Se hará mucho énfasis en el cuidado de no obstruir algún acceso u obstaculización de flujo trabajadores, maquinaria o peatones.
- Se debe cubrir con polisombra los elementos de las redes de aguas lluvias como sumideros pozos que se encuentren cercanos.
- Los diferentes tipos de materiales se almacenarán de manera separada.
- Se debe realizar registro fotográfico del estado de las vías de acceso a utilizar para el transporte de materiales y RCD's al proyecto, así como del estado inicial en general del área en donde se va a ejecutar el proyecto.
- Los materiales de obra que puedan generar material particulado permanecerán cubiertos, excepto cuando el material este en uso.
- En los frentes de obra los acopios de RCD se debe garantizar que estén señalizados, delimitados y cubiertos.

MEDIDAS DE AHORRO DE AGUA

1. **Optimización del consumo en actividades de obra**
- Priorizar métodos de limpieza en seco (escobas, recolección manual) antes de usar agua.
- Utilizar hidrolavadoras únicamente cuando la actividad lo requiera técnicamente.
2. **Uso eficiente en mezclas y morteros**
- Preparar mezclas en cantidades ajustadas a la necesidad diaria para evitar desperdicios.
- Usar recipientes medidores para controlar la cantidad de agua por mezcla.
3. **Control de fugas y adecuación de puntos de agua**
- Realizar inspecciones periódicas en mangueras, conexiones y llaves instaladas en obra.
- Instalar válvulas de cierre rápido en los puntos de abastecimiento temporal.
4. **Almacenamiento y reúso**
- Reutilizar agua de lavado de herramientas para humectación de áreas o limpieza de pisos de obra.
- Contar con tanques con tapa para evitar evaporación y pérdidas.
5. **Gestión del consumo**
- Designar un responsable del control de agua en cada frente de trabajo.
- Instalar señalización que promueva el uso responsable (cerrar llave, evitar uso innecesario).

MEDIDAS DE AHORRO DE ENERGÍA

1. **Uso racional de equipos eléctricos**
- Desconectar equipos, cortadoras, taladros, cargadores y herramientas cuando no estén en uso.
- No dejar equipos en modo "stand-by".
2. **Iluminación eficiente**
- Aprovechar al máximo la iluminación natural abriendo cortinas, puertas o ventanas.
- Utilizar luminarias LED en áreas de trabajo interno y puntos de intervención.
3. **Control de horarios y turnos**
- Programar actividades que requieran mayor consumo energético en horarios diurnos.
- Cerrar el circuito eléctrico del área cuando la jornada finalice.
4. **Mantenimiento preventivo**
- Realizar revisión periódica de herramientas eléctricas para asegurar eficiencia.

FICHA 2	MANEJO DE CAMPAMENTOS FIJOS Y/O TEMPORALES Y CENTROS DE ACOPIO

- Mantener en buen estado extensiones, tomas y tableros eléctricos para evitar pérdidas y sobrecargas.

5. Uso responsable de equipos auxiliares

- Emplear compresores, aspiradoras industriales y bombas solo cuando sea estrictamente necesario.
- Apagar equipos mientras se realizan pausas operativas.

6. Sensibilización del personal

- Desarrollar charlas periódicas sobre uso eficiente de agua y energía.
- Señalizar puntos eléctricos y de agua con mensajes de ahorro.

6. RESPONSABLES	Para el cumplimiento de las medidas ambientales será responsabilidad del residente de obra, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, con el apoyo del director de obra, quienes se encargarán de implementar, verificar y realizar seguimiento a las medidas contempladas en la ficha.

7. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y MONITOREO

META / ACCIÓN	INDICADOR	VALOR	REGISTRO
Centro de acopio señalizado.	$\frac{Numero\ de\ centros\ de\ acopios\ señalizados}{Numero\ total\ de\ centros\ de\ acopio\ en\ la\ obr} * 100$	100%	Fotográfico

1.3 MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

FICHA 3	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

1. OBJETIVO

Establecer las medidas y acciones conducentes para el manejo de los materiales en el sitio de la obra y los sitios de acopio temporal, durante la ejecución del proyecto.

2. ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	3. IMPACTOS A MANEJAR
• Transporte y colocación del material granular. • Imprimación, colocación de asfalto. • Colocación de concreto rígido. • Obras de concreto *in situ.* • Construcción de espacio público.	• Incomodidad a usuarios de la vía generación de ruido. • Alteración del paisaje. • Generación de material particulado. • Afectación a la movilidad. • Aporte de solidos a redes de alcantarillado.

