INFORME DE GESTIÓN AMBIENTAL

INFORME No.1

PERIODO: 22 de noviembre de 2024 al 18 diciembre de 2024

PROYECTO

CONTRATO DE OBRA NO. CO1.PCCNTR.7017123
"CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL SECTOR DE BOJACA, BACHUE, SAN LUIS Y SANTA LUCIA PREDIOS PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE CHIA CUNDINAMARCA de conformidad con lo requerido por el IDUVI en los estudios y documentos previos, así como pliego de condiciones y la propuesta presentada por el contratista, aceptada por la entidad, documentos que hacen parte integral del presente contrato."

CONTRATISTA: CONSORCIO CERRAMIENTOS 2024

CHÍA, CUNDINAMARCA

2024

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO CO1.PCCNTR.7017123

RESUMEN

Las organizaciones actualmente vienen enfrentando cambios debido a la globalización, a nuevas tecnologías, y mejoramiento continuo en relación con el Medio Ambiente, este es el caso del contratista CONSORCIO CERRAMIENTOS 2024 que busca mejorar sus procesos ambientales a través de un Plan de Mejoramiento Ambiental (PMA).

El plan de manejo ambiental (PMA) para el contrato de obra No. CO1.PCCNTR.7017123 comprenderá las medidas necesarias con el fin de prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar por el desarrollo del proyecto.

Para poder identificar los impactos negativos presentes en la ejecución del proyecto se tendrá en cuenta la recopilación de información, características ambientales, y las actividades de pre-construcción y construcción del proyecto. Una vez identificados los impactos ambientales se evaluarán a través de una matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, aplicando la metodología EPM.

Finalmente se formularon programas de manejo ambiental, donde se establecerán las medidas para prevenir, mitigar, compensar y controlar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de la construcción del proyecto.

1. INTRODUCCIÓN

El plan de manejo ambiental (PMA) para este proyecto**,** es un componente básico y contractual, que comprende las medidas de manejo ambiental necesarias con el fin de prevenir, mitigar, compensar y controlar los impactos negativos que se puedan presentar por el desarrollo del proyecto.

La metodología para la formulación del plan de manejo ambiental (PMA) incluye la recopilación de información primaria de las características del medio ambiente y de las actividades de pre-construcción y construcción del proyecto, con el fin de realizar una evaluación cuantitativa del deterioro ambiental y social que podrían causardichas actividades.

El plan de manejo ambiental tiene como objetivo formular las medidas de prevención,control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante lasactividades de pre-construcción y construcción del proyecto.

Dentro del alcance del plan de manejo ambiental se encuentra, identificar las principales actividades de pre-construcción y construcción del proyecto; identificar y evaluar los impactos ambientales que se puedan producir por el desarrollo del proyecto.

1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA N°	CO1.PCCNTR.7017123
TIPO DE CONTRATO	CONTRATO DE OBRA
OBJETO	CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE CERRAMIENTOS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS EN EL SECTOR DE BOJACA, BACHUE, SAN LUIS Y SANTA LUCIA PREDIOS PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE CHIA CUNDINAMARCA de conformidad con lo requerido por el IDUVI en los estudios y documentos previos, así como pliego de condiciones y la propuesta presentada por el contratista, aceptada por la entidad, documentos que hacen parte integral del presente contrato.

OFICINA GESTORA	INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO, VIVIENDA Y GESTIÓN TERRITORIAL DE CHÍA-IDUVI
CONTRATISTA	CONSORCIO CERRAMIENTOS 2024
VALOR INICIAL	$364.000.000
SUPERVISOR	ARQ. JEYSON HERNANDO SANCHEZ ROMERO
FECHA DE INICIO	22 DE NOVIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACION INICIAL	31 DE DICIEMBRE DE 2024
MUNICIPIO	CHÍA

2. METODOLOGIA

2.1 AREA DE ESTUDIO

El Proyecto se encuentra ubicado en el municipal de Chía.

Los frentes de obra no presentan afectaciones viales, ni restricciones de rondas de ríos que impidan su desarrollo urbanístico.

2.2. METODOLOGIA APLICADA

Para la valoración de los impactos ambientales se empleó la metodología EPM.

La identificación de los impactos ambientales más significativos permitirá apoyar y complementar el plan de manejo ambiental del proyecto; este plan de manejo tendrá como objetivo formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante las actividades de pre- construcción y construcción de la urbanización estudiada.

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se realiza una descripción general de los componentes ambientales del municipio de Chía, municipio en el cual se desarrolla el proyecto.

