	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## PLAN DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL

### PAGA






**CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. LP LP202401363**

**OBJETO: MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FUNZA CUNDINAMARCA.**


**MUNICIPIO DE FUNZA - CUNDINAMARCA**

**2025**

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
	<b>PAGA</b>		Clasificación: Interno


	ELABORADO	APROBADO
<b>NOMBRE</b>	Ing. Natalia Carranza Cepeda	Ing. Miguel Alexander Cerón
<b>FIRMA</b>		
<b>T.P.</b>	25238-252667	1.082.774.968
<b>CÉDULA</b>	1.014.206.916	
<b>CARGO</b>	Asesora Ambiental	R.L. ARDISAF

VERSION	FECHA DE ELABORACION	ELABORÓ	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
01	Enero 15 de 2025	Ing. Natalia Carranza	Elaboración del documento
02	Febrero 2025	Ing. Natalia Carranza	Ajuste de observaciones solicitadas mediante oficio <b>FUN-G-INT-029</b>


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## TABLA DE CONTENIDO


1. DEFINICIONES .....	7
2. INTRODUCCIÓN AL PAGA.....	10
3. OBJETIVOS .....	11
3.1. OBJETIVO GENERAL .....	11
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	11
4. ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	12
4.1. NIVELES DE RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES .....	19
5. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO .....	21
5.1. GENERALIDADES DEL CONTRATO .....	22
5.2. LOCALIZACIÓN.....	23
5.3. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR EN FRENTES DE OBRA.....	24
<b>5.3.1 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO .....</b>	<b>25</b>
6. MARCO LEGAL.....	29
7. POLÍTICA AMBIENTAL CONSORCIO AEROSAFKA.....	32
7.1. OBJETIVOS DE POLÍTICA AMBIENTAL .....	32
8. LINEA BASE AMBIENTAL .....	33
8.1. DEFINICION Y DELIMITACION DE AREAS DE INFLUENCIA .....	33
<b>8.1.1. Consideraciones técnicas para levantamiento de línea base ambiental y área de influencia .....</b>	<b>33</b>
8.2. Descripción de Ubicación geográfica Funza .....	34
<b>8.2.1. Límites de municipio .....</b>	<b>34</b>
<b>8.2.1. Acceso y vías de movilización .....</b>	<b>34</b>
<b>8.2.2. Demografía y población .....</b>	<b>35</b>
8.3. Cobertura de servicios públicos .....	35
8.4. Comportamiento climático del departamento Funza – Cundinamarca.....	35
8.5. Recurso hídrico del municipio .....	36
8.6. Estructura espacial, urbanística y paisajística del municipio de Funza .....	37
8.7. Zonas de intervención en el marco del proyecto .....	38
8.8. Consideraciones preliminares para delimitaciones.....	39
<b>8.8.2. Definición y delimitación de áreas de influencia .....</b>	<b>40</b>
9. DESCRIPCION POR FASES DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .....	55

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

9.1.	ACTIVIDADES PREVIAS.....	55
9.2.	ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.....	56
10.	DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	59
10.1.	TRÁMITES AMBIENTALES .....	61
10.2.	DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES .....	62
10.2.1.	<b>Recurso hídrico, como fuente de abastecimiento:</b> .....	62
10.2.2.	<b>Recurso suelo, como suministro de materiales pétreos:</b> .....	62
11.	IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	64
11.1.	METODOLOGÍA .....	64
11.2.	ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	69
11.2.1.	<b>COMPONENTE GEOSFÉRICO</b> .....	70
11.2.2.	<b>COMPONENTE HIDROGEOLÓGICO</b> .....	75
11.2.3.	<b>COMPONENTE ATMOSFÉRICO</b> .....	75
11.2.4.	<b>COMPONENTE PAISAJÍSTICO</b> .....	77
12.	MANEJO AMBIENTAL EN OBRA - PLAN DE ACCION.....	78
12.1.	Control documental .....	78
12.2.	Control y seguimiento a las certificaciones de escombros y proveedores .	78
12.3.	GUIAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.....	78
12.3.1.	<b>MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN</b> .....	78
12.3.2.	<b>PRÁCTICAS SEGURAS PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES</b> .....	80
12.4.	MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION .....	83
12.4.1.	<b>MANEJO DE RCD</b> .....	83
12.4.2.	<b>MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS</b> .....	86
12.4.3.	<b>MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS</b> .....	89
12.4.4.	<b>MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO</b> .....	90
12.4.5.	<b>PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS</b> .....	94
12.5.	MANEJO DEL RECURSO AIRE .....	103
12.5.1.	<b>CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS</b> .....	103
12.5.2.	<b>PROCEDIMIENTO CORTE Y PULIDO DE MATERIALES</b> .....	105

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

12.6. MANEJO DEL RECURSO AGUA .....	109
<b>12.6.1. MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA .....</b>	<b>109</b>
12.7. SEÑALIZACIÓN.....	113
<b>12.7.1. PROCEDIMIENTO SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS</b>	<b>113</b>
13. CAPACITACIONES.....	121
14. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS .....	121
14.1. OBJETIVO .....	121
14.2. ALCANCE .....	122
14.3. DEFINICIONES .....	122
14.4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....	124
14.5. UBICACION DEL FRENT DE OBRA .....	124
14.6. RECURSOS PARA ATENCION DE EMERGENCIA .....	132
14.7. EMERGENCIAS.....	132
<b>14.7.1. TIPOS DE RIESGO.....</b>	<b>132</b>
<b>14.7.2. TIPOS DE EMERGENCIAS .....</b>	<b>132</b>
<b>14.7.3. CENTROS MEDICOS CERCANOS .....</b>	<b>133</b>
<b>14.7.4. TELEFONOS DE EMERGENCIA.....</b>	<b>134</b>
<b>14.7.5. PERSONAL INTERNO .....</b>	<b>134</b>
<b>14.7.6. COMO ACTUAR EN CASO DE ALGUNA EMERGENCIA .....</b>	<b>135</b>
<b>14.7.7. PROCEDIMIENTO PARA EVACUACION .....</b>	<b>135</b>
<b>14.7.8. PROCEDIMIENTO PARA ATENCION DE INCENDIO.....</b>	<b>136</b>
<b>14.7.9. PROCEDIMIENTO ANTE UNA INUNDACION .....</b>	<b>137</b>
<b>14.7.10. PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICAS .....</b>	<b>138</b>
<b>14.7.11. PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCION DE PRIMEROS AUXILIOS: .....</b>	<b>138</b>
<b>14.7.12. PUNTO DE ENCUENTRO .....</b>	<b>139</b>
<b>14.7.13. REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES AMBIENTALES</b>	<b>139</b>
15. BIBLIOGRAFÍA.....	141


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### LISTADO DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Organigrama para la gestión ambiental en obra.....	20
Ilustración 2. Ubicación municipio de Funza.....	23
Ilustración 3. Procedimiento acopio de materiales .....	82

### LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Relación de actividades en obra.....	12
Tabla 2. Responsabilidad de los trabajadores.....	19
Tabla 3. Ficha técnica resumen de obra .....	22
Tabla 4. Detalle de actividades constructivas.....	24
Tabla 5. Desmontes generales .....	25
Tabla 6. Estructuras en concreto.....	27
Tabla 7. Mampostería y muros.....	28
Tabla 8. Información secundaria consultada .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 9. Ubicación de frentes de obra del proyecto .....	38
Tabla 10. Unidad mínima de análisis por componente .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Tabla 11. Límites con el municipio .....	34
Tabla 12. Clima estación meteorológica Funza.....	36
Tabla 13. Actividades previas .....	55
Tabla 14. Actividades operación y mantenimiento .....	56
Tabla 15. Alcance de los impactos ambientales.....	59
Tabla 16. Trámites ambientales .....	61
Tabla 17. Uso de materiales pétreos.....	62
Tabla 18. Matriz de identificación de impactos ambientales .....	67
Tabla 19. Matriz de impactos ambientales .....	68
Tabla 20. Análisis de aspectos e impactos ambientales.....	69

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 1. DEFINICIONES

**Residuos de Construcción y Demolición –RCD:** se refiere a los residuos de construcción y demolición que se generan durante el desarrollo de un proyecto constructivo. Es todo residuo sólido sobrante de las actividades de construcción, reparación, demolición y excavación, de las obras civiles o de otras actividades conexas y dentro de estas encontramos los siguientes tipos de materiales:

**Productos de excavación, nivelaciones y sobrantes de la adecuación del terreno:** tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación.

**Pétreos:** hormigón, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos,

**No pétreos:** vidrios, aceros, hierros, madera, plásticos, metales, cartones, yesos, Dry Wall.

**Residuos no aprovechables:**

Materiales aprovechables contaminados con residuos peligrosos.

Materiales que por su estado no pueden ser aprovechados.


**Residuos peligrosos:** este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo con los protocolos establecidos para cada caso.

**Otros residuos con normas específicas:** Amianto, asbesto cemento, electrónicos, biosanitarios, etc. y demás que aparezcan en terreno. Incluir las definiciones de acuerdo con las normativas vigentes

**Centro de Aprovechamiento de RCD:** Sitio autorizado destinado para realizar actividades de transformación de los RCD aprovechables para la producción de materiales de construcción a través de plantas fijas y/o móviles.

**Planta Móvil:** Maquinaria portátil disponible para realizar transformación de RCD en Centros de Aprovechamiento o en frentes de obra.

**Centro de Transferencia:** Sitio adicional autorizado propiedad de un Centro de Aprovechamiento de RCD destinado para el acopio temporal de RCDs aprovechables, cuya operación está dirigida a acortar distancias para el transportador, es de aclarar que el traslado del material a los Centros de Aprovechamiento se convierte desde allí en responsabilidad del operador del Centro de transferencia. (En estas zonas solo se acopia material que podrá aprovechar el Centro de Aprovechamiento de RCD que servirán para la elaboración de materiales de construcción). En ningún caso este podrá realizar labores de transformación.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**Sitio de Disposición Final:** Lugar autorizado destinado para recibir y acopiar de forma definitiva el material residual del aprovechamiento en las plantas y todo aquel RCD pétreo que por sus características físicas no pudo ser objeto de aprovechamiento.

**Generador:** Persona natural o jurídica que realiza actividades de construcción y/o demolición, produciendo volúmenes de RCD para su aprovechamiento o disposición final según sus características.

**Gestor Integral:** Persona natural o jurídica autorizada que realiza actividades de tratamiento, aprovechamiento, disposición final y transporte de RCD aprovechables.

#### Tipo de residuos generados en obra:

Residuos de Construcción y Demolición (RCD)		
TIPO I	Inertes pétreos No asfálticos	Concretos
		Lozas
		Cerámicos
		Ladrillo
TIPO II	Inertes pétreos Asfálticos	Mezclas pétreas con asfalto
TIPO III	Inertes Arcillosos	Arcillas no expandibles
		Arcillas expandibles
TIPO IV	No Peligrosos	Recebos
		Madera
		Plásticos
		PVC
		Otros residuos de demolición de estructura (no de infraestructura)
TIPO V	RESPEL	Asbestos / Amiantos
TIPO VI	Horizonte Orgánico	Lodos del Sistema Sanitario
		Pedones de suelo orgánico (Tierra Negra)
		Cespedones (pasto kikuyo, otras especies)
TIPO VII	Metálicos	Acero
		Aluminio
		Cobre

#### Tipo de residuos generador en obra


**Productos de excavación y nivelaciones** y sobrantes de la adecuación del terreno (tierras y materiales pétreos no contaminados productos de la excavación). Arcillas, bentonitas y demás productos usados para cimentaciones y pilotajes.

**Pétreos:** Concretos, arenas, gravas, gravillas, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos.

**No pétreos:** vidrios, aceros, hierros, plásticos, metales, cartones, yesos, Dry Wall.

El listado de materiales susceptibles de reutilización, tratamiento y aprovechamiento cambiara a medida que aparezcan nuevos materiales y tecnologías, por lo tanto, no se limita al anterior listado, se agregaran nuevos materiales a medida que aparezcan.




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**Nota:** Algunos materiales que son susceptibles de aprovechamiento y tratamiento dependerán de que se cuente con las tecnologías de tratamiento para el mismo. En el caso de no contar con sistema de tratamiento, dicho material debe enviarse al sitio de disposición final autorizado.

**Residuos no aprovechables:** Es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que no tiene valor de uso para quien lo genere, pero que es susceptible de aprovechamiento para su reincorporación a un proceso productivo.

**Residuos peligrosos:** este tipo de residuo debe ser identificado y manejado de acuerdo con los protocolos establecidos para cada caso. Decreto 4741/2005 Respel.

**Otros residuos con normas específicas:** Amianto, asbesto cemento (por ejemplo, las conocidas como tejas de Eternit) electrónicos, biosanitarios, etc y demás que aparezcan en terreno (incluyendo nuevos residuos derivados de nuevos materiales en obra).

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


## 2. INTRODUCCIÓN AL PAGA

El presente Plan de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental (PAGA), se encuentra diseñado y estructurado para el desarrollo de actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca, con el objetivo de identificar de manera oportuna los posibles impactos socio ambientales que se podrían generar durante el desarrollo del proyecto.

El PAGA tiene como objetivo mitigar progresivamente en plazos racionales, los impactos ambientales negativos que se puedan generar en el desarrollo de las actividades del proyecto. Por lo tanto, el propósito principal será el de optimizar el uso de las materias primas e insumos dando a conocer las medidas de prevención que se utilizarán para causar el menor impacto ambiental debido a la generación de los residuos, estimando las cantidades y volumen de los residuos que se generaran dentro del frente de obra.

Para la implementación de estas medidas será necesario realizar un diagnóstico partiendo de la identificación de los impactos negativos directos o indirectos de cada proyecto especificando cada una de las cuatro etapas: planeación, construcción, operación y disposición.

Así las cosas, en el presente plan se enmarcan el conjunto detallado de actividades que se deben desarrollar y que producto de una evaluación ambiental, se encuentran orientadas a prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de actividades desarrollo de actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


### 3. OBJETIVOS

#### 3.1. OBJETIVO GENERAL

Formular las medidas de prevención, control, mitigación y compensación de los impactos ambientales previstos durante desarrollo de actividades por el desarrollo de actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca.

#### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar estructuras ecológicas principales a través de la construcción de la línea base ambiental de acuerdo con la ubicación del frente de obra en donde se desarrollará la totalidad del proyecto.
- Identificar los impactos ambientales que se puedan generar por el desarrollo del proyecto.
- Formular las medidas de manejo ambiental a implementar para evitar, prevenir, minimizar, corregir y compensar los impactos ambientales negativos sobre los componentes ambientales y potencializar impactos benéficos.
- Implementar todas las medidas ambientales definidas con el fin de garantizar la protección del medio ambiente y el cumplimiento de la gestión ambiental.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


#### 4. ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El presente plan tiene como cobertura la ejecución de las actividades del Contrato de obra **N° LP202401363**; se proyecta para su implementación y aplica para todas las fases constructivas del proyecto, para ellos se desarrollarán actividades encaminadas al aprovechamiento y disposición final de los residuos generados durante cada etapa constructiva.


Las medidas de manejo ambiental para las obras constructivas se abordarán a través del diseño de fichas de diagnóstico y manejo, las cuales se desarrollarán partiendo de la identificación de los impactos negativos directos e indirectos que se generen en cada una de las etapas o actividades constructivas que se presenten en todo el marco del proyecto, las cuales se relacionan en la tabla 1.

**Tabla 1. Relación de actividades en obra**


ID	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO	DETALLE DE ACTIVIDAD
1	MANTENIMIENTO COLEGIO SAN JOSÉ	1. Desmonte de cubierta existente.
		2. Desmonte de canales existentes.
		3. Instalación de teja tipo sándwich 525 – C Cal. 26 Poliuretano.
		4. Instalación de canal de lámina galvanizada Cal. 22, DS=90
		5. Suministro e instalación de push sanitario.
		6. Desmonte de cielo rasos en Dry wall.
		7. Instalación de cielo rasos en Dry wall.
		8. Suministro e instalación de luminaria LED hermética
		9. COLORPLAST fachada sobre fachada (interna)
		10. Muro superboard doble cara 0,10 m
2.	MANTENIMIENTO COLEGIO FURATENA	1. Retiro de manto asfáltico.
		2. Alistado e impermeabilizado de pisos 1:3, E=0,04 m.
		3. Suministro e instalación de manto asfáltico con FOIL de aluminio (3mm) (incluye capa de emulsión asfáltico).
		4. COLORPLAST fachada sobre fachada
		5. Desmonte y suministro e instalación de lámpara LED redonda
		6. Suministro e instalación de LED hermética 2x18W T8 PC – Luz neutra 3600 LM.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


3.	<b>MANTENIMIENTO CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO Y PLAZOLETA</b>	7. Suministro e instalación de push sanitario.
		8. Placa base en concreto 0,10 m 2.500 psi.
		1. Suministro e instalación de grifería lavamanos sencilla
		2. Juegos incrustar (incluye toallero, porta rollo, jabonera, cepillo simple)
		3. Suministro e instalación de dispensador de papel de baño.
		4. Suministro e instalación de llave de lavaplatos monomando vertical
		5. Estuco y vinilo 3 manos terraza
		6. Flanche en lámina galvanizada cal. 22 DS 30
		7. Suministro e instalación de ascensor con capacidad de 535 kg - 7 pasajeros
		8. Baranda en madera
		9. Desmonte y suministro e instalación de lámpara LED redonda 18 w
		10. Suministro e instalación de llave multipunto
		11. Estuco y vinilo 3 manos (interior)
		12. Desmonte y suministro e instalación de lámpara LED 60x60x40 w
		13. Suministro e instalación de lavaplatos monomando vertical
		14. Esmalte sobre lamina llena puertas color gris
		15. Puerta en lámina cal 18 inc. Anticorrosivo
		16. Suministro e instalación sanitario tanque incluye grifería
		17. Suministro e instalación lavamanos pedestal tanque incluye grifería.
		18. Suministro e instalación orinal de fluxómetro incluye grifería
		19. Desmonte de cubierta (termoacústica)
		20. Flanche en lámina galvanizada cal. 22 DS 30
		21. Cubierta en policarbonato alveolar
		22. Suministro e instalación de grifería lavamanos sencilla
		23. Muro ladrillo rejilla 0,25 m, dos caras a la vista
		24. COLORPLAST fachada sobre fachada
		25. Mantenimiento y adecuación de bajantes de aguas lluvias

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

		26. Lavado y limpieza de ventanearía existente mayores a 2 metros de altura
		27. Silicona perimetral tipo Sika o similar para exteriores e interiores para ventanas de aluminio en todos lados.
		28. Adoquín de concreto color 20X10X8 cm (suministro e instalación. Incluye base 4 cm arena nivelación y arena de sello)
		29. Retiro decks imitación madera.
4.	<b>MANTENIMIENTO COLEGIO MARIA INMACULADA</b>	1. Desmonte de cubierta
		2. Teja tipo sándwich 525- c cal,26, poliuretano inyectado 30mm.
		3. Desmonte de canal existente.
		4. Canal en lámina galvanizada cal. 22; DS=90.
		5. Desmonte, suministro e instalación de lampara led redondo 18w.
		6. Estuco y vinilo 3 manos
		7. Desmonte, suministro e instalación de lampara led panel 60x60cm 40w
		8. Esmalte sobre lamina llena puertas color blanca y gris
		9. COLORPLAST fachada sobre fachada.
5.	<b>MANTENIMIENTO I.E DEPARATMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO</b>	1. Desmonte de cubierta asbesto cemento.
		2. Teja termoacústica.
		3. Canal PVC amazonas.
		4. Retiro de sobrantes a una distancia de 5 Km (incluye cargue)
		5. Cielo raso plano Drywall (incluye pintura)
		6. Mantenimiento estructura metaliza cubierta.
		7. Mantenimiento vigas en concreto cubiertas.
		8. Pañete liso muros 1:5, e 1,5cm lineal.
		9. Caballete termo acústico.
		10. Suministro e instalación PUSH sanitario.
6.	<b>MANTENIMEINTO IED MIGUEL ANTONIO CARO</b>	1. Desmonte de cubierta teja termoacustica
		2. Retiro de manto asphaltico
		3. Alistado impermeabilizado pisos 1:3; e=0.04
		4. Teja tipo sándwich 525-c cal,26, poliuretano inyectado 30mm
		5. Mantenimiento y adecuación de bajantes aguas lluvias


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

7.	<b>(SEDE PRINCIPAL- VILLA DIANA)</b>	6. Desmonte, suministro e instalación de luminarias electrónica 2x36w completa sobreponer con tubo
		7. COLORPLAST fachada sobre fachada
		8. Mantenimiento de sifones en cubierta de 5km (incluye cargue)
		9. Suministro e instalación PUSH sanitario
		10. Retiro de sobrantes a una distancia de 5km (incluye sello perímetro)
		11. Lavado y limpieza de ventanería existente en alturas mayores a 2 metros
		12. Suministro e instalación de manto asfáltico con FOIL (3mm) (incluye capa de emulsión asfáltica)
		13. Limpieza y aseo de sitio de trabajo.
	<b>MANTENIMIENTO MAC (SEDE MEXICO) + PLAZOLETA</b>	1. Cerca en tela verde h=2.10m
		2. Desmonte de cubierta policarbonato
		3. Retiro de manto asfáltico
		4. Alistado impermeabilizado pisos 1:3; e=0.04
		5. Teja termoacústica
		6. Mantenimiento y adecuación de bajantes aguas lluvias
		7. Desmonte, suministro e instalación de lámpara led redondo 18w
		8. Suministro e instalación sensor de movimiento 360°
		9. Suministro e instalación de cable de cobre aislado No. 10
		10. COLORPLAST fachadas sobre fachada
		11. Mantenimiento de sifones en cubierta (incluye sello perimetral)
		12. Suministro e instalación PUSH sanitario
		13. Retiro de sobrantes a una distancia de 5km (incluye cargue)
		14. Cielo raso plano Drywall (incluye pintura)
		15. Lavado y limpieza de ventanería existente en alturas mayores a 2 metros
		16. Suministro e instalación de manto asfáltico con FOIL (3mm) (incluye capa de emulsión asfáltico)
		17. Suministro e instalación de breaker de 30 amperios
		18. Limpieza y aseo de sitio de trabajo
		19. Retiro decks imitación madera.


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

8.	<b>MANTENIMIENTO ESTACION DE POLICIA</b>	1. Desmonte, suministro e instalación de lampara led redondo 18w
		2. Suministro e instalación luminaria led hermética 2x18w t8 pc luz neutra 3600lm
		3. COLORPLAST fachada sobre fachada
		4. Estuco y vinilo 3 manos (interior)
		5. Retiro de sobrantes a una distancia de 5km (incluye cargue)
		6. Desmonte aparatos sanitarios
		7. Lavado y limpieza de ventanería existente en alturas mayores a 2 metros
		8. Suministro e instalación sanitaria tanque (incluye grifería)
		9. Retiro de manto asfáltico
		10. Suministro e instalación de manto asfáltico con FOIL (3MM) (incluye capa de emulsión asfáltica)
		11. División de baño aluminio y vidrio templado h=1.8, e=6mm
		12. Limpieza y aseo de sitio de trabajo
9	<b>MANTENIMIENTO PLAZA NARANJA</b>	1. Cerca en tela verde h =2.10m
		2. Desmonte de cubiertas (termoacústica)
		3. Teja tipo sándwich 525 -c cal 26, poliuretano inyectado 30mm
		4. Desmonte canal existente
		5. Canal en lámina galvanizada cal 22, DS=90
		6. Mantenimiento y adecuación de bajantes de aguas lluvias
		7. Desmonte, suministro e instalación de lampara led redondo 18w
		8. Desmonte, suministro e instalación de lampara led panel 60x60cm 40w
		9. Desmonte, suministro e instalación de lampara led panel 30x120cm 40w
		10. COLORPLAST fachada sobre fachada
		11. Estuco y vinilo 3 manos (interior)
		12. Suministro e instalación de tapa ciega
		13. Retiro de sobrantes a una distancia de 5 km (incluye cargue)
		14. Desmonte de aparatos sanitarios
		15. Lavado y limpieza de ventanería existente en alturas mayores a 2 metros
		16. Suministro e instalación sanitario tanque (incluye grifería)




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

		17. Retiro de piso caucho
		18. Baldosa cerámica piso – pared 20x20 calidad primera
		19. Ventana en aluminio corrediza
		20. Limpieza y aseo de sitio de trabajo
10.	<b>MANTENIMIENTO CANCHA SERREZUELITA</b>	1. Suministro e instalación de pintura para canchas recubrimiento acrílico antideslizante de alta resistencia a la abrasión para canchas en asfalto o concreto en colores según diseño (incluye limpieza, llenante y preparación de superficies)
		2. Mantenimiento arcos (incluye limpieza, soldadura, anticorrosivo, y preparación de superficies)
		3. Mantenimiento de cerramiento existente, incluye corte, plomado y soldado de elementos metálicos.
		4. Reparación de cerramiento existente, incluye corte, plomado y soldado de elementos metálicos
		5. Líneas de demarcación con pintura en frio
11.	<b>CONSTRUCCION CERRAMIENTO FRENTE A SALON COMUNAL PORVENIR</b>	1. Suministro e instalación de cerramiento en tubo negro an=2-1/2" calibre 14 según diseño, inc (soldadura, varillas de 1/2", acero figurado, esmalte, anticorrosivo y tubo negro an=2-1/2" calibre 14)
		2. Suministro e instalación de portón en tubo negro an=2-1/2" calibre 14 según diseño.
		3. Suministro e instalación de cerramiento contra impacto h=5m tipo IDRD reforzado para montaje de estructura superior en mall eslabonada cal,10incluye parales en tubería galvanizada de 3" refuerzo superior, ángulo y platina.
12.	<b>MANTENIMIENTO SALON COMUNAL POPULAR</b>	1. Instalación de red eléctrica por regata al muro interno y pase por fachada.
		2. Mantenimiento fachado
		3. Mantenimiento a cubierta en teja arquitectónica
13.	<b>MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BELLISCA</b>	1. Suministro e instalación de pintura para canchas recubrimiento acrílico antideslizante de alta resistencia a la abrasión para canchas en asfalto o concreto en colores según diseño (incluye limpieza, llenante y preparación de superficies)

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

		2. Mantenimiento arcos (incluye limpieza, soldadura, anticorrosivo y preparación de superficies. 3. Reparación de cerramiento existente, incluye corte, plomado y soldado de elementos metálicos. 4. Líneas de demarcación con pintura en frio 5. Mantenimiento de cubiertas en teja termoacústica
14.	<b>MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BACATA</b>	1. Suministro e instalación de pintura para canchas recubrimiento acrílico antideslizantes de alta resistencia a la abrasión para canchas en asfalto o concreto en colores según diseño (incluye limpieza, llenante y preparación de superficies) 2. Mantenimiento arcos (incluye limpieza, soldadura, anticorrosivo y preparación de superficies. 3. Reparación de cerramiento existente, incluye corte, plomado y soldado de elementos metálicos 4. Líneas de demarcación con pintura en frio 5. Mantenimiento de cubierta en teja termoacústica
15.	<b>MANTENIMIENTO JARDINES- EDUCACION</b>	1. Desmonte de cubierta teja termoacústica 2. Retiro de manto asfáltico 3. Alistado impermeabilizado pisos 1:3; e=0.04 4. Teja tipo sándwich 525 – c cal26, poliuretano inyectado 30mm 5. Mantenimiento y adecuación de bajantes aguas lluvias 6. Desmonte, suministro e instalación de luminaria electrónica 2x36w completa sobreponer con tubo 7. COLORPLAST fachada sobre fachada 8. Mantenimiento de sifones en cubierta (incluye sello perimetral) 9. Suministro e instalación de PUSH sanitario 10. Retiro de sobraste a una distancia de 5km (incluye cargue) 11. Lavado y limpieza de ventanearía existente en alturas mayores a 2 metros

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

		12. Suministro e instalación de manto asfáltico con foil (3mm) (incluye capa de emulsión asfáltico)
--	--	---


Así mismo, la implementación de este plan debe tener una repercusión directa y de mejora continua en el desarrollo de la parte operativa del proyecto, garantizando el constante flujo de recursos, de ello dependerá el buen desarrollo de las obras de manera ambientalmente segura, respetando los principios de protección y conservación del ecosistema y el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad beneficiada por el proyecto.