FICHA 3	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

4. TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Prevención	**X**	**Mitigación**		**Control**	**X**	**Corrección**	

5. MEDIDAS DE MANEJO

OBTENCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Durante la etapa pre-constructiva, se definirá los sitios para la adquisición de los materiales de construcción así mismo el consorcio informará a la interventoría para su aprobación.

Los proveedores que no se encuentren en el directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de RCD del IDU deben contar con la siguiente documentación mínima, la cual debe ser allegada a la interventoría para su aprobación:

- La vigencia de permisos ambientales, entre ellos licencias de exploración y producción, concesiones de agua y permisos de emisiones.
- Permisos no ambientales emitidos por el Ministerio de Minas y Energías o la entidad que lo sustituya.

En los informes mensuales de gestión ambiental se anexará los certificados de los proveedores. En caso de que no se cuente con el certificado, se adjuntará la solicitud realizada ante el proveedor.

Materiales prefabricados

Para el caso de los materiales prefabricados se implementarán las siguientes medidas:

Las alturas de los acopios no sobrepasaran uno punto cinco metros (1,5 m).

Se debe señalizar los acopios y se contara con un auxiliar de tráfico para el descargue (si se requiere).

Se debe cumplir con los procedimientos de cargue y descargue desde el área SST.

En los casos que el acopio sea de tubería, esta no podrá ser superior a la capacidad portante de los elementos de acuerdo a la recomendación de los fabricantes, sin embargo, no podrá tener una altura mayor a uno punto cinco metros (1.5 m).

MEDIDAS DE MANEJO DE MADERA

En caso que se requiera madera para los procesos constructivos como formaleta, cerramientos y otras actividades propias de la obra, se llevará acabo las siguientes acciones:

- El almacenamiento de la madera será apilado de manera estable y segura en un lugar seco y protegido de la lluvia y la humedad.
- Las pilas de madera no serán mayores a los 1,5 metros de altura.
- La madera que se vaya a reutilizar, será desprovista de todos los clavos y seguidamente será almacenada.
- Se ubicará un lugar de almacenamiento retirado de elementos inflamables.
- La madera será debidamente señalizada y se dispondrá en el centro de acopio temporal.

MATERIALES REUTILIZADOS

FICHA 3	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

En el marco de la política ambiental del distrito, el consorcio es responsable de las obras deberá aplicar las técnicas para el tratamiento y aprovechamiento de residuos de construcción y demolición RCD dando cumplimiento al Decreto 507 del 2023, por tanto, el empleo de materiales reciclados RCD se dará de una manera prioritaria hasta completar mínimo 7% del total del volumen o peso del material usado en la obra. En caso de no llegar a cumplir con el porcentaje de reutilización, se debe presentar una justificación técnica a la secretaria Distrital de Ambiente (SDA).

Sustancias químicas, combustibles y residuos peligrosos.

Si durante el proyecto se genera cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas, materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, alquitrán, betún, envases de productos químicos, pinturas y los demás contemplados en la norma que los regula), la disposición final se debe garantizar a través de un gestor autorizado de residuos peligrosos, y se debe conservar el certificado correspondiente que soporta el adecuado manejo.

Si no es posible retirar rápidamente los residuos peligrosos que se generen en la obra, éstos deben ser almacenados en recipientes herméticos, debidamente marcados y rotulados como peligrosos y se deben colocar en lugares libres de humedad y de calor excesivo que cumpla con las condiciones técnicas requeridas para evitar daños en la salud y/o el ambiente, De igual forma, deben ser entregados a un gestor autorizado, quién otorgará la certificación de disposición final.

El sitio de almacenamiento de sustancias químicas y residuos peligrosos debe cumplir con las siguientes normas:

- El suelo debe ser impermeable, lavable y no resbaloso.
- La estructura debe ser resistente al fuego y que impida el ingreso de agua.
- La iluminación puede ser natural o eléctrica a prueba de explosión.
- Debe tener buena ventilación para permitir la salida de humos o vapores.

6. RESPONSABLES	Para el cumplimiento de las medidas ambientales será responsabilidad del Residente de Obra, Ambiental y de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el apoyo del director de obra, quienes se encargarán de implementar, verificar y realizar seguimiento a las medidas contempladas en la ficha.