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Municipio de Chía hace parte de los 116 municipios del Departamento de Cundinamarca, su cabecera Urbana principal está localizada a los 4° 52´ Latitud Norte y 74° 04´ Longitud Oeste, altura sobre el nivel medio del mar de 2.550 metros.

El Municipio de Chía tiene una extensión de 80 kilómetros cuadrados aproximadamente, limita por el Norte con el Municipio Cajicá, por el Oriente con Municipio Sopo, por el Sur con el Distrito Capital Bogotá y con el Municipio de Cota, por el Occidente con los Municipios Tenjo y Tabio. La mayor parte de su territorio corresponde a la estructura orográfica de sus Cerros Orientales y Occidentales y en menor proporción a la zona del Valle con terrenos planos, donde se enmarcan ocho veredas; Bojacá, Yerbabuena, Fusca, la Balsa, Cerca de Piedra, Fonquetá, Tíquiza, Fagua, y dos zonas urbanas.

3.2. DESCRIPCIÓN FISIOGRÁFICA

Chía está delimitada por un sistema montañoso en el que se destacan los cerros de la Valvanera y Pan de Azúcar, al occidente y oriente respectivamente. Su topografía se caracteriza por pendientes que oscilan entre 0 y 15% en el valle de los ríos Bogotá y Rio Frío, y, mayores al 50% en los cerros orientales y occidentales, donde la cota máxima de altura sobre el nivel del mar se encuentra a los 3230 msnm aproximadamente.

3.3. HIDROGRAFÍA

El sistema hidrográfico del municipio está definido en su parte oriental por la cuenca del Río Bogotá y en su parte occidental por la subcuenca del Río Frío. Cuenca del Río Frío: La cuenca del Río Frío está compuesta por los territorios de los siguientes municipios:

Tabla 1. Municipios que componen en la cuenca del Río Frío

Municipio	Área	Porcentaje (%)
Zipaquirá	9370	49.7
Tabio	5350	27.4
Cajicá	1820	9.3
Chía	2340	12.0
Cogua	240	1.2
Cota	80	0.4
TOTAL	19560	100.0

FUENTE: DOCUMENTO TECNICO SOPORTE PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. AÑO 2020

La localización de la cuenca de Río Frío está ubicada sobre la Cordillera Oriental con la siguiente delimitación al Norte con las Serranías que forman el páramo de Guerrero cuya altura oscila entre los 3600 m.s.n.m. y lo divide de la cuenca del río Cubillos, por la parte sur con el área plana del valle

del río Bogotá sobre los 2550 m.s.n.m, por el oriente está limitado por el Páramo de Guerrero. Loma las Tres Patas, Alto de los Tres Cruces y la Cuchilla de San Jorge que lo separan de la cuenca del Río Bogotá cuyas elevaciones oscilan entre los 3000 y los 3600 m.s.n.m., por el Oeste limita con el Cerro de La Torre de los Indios, Alto el Páramo, Cerro de Peña Colorada, Cerro de Galeano, Loma el Gavilán, el Valle del río Chicú y el Cerro de Manjuí.

3.4. RELIEVE

La mayor parte del territorio es plano y corresponde a la Sabana de Bogotá; hacia el oriente y el occidente del municipio se encuentran algunos accidentes ortográficos de escasa elevación, destacándose los cerros de la Cruz y Santuario, las cordilleras del Zanjón y Zaque. Casi todas sus tierras están comprendidas en el piso térmico frío y se hallan regadas por los ríos Bogotá y Frío.

3.5. GEOLOGÍA

- Formación Guaduas

La Formación Guaduas aflora en fajas irregularmente distribuidas en la Sabana de Bogotá, desde el norte en los municipios de Lenguazaque, Suesca y Cogua, hasta el sur en los municipios de Silvania y Cabrera (IGAC, 2000), y en la zona de estudio aflora en el sinclinal de Teusacá, puntualmente en la zona de Tibitó y la Vereda Yerbabuena del municipio de Chía; hacia el sur y el occidente aflora en zonas de montaña de los municipios de Facatativá y Soacha. Se compone en general de arcillolitas laminares de color gris claro, con intercalaciones de limolitas y areniscas de grano fino, además de la presencia de algunos lentes de carbón (IGAC, 2000).