#### 4.1. NIVELES DE RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES

En relación con las actividades constructivas anteriormente señaladas es importante determinar la asignación de responsabilidades y apoyo requerido de modo que se asegure la ejecución de las actividades ambientales dispuestas en el presente plan.

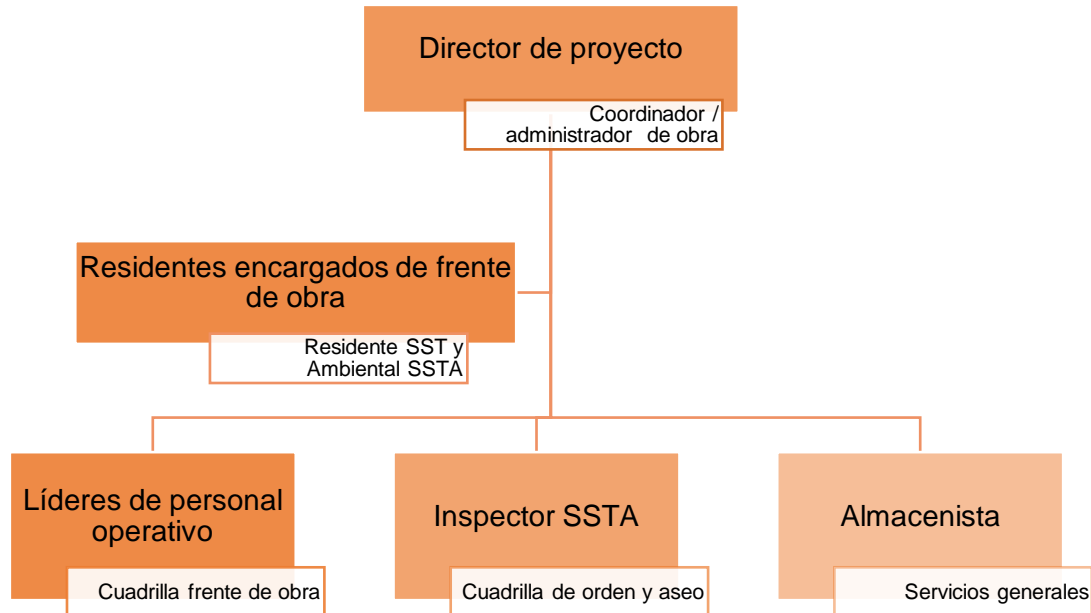
**Tabla 2. Responsabilidad de los trabajadores**


<b>DIRECCIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programar, ejecutar y controlar el cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental, así como garantizar su financiamiento.</li> <li>- Brindar capacitación en Gestión Ambiental a los recursos humanos definidos por la empresa.</li> <li>- Procurar el cuidado integral del medio ambiente alcanzando el nivel de sostenibilidad.</li> </ul>
<b>MANDOS MEDIOS</b> (Residentes de obra, Residente SST y Ambiental)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favorecer el control total de pérdidas sobre el medio ambiente, los materiales, la infraestructura física y tecnológica y sobre los clientes internos y externos.</li> <li>- Servir como multiplicador en el conocimiento de los factores de riesgo, sus efectos, controles y protecciones del medio ambiente y ser ejemplo en la aplicación de procedimientos y comportamientos seguros en el trabajo.</li> <li>- Promover los hábitos de protección del medio ambiente.</li> </ul>
	<p>Son responsabilidades de los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informarse sobre los impactos ambientales que se generaran en el</li> </ul>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<p><b>TRABAJADORES</b></p>	<p>desarrollo de las actividades propias del proyecto y las medidas preventivas y de protección.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Informar toda condición ambiental peligrosa y práctica insegura, recomendando medidas de prevención y control para los factores de riesgo.</li> <li>- Participar activamente en las actividades de prevención del medio ambiente., en especial en los programas de inspección que se asignen.</li> <li>- Observar las normas y reglamentos sobre el medio ambiente, además de los procedimientos seguros de operación, para su protección, la de sus compañeros y la de la empresa en general.</li> </ul>
----------------------------	---

**Ilustración 1. Organigrama para la gestión ambiental en obra**



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## 5. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO


La administración municipal del municipio de Funza tiene bajo su responsabilidad contribuir con el desarrollo armónico de los habitantes, con el fin de buscar espacios de recreación y servicios para el desarrollo de las comunidades; en búsqueda de mejorar la calidad de vida con hábitos saludables, generando inclusión y políticas de Inter institucionalidad aprovechando las bondades y alcances de las instituciones públicas y privadas.

De acuerdo con las obligaciones legales que le asisten al Municipio, la Secretaría de Infraestructura debe orientar sus esfuerzos en el mantenimiento y conservación de la infraestructura física de las instituciones y/o equipamientos, a fin de proteger los recursos públicos, garantizar la integridad de los usuarios, funcionarios y visitantes en general que asisten diariamente a dichas instalaciones, así como permitir la prestación adecuada y oportuna de los servicios a cargo del municipio.

Así las cosas, se presenta la necesidad de realizar los debidos mantenimientos de las redes hidrosanitarias, pisos, cubiertas, elementos metálicos y de madera, cielos rasos, estructuras livianas, unidades sanitarias, entre otras, así como la adecuación de los puestos de trabajo y de espacios físicos en general.

De conformidad con lo anteriormente expuesto, la Alcaldía del municipio de Funza, como responsable de garantizar y proteger los recursos públicos, la integridad de los usuarios, funcionarios y visitantes en general que asisten diariamente a las instituciones y/o equipamientos a cargo del municipio, identifica la necesidad de contratar mediante proceso licitatorio, al alcance de la disponibilidad presupuestal para realizar **“ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE EQUIPAMIENTOS PÚBLICOS DEL MUNICIPIO DE FUNZA – CUNDINAMARCA”** actividades que brindarán condiciones de seguridad, operatividad, eficiencia, funcionalidad y servicio, bajo la normatividad y los lineamientos establecidos por las necesidades de la entidad.

Cabe resaltar que las actividades de: **“Mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca”**, no requieren de licenciamiento ambiental; por lo tanto, estarán sujetas específicamente a la formulación e implementación del presente Programa de Adaptación de la Guía Ambiental –PAGA.


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

### 5.1. GENERALIDADES DEL CONTRATO

PROYECTO	
CONTRATO DE OBRA N°	N° LP202401363
OBJETO	“Actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca”

Tabla 3. Ficha técnica resumen de obra

FICHA TÉCNICA RESUMEN DE OBRA			
Nombre o razón social (Entidad contratante)	ALCALDIA MUNICIPAL DE FUNZA		
NIT	899.999.433-5		
Dirección	Carrera 14 #13-33 Centro de Funza, Cundinamarca Parque Principal		
Nombre o razón social a cargo de la obra (contratista)	CONSORCONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF CIO AEROSAFKA		
NIT			
Correo electrónico	<a href="mailto:natalia.carranza@grupoca.co">natalia.carranza@grupoca.co</a>		
Nombre de la obra	LP202401363	Ciudad	Funza - Cundinamarca
Modalidad de la obra	Mantenimiento		
Dirección de la obra	ID	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN
	1	MANTENIMIENTO COLEGIO SAN JOSÉ	CALLE 12 No. 28A - 55
	2	MANTENIMIENTO COLEGIO FURATENA	CALLE 25 No. 3 – 70
	3	MANTENIMIENTO CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO y PLAZOLETA	CARRERA 9 No. 18 - 45
	4	MANTENIMIENTO COLEGIO MARÍA INMACULADA	CARRERA 16 No. 16-07
	5	MANTENIMIENTO I.E DEPARTAMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO	CALLE 20 CON 2B
	6	MANTENIMIENTO IED MIGUEL ANTONIO CARO (SEDE PRINCIPAL - VILLA DIANA)	CALLE 9C No. 19-20
	7	MANTENIMIENTO MAC (SEDE MÉXICO) + PLAZOLETA	CALLE 15 CON CARRERA 6
	8	MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE POLICÍA	CALLE 9B No. 22ª - 01
	9	MANTENIMIENTO PLAZA NARANJA	CALLE 13 No. 15 – 27
	10	MANTENIMIENTO CANCHA SERREZUELITA	CARRERA 7 No. 12 – 18 / CALLE 12 No. 6B -24
	11	CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO FRENTE A SALÓN COMUNAL PORVENIR	CALLE 9 CON CARRERA 2C – ESQUINA

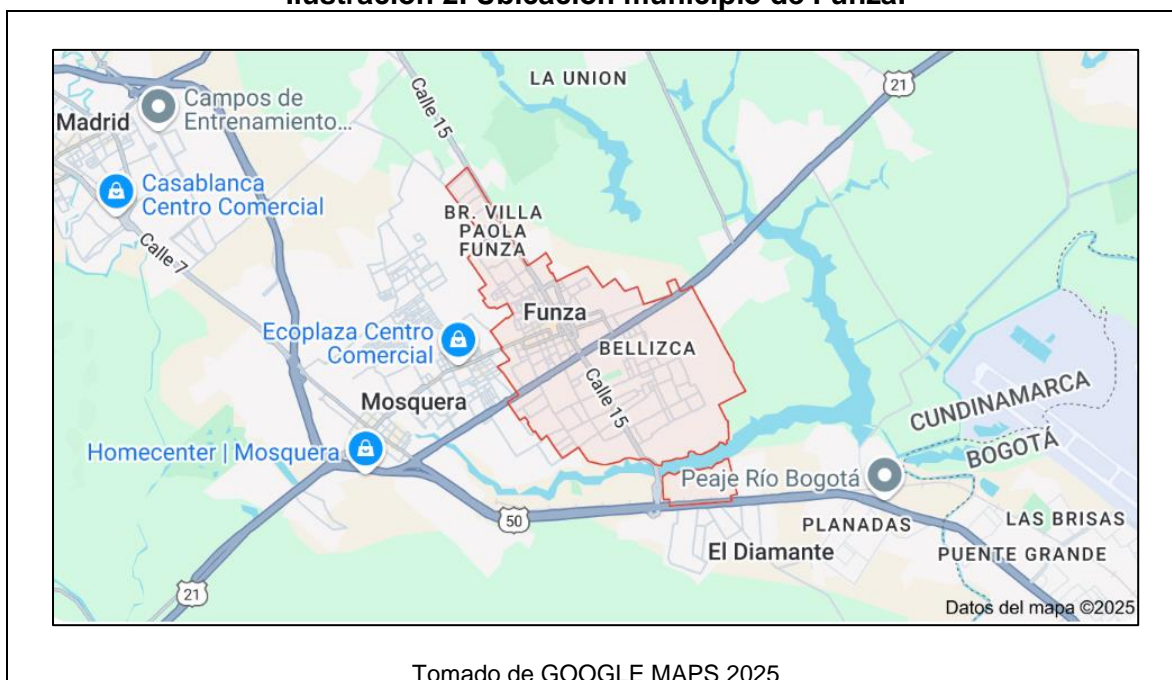
	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

	<b>12</b> MANTENIMIENTO SALÓN COMUNAL POPULAR <b>13</b> MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BELLISCA <b>14</b> MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BACATÁ <b>15</b> MANTENIMIENTO JARDINES - EDUCACIÓN	CALLE 8 No. 7 - 41  CALLE 21 CON CARRERA 8 CARRERA 17 CON CALLE 16 VARIOS
<b>Licencia de construcción o urbanismo</b>	N/A	
<b>Tiempo estimado de ejecución de la obra</b>	OCHO (08) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato o hasta agotar la disponibilidad presupuestal.	
<b>Fecha de inicio de la obra</b>	20 de enero 2025	
<b>Fecha estimada de finalización de la obra</b>	19 de septiembre de 2025.	
<b>Presupuesto total de la obra</b>	Cinco mil setecientos trece millones seiscientos treinta y nueve mil ciento veinte pesos moneda corriente <b>(\$ 5.713.639.120)</b>	


## 5.2. LOCALIZACIÓN

Funza es un municipio colombiano ubicado en el departamento de Cundinamarca, en la provincia de Sabana Occidente. Conurbado con el municipio de Mosquera, dicha conurbación solo se separa de la capital Bogotá por el peaje del Río Bogotá. Funza forma parte de la amplia área metropolitana de Bogotá.

**Ilustración 2. Ubicación municipio de Funza.**





	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


### 5.3. ACTIVIDADES POR DESARROLLAR EN FRENTE DE OBRA

A continuación, se presenta la descripción general de las actividades que se adelantaran durante las diferentes etapas de ejecución contrato para el desarrollo de actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca.

**Tabla 4. Detalle de actividades constructivas**

#	TIPO DE ACTIVIDAD	DETALLE DE ACTIVIDAD
1	<b>INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y APARATOS.</b>	Red de suministro, accesorios, válvulas, aparatos, sanitarios, instalaciones, reinstalaciones, entre otros.
2	<b>INSTALACIONES SANITARIAS Y AGUAS LLUVIAS</b>	Cajas de inspección pozos, tuberías, accesorios, bajantes, filtros, entre otros.
3	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>	Desmante, tuberías, canalizaciones, alambres, cables, cajas y tableros, aparatos, totalizadores, breakers, tomas, interruptores, entre otros.
4	<b>BOMBILLERIA, LAMPARAS Y LUMINARIAS</b>	Mantenimientos, suministros e instalaciones, reflectores, sistema a tierra, postes, transformadores, salidas eléctricas, diseños y trámites.
5	<b>MAMPOSTERIA, PAÑETES Y ENCHAPE</b>	Muros, vigas, resanes, boquillas, pañetes, filos, entre otros.
6	<b>PISOS</b>	Alistados, afinados, acabados, baldosas, porcelanatos, cauchos, gravillas, endurecidos, granitos, recubrimientos sintéticos, adoquines, losetas, rodadura asfáltica, canchas, ladrillos entre otros.
7	<b>PINTURA</b>	Esmaltes, estucos, vinilos, demarcaciones, pintura de mobiliarios, entre otros.
8	<b>CARPINTERÍA</b>	Metálica y de madera.
9	<b>PUERTAS Y DIVISIONES</b>	Metálica de madera y acrílica
10	<b>CERRAJERIA</b>	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

11	<b>MALLAS Y CERRAMIENTOS</b>	
11	<b>ALUMINIOS</b>	Vidrios y acrílicos
12	<b>MOBILIARIO</b>	Mantenimiento de mobiliarios, desmontes, instalaciones, suministro, entre otros.
13	<b>JUEGOS INFANTILES</b>	Juegos infantiles importados, estaciones, juegos, muros de escalar, módulos, entre otros.
15	<b>JARDINAERÍA</b>	Tala, empradizado, traslado, descapote, tratamiento radicular, entre otros.
16	<b>BASES Y RELLENOS</b>	Rellenos con bases, subbases, recebos, concretos, cualquier tipo de material granular, entre otros.
17	<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>	Cárcamos, postes, mallas, limpiezas, entre otros.
18	<b>MANO DE OBRA</b>	
19	<b>ENSAYOS Y LABORATORIOS</b>	


Las actividades anteriormente relacionadas serán atendidas de acuerdo con las necesidades y el impacto que generen, las cuales se encuentran debidamente desglosadas en el numeral 4. **ALCANCE DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.**

### 5.3.1 ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO

#### 5.3.1.2. Desmontes generales

**Tabla 5. Desmontes generales**

<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> La ejecución de este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la recolección, cargue, transporte y desecho de materiales sobrantes, el retiro de escombros y residuos como retales de madera, arena, gravilla, ladrillo, baldosín, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores de la obra. Todas las labores de disposición de materiales se realizarán teniendo en cuenta lo establecido en los estudios o evaluaciones ambientales del proyecto y las disposiciones vigentes sobre la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Retiro de lámparas, plafones, ojos de buey, balas halógenas y en general de todo tipo de luminaria existente</li> <li>- La ejecución de este ítem corresponde al retiro y desmonte de aparatos sanitarios.</li> <li>- Retiro y desmonte de canales y bajantes</li> <li>- Desmonte y retiro de los diferentes cielos falsos con toda su estructura.</li> </ul>
---

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
	<b>PAGA</b>		Clasificación: Interno

- Desmante de todos los elementos que constituyen el cielo raso como son las láminas, perfiles y demás accesorios que lo constituyen.