7. SEGUIMIENTO EVALUACIÓN Y MONITOREO.

META / ACCIÓN	INDICADOR	VALOR	REGISTRO
Proveedores de materiales.	$\frac{Numero\ de\ proveedores\ con\ permisos\ ambienta}{Numero\ total\ de\ proveedores\ en\ la\ obra} * 100$	100%	Licencias o permisos ambientales.
Material certificado.	$\frac{m3\ de\ material\ certificado\ en\ el\ periodo}{m3\ totales\ de\ material\ ingresado\ en\ el\ periodo} * 100$	100%	Formato de manejo de materiales

FICHA 3	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		
Centro de acopios cubiertos.	$\frac{No.\,de\ centros\ de\ acopio\ temporal\ cubierto}{No.\,de\ centros\ de\ acopio\ temporal\ conformados} * 100$	100%	Fotográfico

1.4 PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

FICHA 4	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

1. OBJETIVO

Definir las acciones a seguir para realizar una gestión integral de los residuos sólidos no aprovechables, peligrosos y aprovechables reciclables y/o biodegradables generados en las actividades de las obras, distintos a los RCD, de manera que se les dé el destino más adecuado desde el punto de vista ambiental, de acuerdo con sus características, procedencia, posibilidades de reutilización y aprovechamiento.

2. ACTIVIDADES QUE LO PRODUCEN	3. IMPACTOS A MANEJAR
• Ejecución de señalización y demarcación. • Actividades administrativas. • Actividades constructivas.	• Aporte de sólidos a redes de alcantarillado. • Incomodidad a usuarios de la vía generación de ruido. • Generación de emisiones atmosféricas. • Alteración del paisaje. • Proliferación de vectores.

4. TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR

Prevención	**X**	**Mitigación**		**Control**	**X**	**Corrección**	**X**

5. MEDIDAS DE MANEJO

Para la correcta segregación de los residuos sólidos en obra se instalarán puntos ecológicos en la obra, los cuales contarán con las bolsas de colores para la correcta identificación por parte de los trabajadores.

Los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) generadas en las zonas de trabajo se recogerán una vez a la semana finalizada la jornada y se almacenará temporalmente para ser entregadas a la Empresa de servicio de recolección, transporte y disposición final del sector.

Se dejará los frentes de obra aptos para el tráfico y para no generar riesgos de accidentes, que contará con señalización temporal, herramientas y equipo si se requiere.

FICHA 4	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

El material proveniente de las excavaciones, una vez generado, será separado de los RCD y/o residuos, con el fin de almacenarlo temporalmente en el frente de obra y reutilizarlo y/o disponerlo a la mayor brevedad.

Se debe iniciar el manejo integral de residuos sólidos desde la inducción del personal así:

Segregación en la fuente

La segregación en la fuente es una actividad que se realiza con el fin de seleccionar y almacenar en recipientes, bolsas plásticas y/o contenedores para facilitar su posterior transporte, aprovechamiento y/o disposición. Esto garantiza la calidad de los residuos aprovechables y facilita su clasificación.

El consorcio, tendrá en cuenta el código de colores para los recipientes y/o bolsas plásticas, según lo establecido en la Resolución 2184 de 2019, Art. 4. y la Norma Técnica Colombiana GTC 024 del ICONTEC. Así:

Código de colores

SECTOR	TIPO DE RESIDUO	COLOR
Manejo de residuos sólidos	Cartón, empaques, Tera pack, metales, papel, plásticos, vidrio.	Blanco
	Colillas, Esponjas, Icopor, Papel metalizado, papeles, cartones, empaques sucios, papel sanitario, servilletas, porcelanas, restos de barrido, sobras de comida, tollas de papel, En esta bolsa o recipiente también deberán disponerse los residuos COVID-19 como tapabocas, guantes.	Negro
	Restos de comida cruda (como cascares) que pueden biodegradarse en un compost o ser utilizadas como abono en	Verde

FICHA 4	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

	suelos, residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, residuos de corte de césped y poda de jardín	
Manejo de residuos peligrosos	Corrosivos, explosivos, inflamables, reactivos, tóxicos.	Roja
Nota 1: Para residuos peligrosos se establecerá el código e iconos en la guía para residuos peligrosos. Nota 2: Los colores establecidos en la tabla obedecen a la normatividad aplicable resolución 2184 del 2019 y su última revisión de enero 12 del 2021.		

Reducción y clasificación en la fuente.

El manejo integrado de los residuos sólidos se debe iniciar a partir de la clasificación en la fuente, es decir, en el sitio donde éstos se producen; para ello, el contratista debe tener claro el tipo de residuo que generará desde el inicio del proyecto.

Tipo 1. Residuos reciclables y/o aprovechables: A este grupo corresponden materiales como el cartón, plástico, vidrio, aluminio, madera y la chatarra, que deben ser recolectados y almacenados en un área definida, protegida de los cambios climáticos, hasta que tengan un volumen considerable para que sean recolectados por la misma comunidad, o bien, vendidos a la empresa recicladora autorizada.