- Depósitos de origen aluvial y lacustre recientes

    - Formación Chía

La componen sedimentos aluviales de grano fino que se encuentran a lo largo de la red fluvial que cruza la Sabana de Bogotá. Aparece por debajo de las llanuras de inundación de estos ríos. En las zonas en donde los ríos Tunjuelito, Subachoque, Frío y Siecha se internan en la cuenca del río Bogotá, esta formación siempre está suprayaciendo a la Formación Río Tunjuelito y también está por encima de la Formación Sabana. Se compone principalmente de arcillas; en algunas partes hay presencia de limos y en áreas fangosas se observan arcillas diatomíticas. Tiene un espesor máximo de 5 m. Estos depósitos conforman terrazas fluviales por erosión con superficie plana, de pendientes suaves y tallados por la acción de los ríos biblio. El área tipo de esta formación se encuentra en la llanura de inundación del río Bogotá en el municipio de Chía; está compuesta por varios metros de arcillas moteadas de colores gris y naranja. En las regiones más áridas de la Sabana

de Bogotá se encuentra en esta formación secuencias de limos de relativo espesor, atribuidas a fenómenos erosivos en las pendientes adyacentes, que hicieron que, en los últimos miles de años, se incrementara la deposición de limos.

Las arcillas de la Formación Chía son de edad Holocénica. Es suprayacente a las Formaciones Río Tunjuelito y Sabana (Montoya y Reyes, 2005). Geología estructural • Estructuras Sinclinales - Sinclinal de Checua Esta estructura está localizada entre las localidades de Zipaquirá y Lenguazaque, aunque realizando un análisis regional se puede extender hacia los municipios de Cajicá y Chía. Es una estructura asimétrica con el flanco oriental más inclinado y en algunos sectores invertido por efecto de la falla de Cucunubá, y hacia el sur está cubierto con depósitos cuaternarios, sin influencia de lineamientos de fallas importantes. El núcleo de este sinclinal está conformado por rocas de la Formación Bogotá y en los flancos afloran rocas de las formaciones Cacho y Guaduas.

3.6. GEOMORFOLOGÍA

- Sedimentación de origen lacustre y aluvial

La etapa más importante en la configuración morfogenética de la Sabana es el depósito de sedimentos de origen lacustre, originados por la denominada Laguna de Bogotá. Esta laguna se considera que fue formada por los aportes de las corrientes provenientes de las partes altas de la Sabana hacia principios del Cuaternario. El nivel de la laguna estaba relacionado con los períodos glaciales e interglaciales, por lo que su oscilación y posterior desecación ocurrió de manera escalonada formando diferentes niveles de terrazas. Cuando finalizó la última época glacial hace aproximadamente12.000 años, la laguna se desecó progresivamente, dejando sedimentos finos (arcillas y limos) con alta cobertura de materia orgánica. Las evidencias actuales del pasado lacustre de la Sabana se encuentran principalmente en los antiguos niveles de depósito de la laguna con aspecto aterrazado y en los humedales actuales. La sedimentación de origen aluvial es dominada por la dinámica de los ríos Bogotá, Frío, Subachoque-Balsillas y en menor medida, del río Chicú. La sedimentación aluvial activa se caracteriza por depósitos de grano fino a muy fino, con gran cantidad de materia orgánica y la ocurrencia de inundaciones en períodos de pluviosidad alta. Aunque la dinámica actual y el transporte de sedimentos de los ríos Bogotá y Chicú son muy baja y muy afectada por los impactos antrópicos actuales, están presentes algunas evidencias morfológicas particulares que son detalladas en la definición de las unidades geomorfológicas de origen aluvial.

- Unidades geomorfológicas

- Paisaje estructural de montaña

Cordillera Oriental, son de tipo estructural con plegamientos y en general configuran el borde de la planicie fluvio-lacustre. Su dirección varía entre Suroeste - Noreste (en los municipios de Facatativá, Gachancipá y Tocancipá) y Sur-Norte (en los municipios de Sopó y Soacha). Por procesos erosivos y denudacionales, y en algunas zonas por influencia de movimientos gravitatorios, se encuentran depósitos de material coluvial y coluvio-aluvial hacia el contacto con la zona plana. Dentro de este paisaje se definen dos unidades de relieve: la unidad de lomas y colinas, y los glacis de acumulación.

- Cuesta (MK)

Son estructuras rocosas que han sufrido plegamiento y erosión, están compuestas por arcillolitas y areniscas con diferentes grados de alteración. La diferencia altitudinal entre la base y el tope es superior a 300m. Está caracterizado por plegamientos expresados en anticlinales y sinclinales, influenciados por actividad tectónica tanto antigua como reciente. Se encuentra en las zonas altas de los municipios de Facatativá, Bojacá, Sopó, Chía, Tocancipá y Gachancipá.