#### **ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR**


- Identificación de la zona de trabajo.
- Delimitar el área de trabajo.
- Marcación del área a demoler.
- Todo el material resultante de las demoliciones y desmontes a realizar en la obra se cargará y transportará al sitio dispuesto como botadero.
- Cuando el material sea proveniente de excavaciones la cantidad a pagar será la medida en banco.

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Revisar planos e identificar los sitios de ejecución de la actividad.
- Coordinar con la Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra
- Seguir los parámetros de seguridad industrial coordinados por el residente de obra y verificados por el interventor.
- Protección de áreas aledañas al sitio de las demoliciones.
- Cerrar los registros antes de desmontar los aparatos sanitarios.
- Señalizar y aislar con elementos preventivos las áreas a demoler o desmontar.
- Reparar o reconstruir los elementos afectados hasta dejarlos en condiciones óptimas para dar continuidad a los trabajos.
- Retirar los escombros
- Los vehículos destinados para tal fin deben involucrar en su carrocería los contenedores o platoes apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de tal forma que se evite el derrame, pérdida del material o escurrimiento durante el transporte. Por lo tanto, el contenedor o platón debe estar constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras o espacios. Los contenedores o platoes empleados para este tipo de carga deberán estar en perfecto estado de mantenimiento. Las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas deberán permanecer adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte. No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platoes de los vehículos para aumentar la capacidad de carga de volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- Es obligatorio cubrir la carga transportada con el fin de evitar la dispersión de esta. La cobertura deberá ser de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y deberá estar sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm. a partir del borde superior del contenedor o platón.

#### **ALCANCE POR DETERMINAR EN EL COMPONENTE AMBIENTAL**


- Retiro de escombros
- Limpieza
- Transporte para retiro de material
- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

#### 5.3.1.4. Estructuras en concreto

**Tabla 6. Estructuras en concreto**


<p><b>DESCRIPCIÓN:</b> Después de completar la demolición del área a excavar, se retira luego el material mediante el uso de herramientas manuales.</p> <p>Para las actividades aquí descritas se tendrán en cuenta los siguientes:</p> <p>Preparación y compactación del relleno: Es importante que se tenga una preparación y compactación adecuada del relleno de soporte, para así evitar futuros asentamientos y/o fisuras del concreto.</p> <p>Una vez finalizadas estas actividades se procede con la aplicación del concreto; este material está compuesto por la mezcla homogénea de cemento, agregados gruesos y finos, agua y eventualmente algunos aditivos.</p> <p>Se vierte fresco en estado líquido, adquiriendo la forma que le da la formaleta previamente instalada, y luego es endureciendo por secado natural, hasta adquirir una alta resistencia. La dosificación de sus componentes dependerá de los criterios especificados en el diseño para la obtención de una resistencia mínima requerida.</p>
<p><b>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>- Consultar Planos Estructurales.</li> <li>- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar refuerzos de acero o malla electrosoldada.</li> <li>- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.</li> <li>- Levantar y acodalar formaletas.</li> <li>- Verificar plomos y dimensiones.</li> <li>- Vaciar y vibrar el concreto.</li> <li>- Curar concreto.</li> <li>- Verificar plomos y niveles para aceptación.</li> <li>- Realizar el Estampado tipo adoquín</li> <li>- Limpiar superficie de concreto y proteger con hidrofugante cuando el concreto sea a la vista</li> <li>- Realizar cortes sobre dilataciones proyectadas</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>ALCANCE POR DETERMINAR EN EL COMPONENTE AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de materiales pétreos</li> <li>- Retiro de escombros</li> <li>- Limpieza</li> <li>- Transporte para retiro de material</li> <li>- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</li> </ul>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

### 5.3.1.6. Mampostería y muros

**Tabla 7. Mampostería y muros**


<b>DESCRIPCIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalación de Muros Divisorios en Dry Wall de acuerdo con lo señalado en los planos constructivos y en los cuadros de acabados del proyecto.</li> <li>- Suministro Fundida y Ejecución de columneta para confinamiento.</li> <li>- Mampostería interior que se ejecutará con bloque hueco No.5, con mortero de pega m.1:4, de las dimensiones estándar número 5.</li> <li>- Realización de anclajes de la mampostería y prefabricados por requerimiento antisísmico según localización y dimensiones</li> <li>- La mezcla, colocación del mortero de inyección (grouting) para el reforzamiento de la mampostería.</li> </ul>
<b>ACTIVIDADES PREVIAS POR CONSIDERAR</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consultar Planos Arquitectónicos.</li> <li>- Consultar Planos Estructurales.</li> <li>- Limpiar equipos y preparar moldes.</li> </ul>
<b>PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar refuerzo de acero para cada elemento.</li> <li>- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm).</li> <li>- Vaciar concreto sobre los moldes.</li> <li>- Curar elementos prefabricados.</li> <li>- Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.</li> <li>- Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.</li> <li>- Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.</li> <li>- Colocar los elementos empotrados sobre la mampostería (empotramientos de 5 cm a cada lado).</li> <li>- Encorazar con muros laterales de 15 cm mínimo.</li> <li>- Fijar los elementos prefabricados con mortero de pega 1:4m con arena lavada.</li> <li>- Adherir los elementos prefabricados en los extremos al elemento siguiente con mortero.</li> <li>- Completar la mampostería por encima del área fundida en toda la longitud del vano de las puertas.</li> <li>- Verificar plomos y alineamientos.</li> <li>- Resanar y aplicar acabado exterior.</li> </ul>
<b>ALCANCE POR DETERMINAR EN EL COMPONENTE AMBIENTAL</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Uso de materiales pétreos</li> <li>- Retiro de escombros</li> <li>- Limpieza</li> <li>- Transporte para retiro de material</li> <li>- Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.</li> <li>- Gestion adecuada de los residuos que se generen</li> </ul>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## 6. MARCO LEGAL

El PAGA se sustenta sobre la base legal de carácter ambiental del sector constructivo y sobre los lineamientos técnicos y requisitos de cumplimiento ambiental emitidos por la autoridad ambiental competente, permitiendo al CONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF, desarrollar las acciones establecidas en ellas y orientar la política de manejo ambiental dentro del proyecto.

LEGISLACIÓN INTERNACIONAL
<b>Convenio RAMSAR:</b> firmado en la ciudad de Ramsar (Irán) el 2 de febrero de 1971 por la comunidad internacional, que entró en vigor el 21 de diciembre de 1975. Convención relativa a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.
<b>Declaración sobre el medio ambiente y el desarrollo:</b> aprobada por la Asamblea General durante la Cumbre de Río de Janeiro celebrado del 3 al 14 de junio de 1992. Esta declaración se basa en la Conferencias de Naciones Unidas sobre el Medio ambiente y el Desarrollo, también conocida como una de las Cumbres de la Tierra, celebrada en Estocolmo (Suecia) del 5 al 16 de junio de 1972.
LEGISLACIÓN NACIONAL
<b>Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 79 de la:</b> declara que las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines.
<b>Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 80:</b> impone al Estado el deber de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, conservación, restauración o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.
<b>Constitución Política de Colombia de 1991, Artículo 82:</b> impone al Estado velar por la protección de la integridad del espacio público y por su destinación al uso común, el cual prevalece sobre el interés particular.
<b>Carta Política de Colombia de 1991, Artículo 95:</b> el ejercicio de los derechos y libertades reconocidos en esta Constitución implica responsabilidades, y en su numeral 8º estableció como obligación para los ciudadanos, proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

**Ley 99 de 1993:** 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 y se organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Establece entre otros como principios, que "el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de 1992 sobre medio ambiente y desarrollo".

**Ley 99 de 1993, Artículo 7:** establece que "se entiende por ordenamiento ambiental del territorio para los efectos previstos en la presente Ley, la función atribuida al Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y su desarrollo sostenible".

**Ley 99 de 1993, Numeral 12º del Artículo 31:** otorga a las Corporaciones Autónomas Regionales funciones de control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, aire y los demás recursos naturales renovables, lo cual comprenderá el vertimiento, emisión o incorporación de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos, al agua, aire o a los suelos, así como los vertimientos o emisiones que puedan causar daño o poner en peligro el normal desarrollo sostenible de los recursos naturales renovables o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos. Estas funciones comprenden la expedición de las respectivas licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y salvoconductos.

**Ley 99 de 1993, Artículo 65:** dispone que, en materia ambiental, le corresponde a los municipios y distritos elaborar y adoptar planes, programas y proyectos ambientales, y dictar normas para el control, la preservación y la defensa del patrimonio ecológico.


**Decreto-Ley 2811 de 1974:** por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

**Ley 140 de 1994:** por la cual se reglamenta la Publicidad Exterior Visual en el territorio nacional.

**Ley 357 de 1997:** por medio de la cual se aprueba la Convención relativa a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, suscrita en Ramsar el 2 de febrero de 1971.

**Ley 388 de 1997:** por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones.

**Ley 1333 de 2009:** Congreso de la República, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

**Decreto Nacional 1594 de 1984:** derogado por el art. 79, Decreto Nacional 3930 de 2010, salvo los arts. 20 y 21, por el cual se reglamentan los usos del agua y residuos líquidos y se definen las normas de vertimientos y los estándares de calidad del agua.

**Decreto 1713 Nacional de 2002:** por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 633 de 2000 y la Ley 689 de 2011, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la gestión integral de residuos sólidos. Define el servicio especial de aseo como aquel relacionado con las actividades de recolección, transporte y tratamiento de residuos sólidos que, por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso, no puedan ser recolectados, manejados, tratados o dispuestos normalmente por la persona prestadora del servicio, de acuerdo con lo establecido en este decreto. Incluye las actividades de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas; la recolección, transporte, transferencia, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos originados por estas actividades; el lavado de las áreas en mención y el aprovechamiento de los residuos sólidos de origen residencial y de aquellos provenientes del barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

**Decreto Nacional 4741 de 2005:** por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos en el marco de la gestión integral.

**Decreto Nacional 838 de 2005, Artículo 23:** modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

**Decreto Nacional 1469 de 2010:** por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas, al reconocimiento de edificaciones, a la función pública que desempeñan los curadores urbanos, y se expiden otras disposiciones.


**Resolución 541 de 1994:** regula el tema de 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.

**Resolución 4100 de 2004:** por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional.

**Resolución 472 de 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) y se dictan otras disposiciones

**Resolución 2184 de 2019.** Por la cual empezará a regir en el 2021 el código de colores blanco, negro y verde para la separación de residuos en la fuente con el objetivo de fomentar la cultura ciudadana en materia de separación de residuos en el país.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

**Resolución 1257 de 2021. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.** Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones.

## **7. POLÍTICA AMBIENTAL CONSORCIO AEROSAFKA**


CONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF, es una compañía que está comprometida a cumplir con los requerimientos establecidos en la legislación y normatividad colombiana actual en materia ambiental, por lo cual busca implementar procesos para mitigar el impacto ambiental generado por las diferentes actividades desarrolladas en sus proyectos, buscando un mejoramiento continuo a la conservación del ambiente.

CONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF, se compromete a gestionar los aspectos ambientales de las actividades relativas que se desarrollen en el ejercicio de los proyectos que emprenda la compañía. Puesto que para la compañía regirse bajo el principio de precaución para el cuidado y protección de los recursos naturales, se considera principio clave para el bienestar de sus colaboradores, sus clientes, el cuidado del entorno y el éxito de sus operaciones en el largo plazo.

### **7.1. OBJETIVOS DE POLÍTICA AMBIENTAL**

- Cumplir los requerimientos de la legislación vigente y autoridad ambiental correspondiente, en el desarrollo de las actividades.
- Implementar en los proyectos buenas prácticas ambientales para el ahorro de agua, energía y maximización de la eficiencia energética; así como el efectivo manejo y disposición final de los residuos, logrando un manejo apropiado de la relación costo/beneficio, minimizando así el impacto ambiental
- Promover entre sus colaboradores la preocupación y respeto por el medio ambiente, enfatizando la responsabilidad personal y, a la vez, difundiendo adecuadamente el uso de las mejores prácticas y capacitaciones que se estimen necesarias.
- Revisar, desarrollar, aplicar y retroalimentar periódicamente nuestros objetivos y programas ambientales para garantizar un mejoramiento continuo y velar por el cumplimiento de la política ambiental de la compañía.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 8. LINEA BASE AMBIENTAL

La línea base ambiental comprende la descripción detallada de los atributos o características socioambientales del área donde se ubica el desarrollo de la “Actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca”

### 8.1. DEFINICION Y DELIMITACION DE AREAS DE INFLUENCIA

El presente documento contiene la definición del área de influencia directa e indirecta del proyecto de desarrollo de “Actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca”.