Tipo 2. Residuos peligrosos o contaminados: Corresponden a este grupo los geotextiles, lonas, guantes, zapatos, estopa, aceites quemados, baterías, luminarias, bolsas de cemento, residuos de hidrocarburos, disolventes, acelerantes; en general, los materiales utilizados para contener o recoger derrames de combustibles, aceites y pinturas, empaques y envases provenientes de los combustibles, lubricantes, solventes, cemento, pinturas y residuos provenientes de la enfermería. Este tipo de residuo no puede ser mezclado con ninguno otro dadas sus características de peligrosidad; por tanto, el contratista, desde el momento de su producción, debe colocarlos en un sitio diseñado para tal fin.

Tipo 3. Residuos orgánicos: Sobrantes de comida y en general todos los desperdicios orgánicos, generados en campamentos, los cuales se dispondrán al servicio de recolección, para su respectiva disposición final.

FICHA 4	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

Tipo 4 Residuos no aprovechables: Como su nombre lo indica son residuos que no tienen ningún valor y van normalmente a los rellenos sanitarios, los cuales deberán ser entregados a las empresas de recolección de residuos de la localidad de Bosa para su respectiva disposición final.

DISPOSICIÓN FINAL

De acuerdo con la clasificación, los residuos sólidos serán dispuestos de la siguiente manera:

a. Tipo 1 Reciclable y/o Aprovechable: Este tipo de residuos deben ser clasificados y recolectados por la empresa de reciclaje autorizada.

- Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, pueden ser reutilizados o igualmente entregados a la empresa de reciclaje autorizada.

b. Tipo 2 Residuos peligrosos: Deberán ser almacenados en un tiempo máximo de tres meses y serán recogidos por la empresa autorizada para ser tratados.

c. Tipo 3 Residuos orgánicos: Productos generados en la zona de producción de alimentos, compuestos básicamente por cortezas de productos vegetales y otros residuos de alimentos, los cuales serán entregados a la empresa de servicios públicos.

d. Tipo 4 Residuos no aprovechables: Los residuos deben ser almacenados en los contenedores color negro, hasta que sean recogidos por la empresa prestadora del servicio.

MEDIDAS DE MANEJO PARA EL ASBESTO

Con base a la normativa aplicable y a las guías internacionales para la prevención de los riesgos relacionados con la exposición al asbesto, se tiene que:

- Previo al inicio de actividades se realizará divulgación al personal respecto al manejo adecuado del ASBESTO, medidas de prevención y autocuidado.
- Se llevará a cabo la identificación de peligros, definición e implementación a través del formato de permiso ATS, mismo que se diligenciará con la participación de los colaboradores involucrados en la actividad.
- Garantizar el uso de EPP al personal encargado del desmonte de estructuras, traslado y almacenamiento del asbesto.
- Señalizar las zonas de trabajo para evitar que el personal externo o el personal que no cuenta con el conocimiento sobre el manejo del asbesto no frecuenten el centro de acopio temporal.

FICHA 4	MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y ESPECIALES

- Se debe humedecer previamente los residuos de asbesto con una solución jabonosa, para evitar la generación de material particulado.
- Únicamente podrá manipular los residuos de asbesto el personal que este capacitado para la manipulación, traslado y acopio.
- Para el desmonte es necesario aplicar los protocolos de trabajo en alturas, teniendo las debidas precauciones del manejo de las tejas, evitando romperlas o dañarlas.

Centro de acopio temporal

Se debe realizar un espacio amplio que soporte el volumen del aspecto encontrado en obra, para esto se requiere:

- Confinamiento: Crear barreras físicas entre el material que contiene asbesto, estas pueden ser (láminas de plástico, geomembranas, paneles, materiales de fácil lavado.
- Aislar el centro de acopio temporal con puertas y cierres, para evitar que el personal no capacitado manipule los residuos.
- Se debe aislar del suelo los residuos de asbesto, ya sea con una capa de concreto simple de baja resistencia (concreto pobre) o material resistente como geomembranas.
- El acopio temporal debe tener protección contra humedad y/o goteras, ya que si ingresa agua a los residuos puede dañar o acelerar los procesos de desgaste del material y llevar a la contaminación de aguas lluvia o agua residual del proyecto.
- Si los residuos tienen presencia de humedad, se realizará nuevamente el embalaje en el material autorizado en obra.

Para el embalaje del material de asbesto, se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Se debe empacar los residuos de asbesto en geomembranas o plástico resistente al material e impermeable.
- Una vez empacado, se debe rotular, este debe contener la palabra “PELIGRO”, nombre del residuo “Asbesto”, Advertencias, Nombre del Consorcio Educativo 25, Cantidad del residuo.