4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Es el conjunto detallado de actividades, que producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluyelos planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.

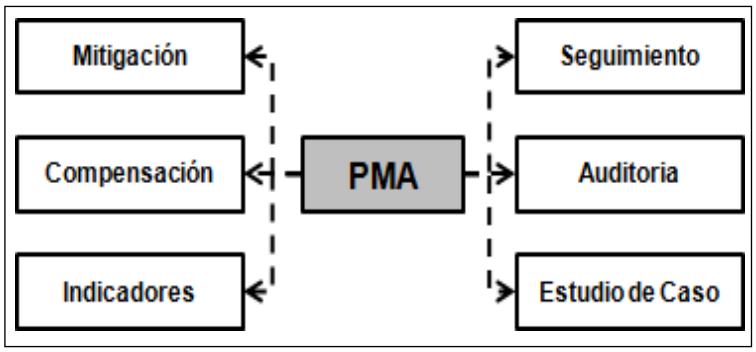


Figura 1. Esquema Plan de Manejo Ambiental (PMA)

5. DETERMINAR LOS ASPECTOS AMBIENTALES

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN ASPECTO	ASPECTO AMBIENTAL
CONTRATACIÓN DE PERSONAL	Contratación de mano de obra calificada y no calificada de la zona para las diferentes actividades de construcción del proyecto.	• Demanda mano de obra local • Beneficios sociales y empleo • Generación de residuos sólidos no aprovechables (sobrantes de comida, envolturas de alimentos, papel o plástico sucio) • Generación de residuos sólidos aprovechables • Beneficios para la economía local • Expectativas de la comunidad frente a la generación de empleo. • Generación de residuos líquidos domésticos
DEMOLICIONES	Demoliciones de materiales de obra existentes para los distintos frentes de obra del proyecto .	• Generación de residuos no aprovechables • Generación de ruido • Generación de ruido • Generación de RCD
INSTALACIÓN DE PISOS Y BASES	Sobrepisos endurecido con instalación de baldosas en porcelanato	• Generación de ruido • Generación de partículas en suspensión • Generación de RCD pétreos y no pétreos • Generación de residuos no aprovechables • Generación de residuos aprovechables • Generación de residuos líquidos (uso de agua)
INSTALACIÓN DE ENCHAPES	Enchapes y revestimientos en materiales como cerámica.	• Generación de ruido • Generación de partículas en suspensión • Generación de RCD • Generación de residuos no aprovechables y aprovechables.
INSTALACIÓN DE CIELOS RASOS	Suministro e instalación de cielos rasos compuestos principalmente en láminas de drywall.	• Generación de RCD (Perfiles en aluminio, sobrantes de drywall, madera). • Generación de Ruido.
INSTALACIÓN DE CARPINTERÍA METÁLICA Y MADERA	Instalación de estructuras metálicas como barandas, pasamanos, ventanas puertas metálicas y de madera.	• Generación de RCD • Generación de ruido
INSTALACIÓN DE REDES, APARATOS Y LUMINARIAS ELÉCTRICAS	Suministro e instalación de acometidas, redes eléctricas, aparatos eléctricos, luminarias y demás requerido en la construcción del proyecto	• Generación de residuos misceláneos (cables, tuberías, canaletas, plásticos, entre otros)
INSTALACIÓN DE REDES	Instalación de redes de agua potable, aguas residuales sanitarias, aguas lluvia, montaje aparatos hidrosanitarios	• Generación de residuos no aprovechables (residuos sólidos) • Generación de residuos aprovechables (tubería, PVC)
LIMPIEZA GENERAL Y ENTREGA FINAL DE OBRA	Aseo general y áreas de intervención para entrega final de obra	• Generación de residuos sólidos • Generación de Residuos líquidos.
LEVANTAMIENTO DE MATERIALES	Retiro de materiales sobrantes, equipos existente en la obra.	• Generación de residuos sólidos aprovechables y no aprovechables. •Generación de emisión de material particulado

6. LEGISLACIÓN AMBIENTAL VIGENTE

TEMATICA	ENTIDAD EMISORA	IDENTIFICACIÓN	TÍTULO
Politicas generales	Constitución Politica de Colombia	Articulo 79	Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano.
	Congreso Nacional de Colombia	Ley 09 de 1979	Código Sanitario Nacional
	Congreso Nacional de Colombia	Ley 99 de 1993	Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el SINA Sistema Nacional Ambiental.
	Presidencia de la Republica	Decreto 2811 de 1974	Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Decreto 1076 del 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de ambiente y desarrollo sostenible.
Vertimientos	Ministerio de Agricultura	Decreto 1594 de 1984 compilado en el Decreto 1076 de 2015	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
	Ministerio de Ambiente y	Decreto 3930 de 2010 compilado por	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo

TEMATICA	ENTIDAD EMISORA	IDENTIFICACIÓN	TÍTULO
	Desarrollo Sostenible	el Decreto 1076 de 2015	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.
Agua	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
	Ministerio de la Protacción Social	Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano
	Congreso de Colombia	Ley 373 de 1997.	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Residuos sólidos	Ministerio de Salud Publica	Resolución 2309 de 1986	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano
	Ministerio de vivienda, ciudad y territorio	Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
	Ministerio de Transporte	Decreto 1609 de 2002	Mediante el cual reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.

TEMATICA	ENTIDAD EMISORA	IDENTIFICACIÓN	TÍTULO
Residuos peligrosos			
	Minsterio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Decreto 4741 de 2005	Se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
Residuos de Construcción y Demolición - RCD	Mnisterio de Ambiente	Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 472 del 2017	por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y Demolición.
Transporte	Congreso de Colombia	Ley 769 de 2002	Código nacional de tránsito terrestre.
Atmosférico, Aire y Ruido	Minsterio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ambiental.
	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolución 2254 de 2017	Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones.

TEMATICA	ENTIDAD EMISORA	IDENTIFICACIÓN	TÍTULO
	Ministerio del Medio Ambiente	Decreto 948 de 1995	Por el cual se reglamenta en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Resolución 910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres.
	Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible	Resolucion 1111 de 2013	Por la cual se modifica la Resolución 910 de 2008.
Procedimiento sancionatorio ambiental	Congreso de Colombia	Ley 1333 de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
Comparendo ambiental	Congreso de Colombia	Ley 1259 de 2008	Por medio de la cual se instaura el comparendo ambiental a los infractores en normas de aseo, limpieza y recolección de escombros.
Contingencias ambientales	Ministerio del Interior	Resolucion 321 de 1999	Por medio del cual se adopta el Plan Nacional de Contingencia contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas.
Código de Minas	Congreso de Colombia	Ley 685 de 2001	Por la cual se expide el Código de Minas y se dictan otras disposiciones. Señala que toda

TEMATICA	ENTIDAD EMISORA	IDENTIFICACIÓN	TÍTULO
			persona que suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales.
Salud y Seguridad en el Trabajo	Ministerio del Trabajo	Decreto 1072 del 2015	Establece una serie de directrices de cumplimiento obligatorio para llevar a cabo la implementación del SG-SST**.**
	Ministerio del Trabajo	Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.
	OSHAS	ISO/ 45001	Define los requisitos a cumplir el SG-SST para lograr que la organización que lo implante pueda tener un efectivo control de los riesgos en materia de seguridad ocupacional

7. PROGRAMA AMBIENTAL DE BUEN MANEJO DE RECURSOS: AGUA, ENERGÍA ELÉCTRICA Y PAPEL

Con base a la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales se formularon los programas de manejo ambiental, donde se establecieron las medidas para prevenir, mitigar, compensar y controlar los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados por el desarrollo de la construcción del proyecto.

Objetivo: Gestionar el buen manejo de recursos naturales agua, energía eléctrica y papel.
Alcance: Aplica para las actividades de consumo de agua, gasto de energía eléctrica y uso de papel de la obra.
Meta: Realizar el buen manejo de los recursos agua, energía y papel
Tipo de medida: Prevención, mitigación, control.

Etapa a realizar programa: Construcción y Desmantelamiento

Actividades	Responsable	Seguimiento	Evidencia
Registro de consumo de micromedidor del agua	Residente de obra	Corte	-Informe de Gestión Ambiental
Registro de consumo eléctrico	Residente de obra	Corte	-Informe de Gestión Ambiental
Inspección al reciclaje de papel áreas administrativas	Residente de obra	Corte	-Informe de Gestión Ambiental

8. PROGRAMA AMBIENTAL DE GESTIÓN DE DESECHOS

Objetivo: Gestionar el buen manejo de los desechos generados en obra
Alcance: Aplica para las actividades generadoras de desechos de la obra Complejo Cultural
Meta: Gestionar y disponer adecuadamente los desechos producidos en un 100%
Tipo de medida: Prevención, mitigación y control.
Etapa a realizar programa: Construcción y Desmantelamiento

Actividades	Responsable	Seguimiento	Evidencia
Inspección de separación y clasificación en la fuente de puntos ecológicos.	Residente de obra	Corte	-Informe de Gestión Ambiental
Inspección de entrega de desechos a empresa prestadora de servicio de aseo.	Residente de obra	Corte	-Informe de Gestión Ambiental

9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

El monitoreo y seguimiento a los aspectos ambientales manejados en obra se hacen bajo la realización de los informes de gestión semanal y mensual generados por el contratista siendo revisados y aprobados por la interventoría, que son desarrollados por los programas del Plan de Manejo Ambiental.

10. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN Y SEGUIMIENTO

La gestión ambiental es impartida mediante la realización de capacitaciones al personal de obra, con el objetivo de incorporar los conocimientos de las acciones ambientales que se llevan a cabo para prevención, mitigación y control de los impactos ambientales identificados en el proyecto.

11. DOCUMENTACIÓN AMBIENTAL DE LOS PROVEEDORES QUE DEMUESTRE PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO

Para el periodo se cuenta con un (1) proveedor de material pétreo de cantera:

Proveedor	Permiso minero/ambiental
AGREGADOS DE RESACA S.A	Plan de Restauración. Resol. 123 de 1998 CAR

12. TRAMITES AMBIENTALES

Para la ejecución del proyecto se evalúa el requerimiento y trámite de permisos ambientales que apliquen al proyecto de construcción, a continuación, se relaciona la siguiente tabla de permisos ambientales según normatividad legal y ambiental vigente.

RECURSO A AFECTAR	TIPO DE PERMISO	APLICA		OBSERVACIONES	EMITIDO POR
		SI	NO		
Agua	Ocupación de cause		X	Aplica para intervención de fuentes superficiales de agua.	Autoridad Ambiental CAR
	Concesión de agua		X	Aplica para toma directa de fuentes superficiales o subterráneas de agua.	Autoridad Ambiental CAR
	Vertimientos		X	Aplica para descargas de cualquier tipo de agua residual a fuentes hídricas o suelo.	Autoridad Ambiental CAR
	Conexión acueducto y alcantarillado		X	Permiso emitido por la Empresa Municipal de Acueducto y Alcantarillado para el suministro de agua potable y conexión de aguas residuales domésticas y alcantarillado.	Empresa municipal de Acueducto, aseo y alcantarillado EMAAF
Forestal	Aprovechamiento		X	Aplica para la tala de especies vegetales y arbóreas.	Autoridad Ambiental CAR
Aire / Ruido	Emisiones		X	Aplica para fuentes fijas de generación de partículas y emisiones.	Autoridad Ambiental CAR
	Trabajos nocturnos	X		Aplica para frentes de trabajo nocturno u horarios restringidos,	Autoridad Municipal

				si se requiere se deberá solicitar permiso ante la autoridad municipal.	
	Operación de equipos de construcción, demolición y Reparación de vías, generadores de ruido ambiental en horarios restringidos.		X	Este permiso solo aplica si en la obra se van a laborar en horarios restringidos, se deberá solicitar el permiso ante la autoridad municipal correspondiente.	Autoridad municipal
Suelo	Título Minero y Licencia Ambiental para Explotación de Materiales		X	Extracción de Materiales de construcción	Emitido por las Corporaciones Autónomas Regionales y Agencia Nacional de Minería
	Sitios de disposición de materiales sobrantes de obra.	X		Disposición final de RCD	Entidad municipal y ambiental donde se localice sitio de disposición.
Paisaje	Permiso de Instalación de Valla		X	Valla informativa del proyecto	Autoridad municipal.

13. ASPECTOS PROCEDIMENTALES

Listado maestro de los documentos codificados correspondiente al área de gestión ambiental.

CÓDIGO	ASPECTOS PROCEDIMENTALES	VIGENCIA
GQ-PC-01	Plan de Manejo Ambiental	Vigente
GI-PG-04	Programa de Manejo Ambiental de RCD	Vigente
GI-GT-54	Acta de entrega de residuos especiales y peligrosos	Vigente
GI-FT-55	Registro de traslado de residuos de construcción y demolición a sitios de disposición final y/o aprovechamiento.	Vigente
GQ-FT-66	Inspección de kit de control de derrames	Vigente
GQ-FT-67	Registro mensual de punto ecológico	Vigente
GQ-FT-69	Registro semanal de micromedidor del agua	Vigente
GI-FT-07	Registro de asistencia	Vigente
GI-FT-06	Certificado de inducción y reinducción HSE	Vigente
GI-FT-19	Guion de simulacro	Vigente
GI-FT-20	Evaluación e informe de simulacro	Vigente