Para la definición de dicha área se siguieron los lineamientos establecidos en la Metodología general para elaboración y presentación de estudios ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS & Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, 2018) y en la Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia (ANLA, 2018).


Es relevante mencionar que el área de influencia se define como "aquella en la que se manifiestan y hasta donde trascienden los impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico, en cada uno de los componentes de dichos medios." (MADS-ANLA, 2018), motivo por el cual, la definición y establecimiento de esta área parte de un proceso iterativo, es decir, que la misma se ha definido de manera preliminar y se ha ido ajustando de manera tal que realmente exprese la realidad y el impacto que tiene el proyecto sobre el medio donde se pretende materializar.

#### 8.1.1. Consideraciones técnicas para levantamiento de línea base ambiental y área de influencia

De acuerdo con lo estipulado en la Metodología general para elaboración y presentación de estudios ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS & Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, 2018) y en la Guía para la definición, identificación y delimitación del área de influencia (ANLA, 2018), se tuvo en cuenta:

- El proyecto, obra o actividad desde su etapa de planeación hasta su fase de desmantelamiento y/o abandono final, con las actividades que estas etapas implican. Esto, involucra la concepción y entendimiento del sistema de construcción y todas demás actividades que se requieren para la materialización del proyecto.
- La infraestructura social por afectar (vías de acceso).

En este orden de ideas, a continuación, se abordan las consideraciones técnicas tenidas en cuenta para el proceso de definición y delimitación del área de influencia, adicionales a las actividades constructivas.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 8.2. Descripción de Ubicación geográfica Funza

El municipio de Funza tiene una extensión territorial total de 100 km<sup>2</sup>, de los cuales 10 km<sup>2</sup> corresponden al área urbana, y 90 km<sup>2</sup> al sector rural. Se encuentra a una altitud de 2.540 m s. n. m. y tiene una temperatura promedio anual de 14 °C.

El Municipio de Funza se encuentra localizado en el Departamento de Cundinamarca, en la denominada Sabana de Bogotá a una altura de 2548 m. s. n. m y a una distancia de 24 kilómetros de la capital de la república.

El municipio de Funza tiene la clasificación del suelo en cuatro categorías:

- Urbano
- Expansión Urbana
- Rural
- Protección

Vale la pena resaltar que todos los frentes de obra se encuentran ubicados dentro del casco urbano del municipio.

### 8.2.1. Límites de municipio


**Tabla 8. Límites con el municipio**

Noroeste: Madrid
Norte: Tenjo
Oeste: Madrid
Suroeste: Mosquera
Sur: Mosquera
Este: Bogotá
Suroeste: Bogotá

Limita al norte con los municipios de Madrid y Tenjo, al oriente con el municipio de Cota y la ciudad de Bogotá, por el sur con el municipio de Mosquera y por el occidente con el municipio de Madrid.

### 8.2.1. Acceso y vías de movilización

El proyecto no contempla la construcción de vías nuevas o adecuación de vías para ser utilizadas como acceso a las zonas de intervención, por lo cual estas vías no se incluyen dentro del área de proyecto ni se contemplan dentro del área de influencia a lo largo del trazado de este, teniendo en cuenta que son diversos frentes de obra, sin embargo, los mismos se ubican todos en la zona urbana del municipio de Funza.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### 8.2.2. Demografía y población

Según datos reportados por el DANE – Actualización post covid-19 el municipio de Funza tiene una población proyectada de 115.217 habitantes, de la cual se encuentra que el 51,1% son mujeres y que el 98,5% de la población se ubica en el casco urbano del municipio.

### 8.3. Cobertura de servicios públicos

El servicio de agua en el municipio de Funza es suministrado por la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo Municipal de Funza, adscrita a la secretaría regional de Servicios Públicos. La operación de las redes de acueducto y alcantarillado ésta a cargo de la última empresa; la operación de las plantas de tratamiento de aguas residuales y de potabilización son responsabilidad directa de la CAR. (Diagnóstico, prospectiva y formulación de la cuenca hidrográfica del río Bogotá, CAR 2005).

Las fuentes que abastecen al municipio de agua potable son la EAAB ESP o por medio del pozo profundo Funza 2, que capta agua subterránea de la formación Tilatá. La cobertura del servicio es del 99% en la zona urbana, mientras que en la zona rural es del 44.6%.

En materia del servicio de alcantarillado, el municipio cuenta con un sistema separada, aunque en algunas zonas funciona como combinado por la falta de una red pluvial. La PTAR trata las aguas de aproximadamente el 95% de la población, el restante vierte directamente las aguas a la ciénaga Gualí o a vallados del mismo sistema hidráulico. CAR, 2005.


Las redes de alcantarillado del municipio están divididas con las siguientes características: Combinado 4.356 de metros lineales en tubería de PVC y Concreto de ø8 a 16”, Gres de ø8 a 12”, Pluvial 47.276 de metros lineales en tubería de PVC de ø6 a 42”, Concreto de ø8 a 44”, Gres de ø6 a 40” y Box Couvert, Sanitario 75.998 de metros lineales de tubería en PVC de ø6 a 42”, Concreto y Gres de ø8 a 44”, HPDE de ø8”.

La disposición final de las aguas residuales se realiza en el Humedal Gualí – Brazo San Patricio, el cual cuenta con sistema de tratamiento previo a su descarga. La CAR tiene un sistema de bombeo en el sector La Ramada, el cual descarga al río Bogotá, este se utiliza solo en época de lluvia, para controlar el nivel del humedal.

### 8.4. Comportamiento climático del departamento Funza – Cundinamarca

El municipio de Funza se encuentra en zona de Bosque seco montano bajo. En Funza los veranos son cortos y cómodos, los inviernos cortos, frescos y nublados todo el año. Durante el año, la temperatura generalmente varía de 7°C a 20 °C, rara vez baja a menos 3 °C o sube a más de 22°C.

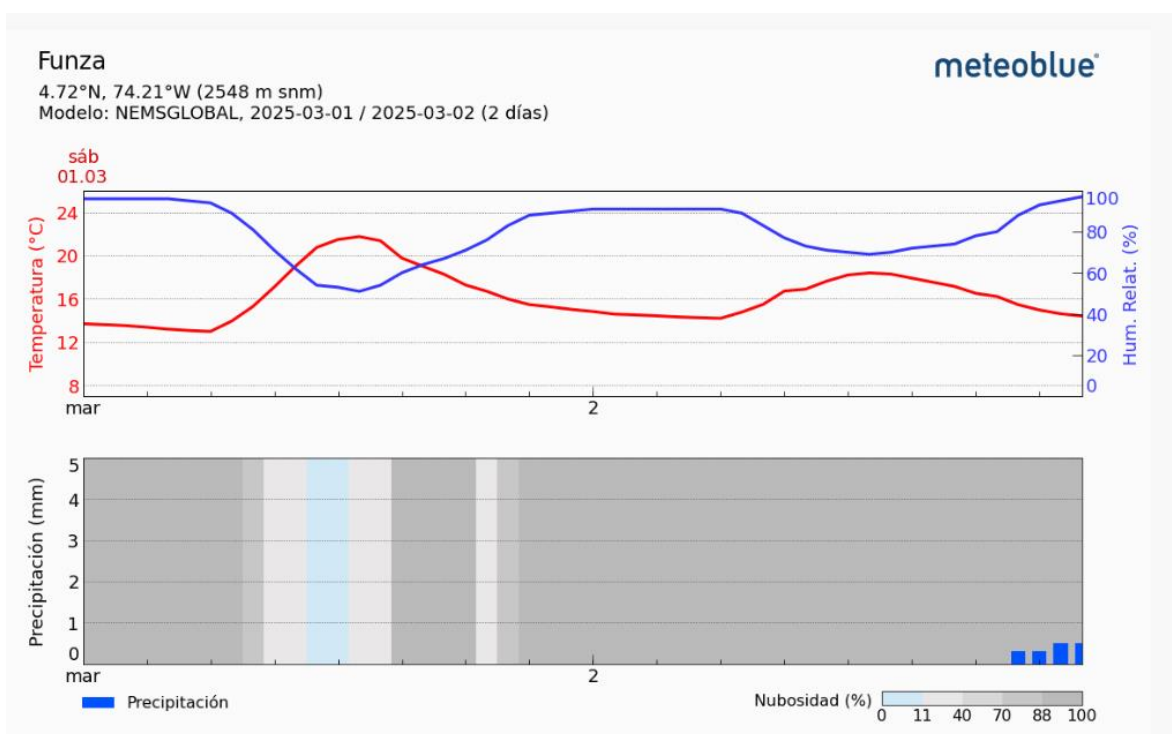
De acuerdo con los datos reportados en el Boletín estadístico de hidrología y climatología de la CAR Cundinamarca, se relacionan los siguientes datos:

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

**Tabla 9. Clima estación meteorológica Funza**

- Temperaturas: Oscilan entre 7 y 22 °C
- Punto de rocío: 8 °C
- Humedad: 92%
- Precipitación: 400 mm/mes


Los promedios de temperatura muestran pocas oscilaciones, lo cual significa estabilidad en la temperatura promedio a lo largo del año.



- **Precipitación:** A escalara temporal el régimen de aguas lluvias presenta una distribución bimodal, con dos temporadas de aguas lluvia y dos temporadas secas. La temporada más mojada dura 8,8 meses, de 15 de marzo a 8 de diciembre, con una probabilidad de más del 52% de que cierto día será un día mojado. El mes de más días mojados en Funza es mayo, con un promedio de 22,5 días. La temporada más seca dura 3,2 meses, del 8 de diciembre al 15 de marzo. El mes con menos días mojados en Funza es enero, con un promedio de 9,3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

## 8.5. Recurso hídrico del municipio

El territorio municipal de Funza presenta una superficie más bien plana y está caracterizado por la presencia de diversos cuerpos de agua que conforman un sistema de humedales complejo, los cuales forma parte de la cuenca del Río Bogotá, constituyéndose en la estructura primaria del territorio municipal

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

El recurso hídrico subterráneo, ha sido manejado sin mayor planeación, gran parte de los pozos profundos existentes en el Municipio son para el riego de los floricultivos de invernadero.

El Distrito de Riego La Ramada ocupa casi la totalidad del área rural de Funza y de municipios aledaños, para aumentar su cobertura de 6.400 ha a 20.000 ha. Actualmente el distrito acoge a 463 predios rurales y 252 urbanos.

El distrito de riego La Ramada riega y drena a la vez terrenos dedicados a la agricultura y ganadería de los Municipios de Funza, Cota, Mosquera y Madrid.

La Ramada se construyó para intensificar el uso agropecuario de los suelos de los municipios mencionados, para controlar las inundaciones, los niveles de caudal del río Bogotá, impulsar el desarrollo agropecuario en zonas de alto potencial productivo, para frenar el avance de la expansión urbana de Bogotá y mejorar la calidad de aguas del distrito actual y de su zona de ampliación.

## **8.6. Estructura espacial, urbanística y paisajística del municipio de Funza**

### **- Medio rural y estructura del paisaje**


El municipio de Funza presenta un territorio rural con suelos de alta productividad agrológica y con ecosistemas estratégicos, como es el sistema hídrico de humedales, los cuales constituyen no solamente un ámbito ecológico de preservación de fauna y flora, sino que conforman un tejido natural y paisajístico que caracteriza espacialmente al territorio.

Estos ecosistemas y suelos rurales productivos conforman un hábitat natural, ecológico y paisajístico que, de su preservación, desarrollo tecnológico adecuado de sus suelos productivos y el freno de la urbanización sobre estas áreas, depende la sostenibilidad ambiental del territorio y el equilibrio del desarrollo urbano del municipio.

Dentro del análisis sistémico emitido por la CARA, las características y componentes del paisaje presentes en el Distrito de Manejo Integrado del Humedal Guali- Tres Esquina y Lagunas del Funzhe, el cual está ubicado en los municipios de Funza, Mosquera y Tenjo.

### **- El espacio público como sistema estructurante del contexto urbano.**

Una de las características esenciales de la estructura urbana de Funza es la deficiencia de espacios de zonas verdes, que suplan las necesidades de recreación y esparcimiento de la población residente, especialmente, debido el alto índice de población infantil y juvenil que vive en el Casco Urbano, sumado a la concentración de una población de carácter popular que utiliza de manera intensa sus barrios y sus calles, constituyéndose este espacio público en la única opción recreativa. Sin embargo, el municipio carece de una infraestructura adecuada de parques y, muchos de ellos, están en condiciones primarias, como zonas

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

asfaltadas carentes de diseño paisajístico y agreden al usuario y visitante, con muy poca protección.

#### - **Sostenibilidad ambiental**

El municipio de Funza presenta un territorio rural con suelos de alta productividad agrológica y con ecosistemas estratégicos, como es el sistema hídrico de humedales, los cuales constituyen no solamente un ámbito ecológico de preservación de fauna y flora, sino que conforman un tejido natural y paisajístico que caracteriza espacialmente al territorio.


Estos ecosistemas y suelos rurales productivos conforman un hábitat natural, ecológico y paisajístico que, de su preservación, desarrollo tecnológico adecuado de sus suelos productivos y el freno de la urbanización sobre estas áreas, depende la sostenibilidad ambiental del territorio y el equilibrio del desarrollo urbano del municipio.

#### **8.7. Zonas de intervención en el marco del proyecto**

En general el proyecto tiene un alcanza de 15 frentes de obra determinados como zonas de intervención, todos los frentes se ubican dentro del área urbana del municipio. El listado de obras dentro del área del proyecto se enlista a continuación.

**Tabla 10. Ubicación de frentes de obra del proyecto**

ID	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN
1	MANTENIMIENTO COLEGIO SAN JOSÉ	CALLE 12 No. 28A - 55
2	MANTENIMIENTO COLEGIO FURATENA	CALLE 25 No. 3 – 70
3	MANTENIMIENTO CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO Y PLAZOLETA	CARRERA 9 No. 18 - 45
4	MANTENIMIENTO COLEGIO MARÍA INMACULADA	CARRERA 16 No. 16-07
5	MANTENIMIENTO I.E DEPARTAMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO	CALLE 20 CON 2B
6	MANTENIMIENTO IED MIGUEL ANTONIO CARO (SEDE PRINCIPAL - VILLA DIANA)	CALLE 9C No. 19-20
7	MANTENIMIENTO MAC (SEDE MÉXICO) + PLAZOLETA	CALLE 15 CON CARRERA 6
8	MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE POLICÍA	CALLE 9B No. 22 <sup>a</sup> - 01
9	MANTENIMIENTO PLAZA NARANJA	CALLE 13 No. 15 – 27
10	MANTENIMIENTO CANCHA SERREZUELITA	CARRERA 7 No. 12 – 18 / CALLE 12 No. 6B -24
11	CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO FRENTE A SALÓN COMUNAL PORVENIR	CALLE 9 CON CARRERA 2C – ESQUINA
12	MANTENIMIENTO SALÓN COMUNAL POPULAR	CALLE 8 No. 7 - 41
13	MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BELLISCA	CALLE 21 CON CARRERA 8

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

14	MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BACATÁ	CARRERA 17 CON CALLE 16
15	MANTENIMIENTO JARDINES - EDUCACIÓN	VARIOS

Fuente: AUTOR.

## 8.8. Consideraciones preliminares para delimitaciones

### 8.8.1.1. Medio abiótico

#### - Suelos

La intervención del proyecto no generará un cambio en el uso actual del suelo. Por este motivo, es válido afirmar que el impacto sobre las unidades de suelos será de manera directa y puntual en las áreas a intervenir.

#### - Hidrología

El proyecto no contempla la intervención de fuentes de agua superficial ni su aprovechamiento, así mismo, la unidad hidrográfica no se podrá ver afectada por el desarrollo del proyecto debido a que el área del proyecto no se superpone con cuerpos de agua y los impactos ambientales identificados asociados a residuos líquidos y escorrentía, cuentan con medidas de manejo y no poseen la capacidad para modificar las condiciones de la unidad hidrográfica identificada.


#### - Hidrogeología

El proyecto no contempla la intervención de fuentes de agua subterránea ni su aprovechamiento, así mismo, las intervenciones del diseño tipo terraplén limitan el desarrollo de obras a zonas de superficie. No obstante, se tuvieron en cuenta las geológicas con potencial interacción con el área de proyecto dada su relación con el comportamiento subterráneo del agua.

#### - Atmosférico – Calidad del aire

Para el caso de la calidad del aire se parte de la premisa de que el proyecto no contempla la instalación de fuentes fijas de emisiones a la atmósfera. Las emisiones de fuentes móviles sobre la calidad del aire se pueden presentar a razón de la operación de maquinaria y el movimiento de tierras, actividades que se tornan irrelevantes en relación con el flujo vehicular actual que maneja la zona a razón del transporte de carga, particular y de pasajeros que circula sobre las vías principales aledañas al proyecto. Teniendo en cuenta que las actividades a desarrollar por el proceso constructivo son temporales, no se considera necesario adoptar una unidad mínima de análisis para el componente debido a



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

que se considera que los impactos quedan cobijados en la superficie definida para los otros componentes del medio abiótico.

#### **- Atmosférico – Ruido Ambiental**

En cuanto a ruido ambiental, se tiene que el área de proyecto contempla vías principales con considerable flujo vehicular tanto en horarios diurnos como nocturnos. Con relación a esto, es necesario indicar que las obras constructivas se adelantarán únicamente en horario diurno. Teniendo en cuenta que las actividades de construcción se desarrollan de forma puntual con carácter temporal no se considera necesario establecer unidad mínima de análisis dado que se considera que los impactos quedan cobijados en la superficie definida para otros componentes del medio abiótico.

#### **8.8.1.2. Medio biótico**

Para este medio, la Guía para la definición, identificación y delimitación de áreas de influencia (ANLA, 2018), propone como unidad mínima de análisis el estudio de ecosistemas, ya que relaciona otros componentes bióticos y abióticos de importancia (geoformas y ecología) y puede brindar un alcance amplio al Área de Influencia. Sin embargo, dada las características de diseño y actividades del proyecto, se identifican las coberturas de la tierra por ecosistema que serían intervenidas, como posible unidad mínima de análisis.

#### **8.8.1.3. Medio socioeconómico**


Para el área de influencia preliminar del medio socioeconómico se consideraron como unidades territoriales los barrios que se interceptan con el área de proyecto, dentro de los cuáles se analizan el componente demográfico, componente espacial, componente cultural, componente económico, componente político organizativo y tendencias del desarrollo.

### **8.8.2. Definición y delimitación de áreas de influencia**

Con base en lo definido a continuación, se definen las áreas de influencia directa e indirecta que son caracterizadas en el proyecto.

Para la definición del área de influencia indirecta, se determina, desde la información oficial secundaria disponible y es así como se hace la identificación de los territorios, a partir de tres fuentes: la información cartográfica base proveniente de Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2020) que permite evidenciar los límites de departamentos, municipios y veredas, Plan de Ordenamiento Territorial de Funza, y de las organizaciones comunitarias (JAC) reconocidas oficialmente por autoridad competente en el área de intervención del proyecto.

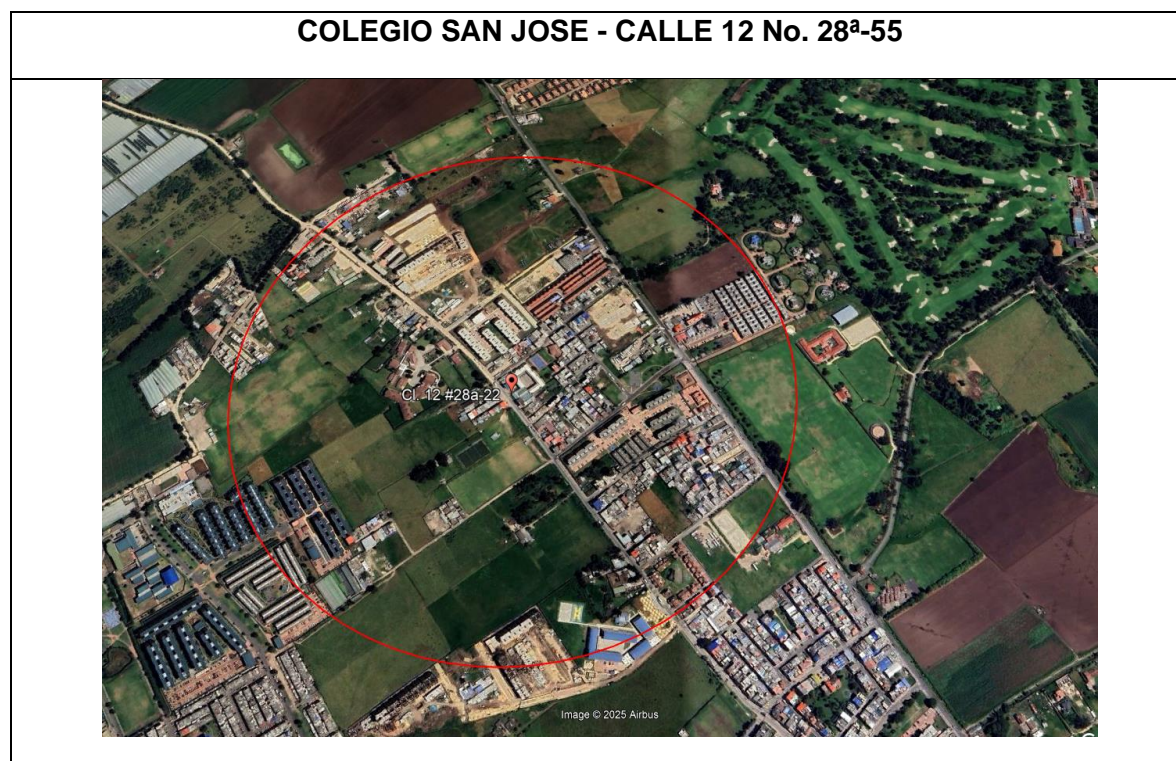



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

Así, el área de influencia indirecta se interpreta el territorio como una conformación socioespacial, donde se pueden llegar a materializar los impactos socioeconómicos y culturales a raíz de las actividades propias de las etapas de pre-construcción, construcción y post- construcción. Será sobre este polígono territorial que se definirán las unidades territoriales, entendidas como municipios, corregimientos, veredas, sectores de vereda, y barrios sobre los cuales se ejecutarán los lineamientos de participación y donde se efectuarán las actividades de caracterización sobre fuentes de información secundaria y primaria.

El área de influencia de cada uno de los frentes de obra se ha establecido en función de las infraestructuras existentes en el entorno donde se llevarán a cabo labores constructivas.


Las áreas donde se desarrollarán las actividades limitan principalmente con diferentes edificios en proceso de construcción, zonas residenciales, locales comerciales, vías y zonas verdes. Por lo cual se procede a levantar cobertura geográfica a un radio de 500 metros a la redonda, a fin de evidenciar el área de influencia directa, la cual se relaciona a continuación:



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO</b>	
Calle 15- Carrera 28ª - Calle 12	
<b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>	
 <p>martes, 11 de febrero de 2025 14:19:09 714 15-97 Calle 13 Funza Cundinamarca Proyecto Funza</p>	
Se identifica alrededor zona residencial y comercial como lo son tiendas de mercado al detal.	
<b>COLEGIO FURATENA - CALLE 25 No.3-70</b>	
 <p>COLEGIO FURATENA</p> <p>Cra. 6 #24a16</p>	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO</b>	
Calle 25 – Carrera 5 – Calle 24ª- Carrera 3	
<b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>	
	
Se identifica alrededor zona residencial	
<b>CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO Y PLAZOLETA - CARRERA 9 No.18-45</b>	
	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### VIAS PRINCIPALES DE ACCESO - Vía Funza – Cota- Carrera 9- Calle 18

#### AREA DE INFLUENCIA DIRECTA




Se evidencia alrededor la carrera 9 como una de las vías principales del municipio de funza, estableciemitno comerciales de cadena y zonas residencial.

### COLEGIO MARIA INMACULADA - CARRERA 16 No.16-07






	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO</b> Calle 10- Calle 10ª- Carrera 16- calle 16	
<b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>	
	
Se identifica zona residencial alrededor	
<b>I.E. DEPARTAMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO - CALLE 20 CON 2B</b>	
	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 2- Calle 20-Carrera 2B

### AREA DE INFLUENCIA DIRECTA




Se identifica zona residencial y locales comerciales

### INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MIGUEL ANTONIO CARO – SEDE VLLA DIANA - CALLE 9C No.19-20

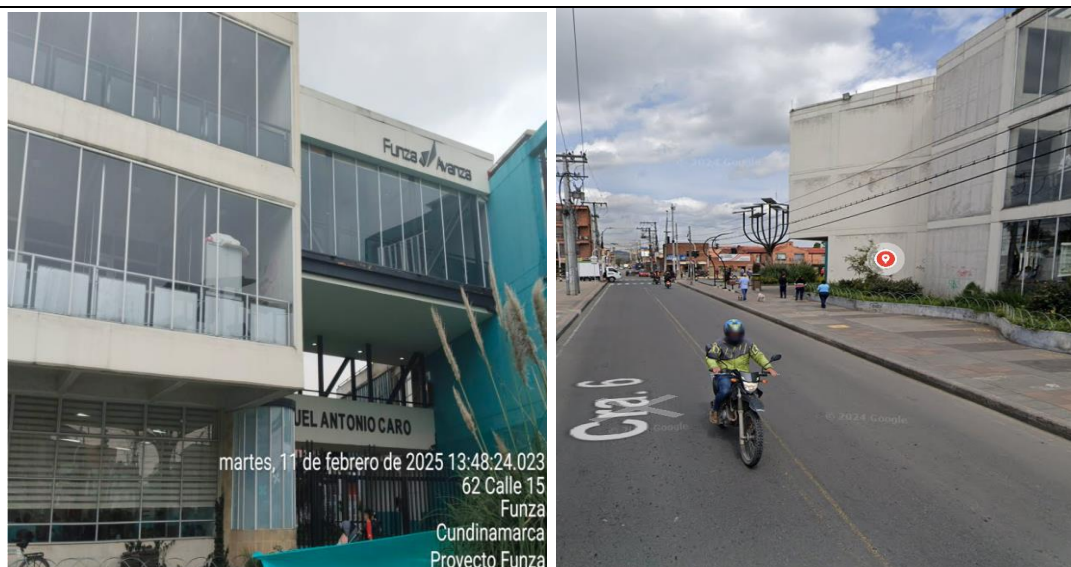


**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 9c- Calle 9- Calle 11



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### AREA DE INFLUENCIA DIRECTA




Se indentifica alrededor locales comercial y conjuntos residenciales.



### MAC SEDE MEXICO - CALLE 15 CON CARRERA 6




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 15- Carrera 5- Carrera 6 – Calle 17



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>	
	
Alrededor se identifica conjuntos residenciales	
<b>ESTACION DE POLICIA FUNZA - CALLE 9B No. 22ª-01</b>	
	
<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:</b> Carrera 22- Calle 9B- carrera 5 este	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### AREA DE INFLUENCIA DIRECTA




Alrededor se identifica la carrera 9 como una de las vías principales del municipio, puente peatonal y locales comerciales.