14. INFORME DE EJECUCIÓN DE CADA PROGRAMA GENERADO EN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

14.1. Estructura de Programas de Manejo Ambiental

Las medidas ambientales se definen como la guía y herramienta para garantizar las buenas prácticas ambientales estipuladas al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental -PMA de los proyectos de infraestructura catalogados con bajo impacto ambiental y que no requieren el trámite de licencia, pero que en su deber, es de carácter obligatorio cumplir con la normatividad ambiental vigente debido a los impactos que generan o puedan generar a los recursos naturales, a la comunidad en general y su área de influencia.

A continuación, se relaciona el listado de los programas ambientales estipulados para la gestión ambiental de obra y que se desarrollarán en cada una de las etapas según las actividades de avance del proyecto.

No.	PROGRAMA	FICHAS DE MANEJO	ETAPA DEL PROYECTO
1	PROGRAMA DE MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES / MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS	- Actividades de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.	Construcción y Desmantelamiento
		- Actividad de manejo de maquinaria, equipos y vehículos de operación directa e indirecta en obra.	Construcción y Desmantelamiento
2	PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	- Actividad de manejo adecuado y control de materiales de construcción.	Construcción
		- Actividad de manejo de residuos de construcción y demolición (RCD).	Construcción y Desmantelamiento
3	PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, PELIGROSOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	- Actividad separación en la fuente y valorización de residuos ordinarios y aprovechables.	Construcción y Desmantelamiento
		- Actividad de manejo, control y disposición de residuos peligrosos.	Construcción y Desmantelamiento

No.	PROGRAMA	FICHAS DE MANEJO	ETAPA DEL PROYECTO
		- Actividad de manejo, control y rotulación de sustancias químicas.	Construcción
4	PROGRAMA DE MANEJO EN GESTIÓN HÍDRICA Y ENERGÍA	- Actividad de manejo de aguas superficiales, ahorro y uso eficiente de los recursos y protección de sumideros.	Construcción
5	PROGRAMA CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	- Actividad de manejo de emisiones material particulado y gases.	Construcción
6	PROGRAMA MANEJO DE VEGETACIÓN, PAISAJE Y CONTROL DE VECTORES	- Actividades de vegetación y urbanismo.	Construcción
		- Actividades de prevención y mitigación de impactos al paisaje y control de vectores	Construcción y Desmantelamiento
7	PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL, ESTADOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA.	- Actividad de limpieza y orden de obra.	Construcción y Desmantelamiento
		- Actividad de inducción, educación y capacitación ambiental.	Construcción
		- Actividad de reporte de estados anormales y contingencias ambientales.	Construcción y Desmantelamiento

14.2. PROGRAMAS DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

- **Control ambiental al transporte de materiales**

Como medida ambiental los vehículos de transporte de materiales deben ingresar y salir de obra con material y volco correctamente carpado a una velocidad máxima de 10 km/h y además son limpiados antes de retirarse de la obra, debido a que los materiales granulares y/o residuos pétreos pueden caer y ser arrastrados por el agua o el viento y sedimentarse en sumideros de aguas lluvias causando taponamientos, contaminación del suelo y el aire.

- **Gestión de RCD pétreos**

La Resolución 472 de 2017 *"Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición y se dictan otras disposiciones"* define los RCD como los residuos sólidos provenientes de las actividades de excavación, construcción, demolición, reparaciones y mejoras locativas de obras civiles o de otras actividades conexas. Estos se utilizaron para la conformación de los andenes proyectados en el lote de Santa Lucia.

- **Cumplimiento al Programa de Manejo Ambiental de RCD – PMA RCD**

Se resalta el cumplimiento al Programa de Manejo Ambiental de RCD, manejando los residuos de construcción como un material de aprovechamiento mediante la gestión en obra; con la clasificación, separación y limpieza de cualquier otro residuo que no corresponda (residuos no pétreos), con el objetivo de ser entregado a las plantas de aprovechamiento de RCD aprobadas en marco a la resolución 472 de 2017 y así cumplir con las metas de aprovechamiento y reutilización adoptadas en el programa.