### PLAZA NARANJA - CALLE 13 No. 15-27



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 13- Carrera 15- Calle 12- Carrera 16



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### AREA DE INFLUENCIA DIRECTA




Alrededor se identifica locales comerciales

### CANCHA SERREZUELITA - CARRERA 7 No.12-18




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 12- Carrera 7 – Carrera 6ª



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b>	
	
Alrededor se identifica zona residencial.	
<b>CONSTRUCCION FRENTE AL SALON COMUNAL PORVENIR - CALLE 9 CON CARRERA 2 C</b>	
	
<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:</b> Calle6a- Carrera3 – Carrera 2c- Calle 9	




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<p align="center"><b>AREA DE INFLUENCIA DIRECTA</b></p>	
	
<p align="center">Alrededor se identifica conjuntos residenciales</p>	

<p align="center"><b>SALON COMUNAL POPULAR - CALLE 8 No. 7-41</b></p>	
	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 5 este, vía Funza – cota- Calle 15- Carrera 7b- Calle 13 – Carrera 15ª – calle 8

**AREA DE INFLUENCIA DIRECTA**



Alrededor se evidencia zonas residenciales


**POLIDEPORTIVO BELLISCA - CALLE 21 CON CARRERA 8**

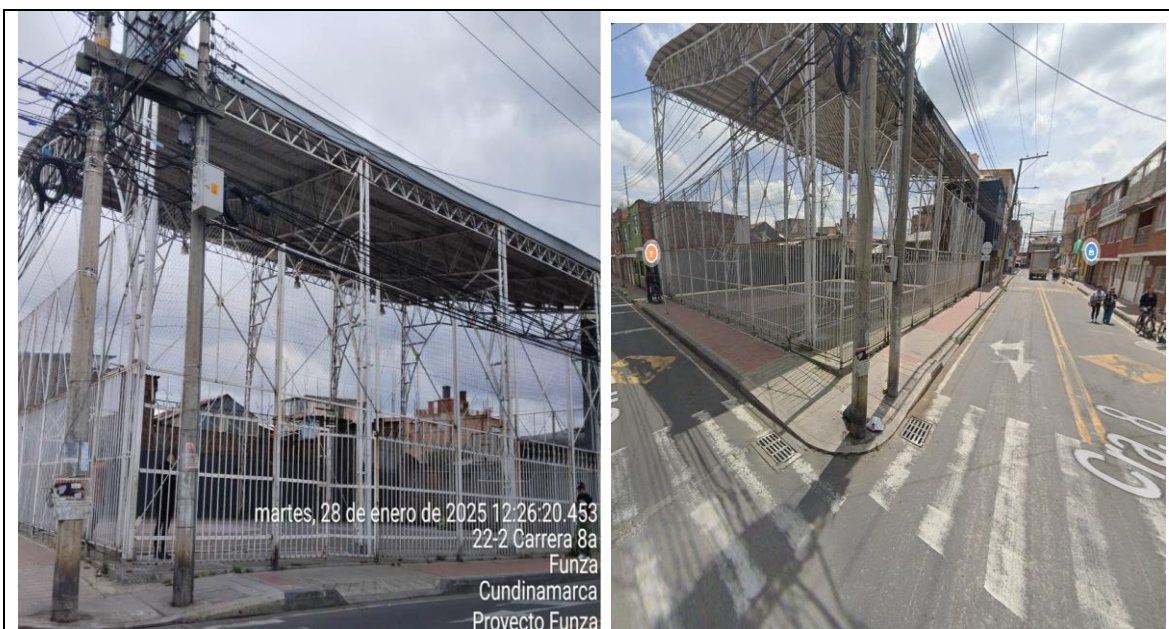


**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 21. Carrera 8 – calle 15- carrera 6

**AREA DE INFLUENCIA DIRECTA**



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno




Alrededor se evidencia zonas residenciales

#### **POLIDEPORTIVO BACATÁ - CARRERA 17 CON CALLE 16**



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 16 – calle 17

**AREA INFLUENCIA DIRECTA**

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno



## 9. DESCRIPCION POR FASES DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS


### 9.1. ACTIVIDADES PREVIAS

Esta se refiere a las actividades necesarias, previo al inicio de las actividades constructivas.

**Tabla 11. Actividades previas**

Procesos	Descripción	Aspectos Ambientales
<b>Contratación mano de obra</b>	Consiste en la vinculación de todas las personas requeridas para las actividades de Operación y Mantenimiento que intervengan en la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por él, quien deberá cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación del personal. El contratista debe asumir la responsabilidad de la	Se puede llegar a generar inconformidad por parte de la población al presentarse conflictos sobre demanda de servicios públicos; conflictos sociales y culturales por la llegada de personal foráneo.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

	ejecución de actividades de todas las disposiciones del Pliego de Condiciones, las especificaciones del contrato en relación con asuntos laborales, de salud y seguridad, ambientales, de control y de calidad	
<b>Inducción al personal</b>	Corresponde a la divulgación de los requerimientos establecidos en el plan de adaptación de la guía, requerimientos normativos, y políticas de medio ambiente y seguridad	Es susceptible a producir impactos por desinformación por parte del personal y desviaciones normativas por el desconocimiento de los requerimientos u obligación para la ejecución del proyecto.
<b>Instalación de infraestructura temporal</b>	Corresponde a la infraestructura que el contratista deberá proveer temporalmente en los espacios que sean requeridos para la correcta administración y ejecución de las actividades constructivas.	Es susceptible de producir impactos debido a la demanda de residuos sólidos durante el reconocimiento del proyecto.


## 9.2. ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

A continuación, se definen las actividades generales para desarrollo de actividades mantenimiento, igualmente se incluye el aspecto ambiental, es decir, las acciones de las actividades que generan impacto ambiental en el área de influencia del proyecto.


**Tabla 12. Actividades operación y mantenimiento**

Procesos	Descripción	Aspectos Ambientales
<b>Desmonte y limpieza</b>	Consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparan las obras. El trabajo incluye, también, la disposición final de los residuos.	Es susceptible de producir impactos debido a la generación de residuos sólidos, al arrastre de material a los cuerpos de agua, a la pérdida de la cobertura vegetal y al ruido que puede generar los equipos.
	Demolición total o parcial de estructuras o edificaciones	Esta actividad genera escombros, ruido y




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

<b>Demoliciones y Remoción</b>	<p>existentes en las zonas requeridas del proyecto, y la remoción y disposición final de los materiales provenientes de la demolición.</p> <p>Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes.</p>	emisiones que pueden producir impactos sobre los componentes ambientales y sociales.
<b>Concreto Estructural</b>	Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los concretos de cemento.	Por el suministro y manejo de materiales, la movilización de maquinaria y vehículos, generación de emisiones.
<b>Estructuras de Acero</b>	<p><b>Estructuras de acero:</b></p> <p>Consiste en el diseño, fabricación, transporte, montaje y pintura de estructuras de acero, soldadas y/o pernadas. Comprende, además, el suministro de todos los materiales requeridos para la fabricación de las estructuras.</p>	Esta actividad es susceptible de generar impactos, por el manejo de materiales y de los residuos.
<b>Obras Hidráulicas</b>	<p><b>Tuberías:</b> consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y colocación de tuberías.</p> <p><b>Concreto:</b> consiste en el transporte, suministro, elaboración, manejo, almacenamiento y colocación de los materiales</p>	Las acciones de estas actividades susceptibles de generar impactos son el manejo de materiales, el tipo y manejo de los residuos que se generan.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

	de construcción de cunetas de concreto prefabricadas o fundidas en el lugar. También incluye las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro del material de relleno necesario y compactación del suelo de soporte para aliviar la presión de poro.	
<b>Señalización y Pintura</b>	Este trabajo consiste en el suministro, almacenamiento, transporte y aplicación de pintura, de acuerdo con las dimensiones y los colores que indiquen los documentos técnicos.	Actividad de uso de productos químicos es susceptible de generar impactos, por el manejo de materiales como la generación de residuos sólidos y líquidos, además de emisión de contaminantes a la atmósfera.
<b>Transporte de materiales de y escombros</b>	Esta actividad consiste en el transporte de los materiales y residuos provenientes de la excavación de la explanación, demolición de estructuras, el transporte de los materiales RCD.	Durante las actividades de transporte de materiales mediante el uso de vehículos a gasolina y es susceptibles de generar emisiones de material particulado, ruido, emisiones de gases, vibraciones y derrames, acciones que son susceptibles de generar impactos.
<b>Recolección de residuos</b>	Durante las actividades de operaciones se adelantará proceso de recolección de residuos sólidos.	La actividad es susceptible de generación de residuos sólidos, con impacto positivo puesto que los residuos recogidos serán reutilizados para relleno de terrenos en beneficio de la comunidad.
<b>Manejo de centros de acopio de materiales</b>	Establecer centros de acopio para materiales, buscando la correcta	Para el desarrollo de esta actividad se hace necesario la adecuación de un lugar

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

	conservación de estos, así como su seguridad y el almacenaje en caso de compras al por mayor.	en el área de influencia, donde se realizará cargue y descargue de materiales generando emisión de gases contaminantes por maquinaria y movimiento de materiales, posible alteración de zonas de drenaje de lluvias, aporte de sedimentos a corrientes hídricas superficiales.
--	---	--


## 10. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo con las fuentes secundarias consultadas, la experiencia de los especialistas ambientales, se establecieron y definieron los posibles impactos, que pueden llegar a generarse sobre los elementos ambientales (físico, biótico y sociales), por la ejecución de las obras de mantenimiento de las entidades, y que sirven de marco de referencia para la elaboración de los programas de manejo ambiental.


A continuación, se describen los impactos ambientales más comunes, que se generan en las diferentes actividades constructivas.

**Tabla 13. Alcance de los impactos ambientales**

<b>ALCANCE DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES</b>		
<b>ELEMENTO AMBIENTAL</b>	<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO</b>
<b>AGUA SUPERFICIAL</b>	Cambios en la calidad del agua superficial	Se refiere a las alteraciones en los parámetros fisicoquímicos y biológicos del agua superficial, que hace que sus propiedades cambien total o parcialmente.
	Alteración en la capacidad de transporte del agua	Se refiere a la acumulación de sedimentos en el cauce que no permite que el agua fluya normalmente.
	Alteración del cauce	Se refiere a los cambios que sufre la morfología del

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

		cauce debido a la extracción de materiales u otras actividades dentro de los cuerpos de agua.
<b>ATMOSFÉRICO</b>	Cambios en la calidad del aire	Se refiere al aumento o disminución de las concentraciones de compuestos contaminantes y material particulado, presentes en la atmósfera.
	Cambios en los niveles de ruido	Se refiere al aumento o disminución de los decibeles de acuerdo con el valor de referencia –línea base o norma–. Se considera como ruido todo sonido con una intensidad alta que puede afectar la salud de las personas.
<b>SUELO</b>	Pérdida o ganancia de suelo	Se refiere al volumen de suelo que se extraiga o que se adicione en un determinado sitio por las actividades del proyecto.
	Cambios en la calidad de los suelos	Se presenta contaminación de suelos, cuando hay incorporación al suelo de materias extrañas, como basura, desechos tóxicos, productos químicos, y desechos industriales, lo cual produce un desequilibrio físico, químico y biológico que afecta negativamente las plantas, animales y humanos.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


	Alteración del uso actual	Cambios en el uso del suelo permitido en el POT.
<b>PAISAJE</b>	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Cambios en la visibilidad, calidad visual e intervención antrópica que afectan el valor escénico.

### 10.1. TRÁMITES AMBIENTALES

De acuerdo con las actividades establecidas a realizar en el Contrato de obra, se presenta identificación de los trámites y permisos ambientales para el desarrollo del contrato:

**Tabla 14. Trámites ambientales**

<b>PERMISOS AMBIENTALES</b>	
Solicitud de clasificación de impacto ambiental para licencias de construcción	No aplica
Solicitud de licencia ambiental.	No aplica
Solicitud de permiso o autorización de tala, poda, trasplante o reubicación del arbolado urbano.	No aplica
Solicitud de permiso de aprovechamiento forestal.	No aplica
Solicitud de concesión de aguas superficiales.	No aplica
Solicitud de permiso de ocupación de cauce o depósito de agua.	No aplica
Solicitud de permiso de exploración de aguas subterráneas.	No aplica
Solicitud de modificación de la concesión de aguas subterráneas por aumento de caudal o tiempo de bombeo.	No aplica
Solicitud de concesión de aguas subterráneas para pozos con permiso de exploración.	No aplica
Solicitud de concesión de aguas subterráneas para pozos no registrados o para renovación de concesión.	No aplica
Solicitud de permiso de vertimientos industriales.	No aplica
Solicitud de permiso de emisión atmosférica para fuentes fijas.	No aplica
Solicitud de registro de vallas y murales artísticos. Solicitud de registro de avisos.	No aplica
Solicitud de permiso para operación de equipos de construcción, demolición y reparación de vías, generadores de ruido ambiental en horarios restringidos.	No aplica

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 10.2. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

Para el ejercicio del proyecto licitatorio, cuyo alcance Mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca, es prudente detallar cada una de las fuentes de suministro de recursos tanto de materiales como de insumos que son necesarios para el desarrollo de la obra, los cuales puedan tener un posible aprovechamiento y/o afectación directa a los recursos naturales.

### 10.2.1. Recurso hídrico, como fuente de abastecimiento:

El abastecimiento de agua para uso de actividades rutinarias tales como administración, jornadas de orden y aseo, entre otras, el contratista se abastecerá del recurso que se suministra por el servicio público del frente de obra.


Por otra parte, para el suministro de agua potable como hidratación se contará con dispensadores de agua ubicados desde las oficinas asignadas para la administración del contrato y el suministro de agua mediante bolsas y botellas de agua purificadas para hidratación de los colaboradores.

### 10.2.2. Recurso suelo, como suministro de materiales pétreos:


Para el desarrollo de algunas de las actividades constructivas, es necesario el uso de materiales pétreos que requieren licenciamiento, a fin de establecer control sobre el uso de dichos materiales a continuación se relaciona tanto la descripción de los materiales por utilizar como la zona donde serán requeridos para su debido uso dentro del frente de obra.

**Tabla 15. Uso de materiales pétreos**

DESCRIPCION MATERIAL	FRENTES DE OBRA
<p><b>Agregados pétreos:</b></p> <p>Los materiales por utilizar pueden ser gravas naturales o materiales provenientes de la trituration de fragmentos rocosos o una combinación de ambos. Las partículas deben ser duras y resistentes, de características uniformes, libres de terrones de arcilla y de otras sustancias objetables y deberán satisfacer los siguientes requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Granulometría: Deberá ajustarse a las franjas descritas en la tabla anterior o en el Estudio de Suelos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Excavaciones y rellenos</li> <li>- Estructuras en concreto (insumos colocados in-situ)</li> <li>- Pisos y bases</li> <li>- Estructuras en concreto (insumos colocados in-situ)</li> <li>- Urbanismo - paisajismo y vías (insumos colocados in-situ).</li> <li>- Rampas en concreto y vía de servicio lado aire</li> </ul>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<ul style="list-style-type: none"> <li>- La franja por emplear será establecida en los documentos del proyecto ó será la que indique el Interventor.</li> <li>- Con el fin de evitar segregaciones y garantizar los niveles de densidad y resistencia exigidos por la presente especificación, el material que suministre el Constructor debe dar lugar a una curva granulométrica uniforme y sensiblemente paralela a los límites de la franja autorizada, sin saltos bruscos de la parte superior de un tamiz a la inferior de la adyacente, etc.</li> <li>- El tamaño máximo nominal del agregado por utilizar no podrá exceder la mitad del espesor de la capa compactada.</li> <li>- Límites de consistencia: La fracción del material de afirmado granular que pase el tamiz No 40 deberá presentar un índice de plasticidad entre 4-9</li> <li>- Resistencia a la abrasión: El desgaste del material, determinado mediante la máquina de los Ángeles, no podrá ser superior al cincuenta por ciento (50%).</li> <li>- Capacidad de soporte: El material compactado al noventa y cinco por ciento (95%) del Proctor Modificado, deberá presentar un CBR igual o superior al veinticinco por ciento (25%).</li> </ul>	
Mortero de relleno ó inyección (grouting) de f'c=3.000 psi. (NTC 4048 – ASTM c476)	Mampostería y muros (insumos colocados in-situ)
Arena lavada y gravilla de ½" (12mm).	Pisos y bases
	Estructuras en concreto (insumos colocados in-situ)
CONCRETO KG/CM² (3.000 PSI)	Estructuras en concreto (insumos colocados in-situ)

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

	Pisos y bases
--	---------------

Teniendo en cuenta los materiales aquí relacionados, se procede a realizar consulta ante la autoridad ambiental, a fin de establecer si el departamento de Cundinamarca o dentro del municipio de Funza.