- **Reutilización y aprovechamiento**

La valorización de residuos aprovechables es un factor ambiental importante de cumplimiento, por tanto, se resalta el aprovechamiento que se realiza en obra a distintos residuos y materiales, los cuales son trasladados por el personal de obra hacia los sitios de acopio temporal, donde estos sirven para ser reutilizados dentro de las actividades constructivas o ser comercializados en su entrega y venta a los gestores ambientales

autorizados para su posterior tratamiento y/o reciclaje en la producción de elementos nuevos y alargamiento de su ciclo de vida.

14.3. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS, PELIGROSOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS

- **Trazabilidad de residuos generados**

Parte de la gestión del área ambiental consiste en identificar e inspeccionar la correcta separación en la fuente de los residuos depositados en los puntos ecológicos ubicados en obra, donde estos siguen una ruta de almacenamiento temporal en caso de los reciclables o disposición final para los ordinarios.

- **Gestión de residuos peligrosos**

El proyecto gestiona la generación de cualquier tipo de residuo que se enmarque en la definición de residuos peligrosos (lubricantes, aceites, combustibles, sustancias químicas o sus respectivos empaques), los cuales, son separados de los demás tipos de residuos (para evitar que se contaminen y crezca el volumen de residuos).

14.4. PROGRAMA CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

- **Medidas frente impactos atmosféricos**

Dentro de las medidas incorporadas, en la mitigación de impactos por fuentes móviles se solicita a los vehículos de operación directa en obra la respectiva documentación como SOAT y tecno mecánica (certificado de revisión técnico mecánica y de emisiones contaminantes), los cuales deben estar vigentes para el trámite de los permisos de movilidad emitidos por la Alcaldía de Chía.

- **Cubrimiento de materiales**

Como medida incorporada dentro de la gestión ambiental en obra, los materiales, en especial los pétreos deben ser cubiertos con plástico grueso para mitigar la aspersión de partículas y prevenir su pérdida o arrastre por acciones erosivas del viento o el agua.

14.5. PROGRAMA GESTIÓN HSE, ESTADOS ANORMALES Y DE EMERGENCIA

- **Orden y aseo**

En el presente periodo se continuó con la ejecución de las actividades de orden y aseo, concernientes a mantener las áreas aseadas y libres de residuos, clasificando, separando y dejando en el lugar correspondiente todos los elementos o residuos generados.

Las respectivas jornadas de orden y aseo realizadas permiten que la obra conserve un buen estado y que los aspectos ambientales sean mitigados.

A medida que avanza la construcción de obra, el área ambiental es la encargada de acompañar los procesos de organización, con el objetivo de dar cumplimiento a la gestión ambiental y mantener áreas seguras, en correcta disposición de residuos y mediante la determinación y adopción de prácticas más favorables ambientalmente.

- **Capacitaciones ambientales**

En el periodo presentado se realizaron dos (2) capacitaciones ambientales, dando cumplimiento y terminación al Cronograma de Capacitaciones HSE, las cuales abordaron los siguientes temas:

Prevención en la contaminación con hidrocarburos: Capacitación ambiental relacionada a informar al personal de obra los efectos negativos que tiene sobre el medio ambiente la contaminación con hidrocarburos y su impacto sobre los recursos naturales.

Mitigación por contaminación del suelo: Capacitación ambiental en referencia a las acciones que ayudan a prevenir, reducir o mitigar los impactos ambientales del recurso suelo, junto con las actividades en obra que mitigan estos impactos como la clasificación y separación de los residuos sólidos.

15. CONCLUSIONES

- ✓ El Plan de Manejo Ambiental (PMA), es el conjunto detallado de actividades que busca prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.
- ✓ Es importe conocer la normatividad legal (políticas generales, emisiones atmosféricas, aguas, manejo de escombros y materiales de construcción, residuos sólidos), ya que el incumplimiento de esta generaría la cancelación y evolución del proyecto trayendo como consecuencia multas para la empresa.
- ✓ La evaluación ambiental se realiza a través de una matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, donde se identificaron las actividades con su respectivo aspecto, impacto y valoración del riesgo. Para la valoración de los impactos ambientales se empleó la metodología EPM.
- ✓ Gracias a la metodología aplicada EPM, se pudo identificar con facilidad los impactos más relevantes presentados durante las actividades de pre-construcción y construcción del proyecto.
- ✓ A través de los programas de manejo ambiental, se pueden establecer medidas de prevención, mitigación, compensación y control de los impactos ambientales negativos causados en el desarrollo de la construcción del proyecto

RONAL ARIEL ALVAREZ MORENO	CARLOS AUGUSTO RESTREPO SALAZAR
Residente de obra	Director de Obra
ELABORO	**REVISO**