## 11. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES

Durante este proceso se busca identificar y evaluar los aspectos ambientales que serán modificados con la ejecución del proyecto, a fin de conocer el grado de alteración que pueda presentarse, ante cada una de las acciones específicas planteadas para la ejecución del proyecto en cada frente de obra. De esta forma los resultados aportarán lineamientos para la selección, estructuración y orientación detallado en las actividades del proyecto y la interacción de componentes ambientales, que permitan identificar los impactos ambientales que se generan por el desarrollo objeto del presente documento.

La identificación y calificación de los impactos ambientales que se pueden generar sobre el medio receptor durante el desarrollo de las actividades en cada frente de obra. Como resultado de esta identificación y evaluación de impactos se plantearán las medidas de manejo ambiental para el proyecto.

Teniendo en cuenta la zonificación y ubicación de los frentes de obra se realiza evaluación ambiental de los posibles aspectos e impactos ambientales.

### 11.1. METODOLOGÍA


Para la identificación de impactos ambientales se utilizó la evaluación propuesta por Conesa, 1997<sup>1</sup> en su matriz de importancia, la cual parte de la metodología propuesta por Leopold<sup>2</sup> donde se trabaja con dos variables: en el eje de la “X” las actividades constructivas del proyecto y en el eje de la “Y” los impactos que se pueden generar en cada uno de los componentes físico y biótico.

Se efectuó la identificación de las actividades, componentes y elementos ambientales a impactar con las obras del proyecto como se puede detallar en los anexos de la carpeta Componente A “Matriz de identificación de impactos ambientales”. De Conesa se toman diez (10) de los doce (12) aspectos que propone el autor, a saber: Signo (naturaleza), intensidad, extensión, momento, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, efecto, periodicidad e importancia que se describen en la siguiente tabla de atributos para la valoración de impactos ambientales.


<sup>1</sup>Conesa, Vicente Fdez. Guía metodológica para la evaluación del Impacto Ambiental. Ediciones Mundi Prens. 3º. Edición. Madrid, 1997.

<sup>2</sup>Leopold et al 1971.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


ATRIBUTOS PARA LA VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES			
PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN	VALOR
SIGNO	Expresa el carácter benéfico o perjudicial de las acciones	POSITIVO	+
		NEGATIVO	-
INTENSIDAD (U)	Expresa el grado de incidencia sobre el factor considerado	ACCIÓN MINIMIZADA (Autorrecuperable)	1
		ACCIÓN MEDIA (Recuperable con medidas)	2
		ACCIÓN ALTA (Mitigable)	4
		ACCIÓN MUY ALTA (No mitigable)	8
		DESTRUCCIÓN TOTAL (Pérdida del elemento)	12
EXTENSIÓN (EX)	Se refiere al área de manifestación del impacto con relación al entorno del proyecto	PUNTUAL (Frentes de obra)	1
		PARCIAL (Vía de acceso)	2
		EXTENSO (Área de Influencia Directa)	4
		TOTAL (Área de Influencia Indirecta)	8
MOMENTO (MO)	Con él se busca establecer el tiempo que transcurre entre el inicio de la acción y el comienzo del efecto.	INMEDIATO O CORTO PLAZO (Durante la obra)	4
		MEDIANO PLAZO (De 1 a 3 años)	2
		LARGO PLAZO (Más de 3 años)	1
PERSISTENCIA (PE)	Califica el tiempo que permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual, el elemento afectado retornaría a las condiciones iniciales, anteriores a la presencia de la acción que lo modifica.	FUGAZ (Durante la obra)	1
		TEMPORAL (Entre 1 y 5 años)	2
		PERMANENTE (Superior a 5 años)	4
REVERSIBILIDAD (RV)	Expresa la posibilidad de retornar a las condiciones previas a la acción, por medios naturales.	CORTO PLAZO (Durante la Obra)	1
		MEDIANO PLAZO (De 1 a 3 años)	2
		IRREVERSIBLE (Más de 3 años)	4
RECUPERABILIDAD (MC)	Califica la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas al proyecto mediante la introducción de medidas correctoras	RECUPERABLE (según sea de manera inmediata o a corto plazo)	1
		RECUPERABLE (a mediano plazo)	2
		MITIGABLE (si la recuperación es parcial)	4
		IRRECUPERABLE	8
		IRRECUPERABLE, REQUIERE INTRODUCIR MEDIDAS COMPENSATORIAS	4
EFFECTO		DIRECTO	4

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

(EF)	Podrá ser directo si la acción es directa sobre el entorno o indirecta si el efecto se presenta a partir de un efecto primario.	INDIRECTO	1
PERIODICIDAD (PR)	Se refiere a la regularidad con que se manifiesta el efecto	CONTINUO (Constante en el tiempo)	4
		PERIÓDICO (Cíclico)	2
		IRREGULAR (Impredecible en el tiempo - probabilidad de ocurrencia)	1
IMPORTANCIA (I)	La importancia del efecto es función del valor asignado a los símbolos considerados.	$I = (+/-) (3U + 2EX + MO + PE + RV + MC + EF + PR)$	

**Fuente:** Conesa Fernández – Vitoria. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 1997.

La calificación se presenta en las siguientes matrices: Matriz de identificación y calificación de impactos ambientales.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**Tabla 16. Matriz de identificación de impactos ambientales**




			MATRIZ IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES																
				ACTIVIDADES PRELIMINARES	ACTIVIDADES GENERALES								ACTIVIDADES DE EJECUCION DEL OBJETO DEL CONTRATO						
				Contratación de mano de obra y compra y/o alquiler de bienes y servicios	Movilización de materiales de construcción, insumos, maquinaria y equipos	Desmonte y descapote	Instalación de infraestructura temporal (campamentos, instalaciones temporales)	Localización y replanteo	Transporte de personal	Almacenamiento de materiales e insumos (Acopio)	Generación de residuos sólidos (domésticos, industriales, especiales)	Disposición de residuos líquidos (domésticos e industriales)	Desmantelamiento y abandono de instalaciones temporales	Excavaciones y rellenos	Instalaciones obras hidráulicas	Estructuras en concreto	Adecuaciones e instalaciones generales	Mampostería	Señalización
COMPONENTES AMBIENTALES	DIMENSIÓN FÍSICA	Geomorfología	Erosión																
			Modificación Paisajística																
			Procesos de Remoción en Masa																
		Suelo	Cambio en las condiciones físico químicas del suelo																
			Cambio de uso																
		Hidrogeología	Contaminación de Aguas Subterráneas																
			Modificación del nivel freático																
		Aire	Deterioro de la calidad del aire																
			Aumento en decibeles de ruido																
	Recurso hídrico	Alteración de la calidad del agua																	
		Disminución del recurso hídrico																	
		Disminución en la capacidad de transporte																	
		Alteración del cauce																	
	DIMENSIÓN BIÓTICA	Flora	Pérdida de la cobertura vegetal																
			Pérdida de biodiversidad																
			Cambio en la estructura y composición florística																
		Fauna	Cambio en la riqueza y abundancia (diversidad) en las comunidades de fauna silvestre																
			Fragmentación del hábitat																
	DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Demografía / Población	Cambio sobre el componente demográfico																
			Cambio en la dinámica de empleo																
		Procesos Económicos	Cambio en los ingresos de la población																
			Cambio en las actividades económicas																
			Cambio económico por modificación uso del suelo																
		Procesos Sociopolíticos	Generación de expectativas sociales																
			Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad																
			Cambios en la seguridad pública																
Dimensión Espacial		Cambio en la prestación de servicios públicos y/o sociales																	
		Afectación a la salud pública																	
		Desplazamiento involuntario de unidades familiares por compra de vivienda																	
															</				

Tabla 17. Matriz de impactos ambientales

<div><div></div><div>Matriz de evaluación de impactos</div></div>																						
Valoración del Impacto			CALIDAD AMBIENTAL DEL MEDIO	ESTADO INICIAL																		
				IMPORTANCIA									IMPACTO				MAGNITUD		VALORACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL			
				ATRIBUTOS									NEGATIVO		POSITIVO							
				N	M	D	P	A	SI	E	RV	RC	INI	INF	IPI	IPF	EX	MAG	IAI	IAF		
				NATURALEZA	MOMENTO	DURACIÓN	PERIODICIDAD	ACUMULACIÓN	SINERGIA	EFFECTO	REVERSIBILIDAD	RECUPERABILIDAD	IMPORTANCIA NEGATIVA DEL IMPACTO INICIAL	IMPORTANCIA NEGATIVA DEL IMPACTO FINAL	IMPORTANCIA POSITIVA DEL IMPACTO INICIAL	IMPORTANCIA POSITIVA DEL IMPACTO FINAL	CANTIDAD O EXTENSIÓN	MAGNITUD	IMPACTO AMBIENTAL INICIAL	IMPACTO AMBIENTAL FINAL		
Dimensión	Componente	Impacto	1-5	+/-	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5	20-100	1-10	13-65	1-10	1-5	2-10	+/-1 a +/- 10	+/-1 a +/- 10	CUALITATIVA		
DIMENSIÓN FÍSICA	GEOMORFOLOGÍA	Erosión	3	-1	4	4	4	4	3	4	3	2	-66	-6			2	5	-6		-5	MODERADO ALTO
		Modificación paisajística	2	-1	5	5	5	4	3	4	5	4		-87	-9			2	4	-6	-6	SEVERO
		Socavación	3	-1	4	5	2	3	3	5	3	1		-64	-6			2	5	-5	-5	MODERADO ALTO
	SUELO	Cambio en las condiciones físico químicas del suelo	3	-1	3	5	2	4	4	5	5	5		-90	-9			2	5	-7	-7	SEVERO
		Cambio de uso del suelo	3	-1	5	5	2	3	3	5	5	5		-87	-9			2	5	-7	-7	SEVERO
	AIRE	Deterioro de la calidad del aire	2	-1	5	3	4	3	3	5	3	3		-65	-6			2	4	-5	-5	MODERADO ALTO
		Aumento en decibeles de ruido	2	-1	5	3	4	3	3	5	3	3		-65	-6			2	4	-5	-5	MODERADO ALTO
	RECURSO HÍDRICO	Alteración de la calidad del agua	3	-1	5	3	5	4	4	5	3	3		-71	-7			3	6	-6	-6	SEVERO BAJO
		Disminución del recurso hídrico	2	-1	5	3	4	3	4	5	3	3		-68	-6			2	4	-5	-5	MODERADO ALTO
		Disminución en la capacidad de transporte	2	-1	4	3	1	4	4	5	3	3		-66	-6			2	4	-5	-5	MODERADO ALTO
Alteración del cauce		2	-1	3	3	2	3	1	5	5	5		-69	-7			1	3	-5	-4	MODERADO	
BIÓTICA	FLORA	Disminución de cobertura vegetal	4	-1	5	5	2	4	4	5	5	5		-92	-9			2	6	-7	-7	SEVERO
		Pérdida de biodiversidad	3	-1	5	5	2	4	4	5	5	5		-92	-9			2	5	-7	-7	SEVERO
		Cambio en la estructura y composición florística	4	-1	5	5	2	4	4	5	5	5		-92	-9			2	6	-7	-7	SEVERO
	FAUNA	Cambio en la riqueza y abundancia (diversidad) en las comunidades de fauna silvestre	3	-1	4	5	3	1	2	3	4	4		-71	-7			4	7	-7	-7	SEVERO
		Fragmentación del hábitat	3	-1	5	5	5	5	5	5	5	5		-100	-10			5	8	-9	-9	CRÍTICO BAJO
		Afectación de especies focales (IUCN, CITES, migratorias, endémicas, restringidas a un hábitat)	3	-1	4	5	3	2	3	3	4	4		-76	-7			4	7	-7	-7	SEVERO
SOCIOECONÓMICA Y CULTURAL	Demografía / Población	Cambio sobre el componente demográfico		-1	4	3	4	3	3	3	3	3		-62	-6			4	8	-7	-7	SEVERO
	Procesos Económicos	Cambio en la dinámica de empleo		1	5	3	4	2	5	5						48	7	4	8	8	7	BENEFICIOSO
		Cambio en los ingresos de la población		1	5	3	3	3	3	5						43	6	3	6	6	6	BENEFICIOSO BAJO
		Cambio en las actividades económicas		1	4	3	3	2	3	4						39	6	3	6	6	6	BENEFICIOSO BAJO
		Cambio económico por modificación uso del suelo		-1	5	3	2	1	1	5	3	3		-53	-5			3	6	-5	-5	MODERADO ALTO
	Procesos Sociopolíticos	Generación de expectativas sociales		-1	4	3	3	3	3	4	3	3		-62	-6			4	8	-7	-7	SEVERO
		Cambio en la capacidad de gestión y participación de la comunidad		1	4	3	3	3	3	3						40	6	3	5	5	5	MUY FAVORABLE ALTO
		Cambios en la seguridad pública		-1	3	3	3	1	1	3	2	2		-43	-4			4	7	-5	-5	MODERADO ALTO
	Dimensión Espacial	Cambio en la prestación de servicios públicos y/o sociales		-1	5	3	3	2	2	4	3	3		-58	-5			3	6	-6	-5	MODERADO ALTO
		Cambio en el acceso y movilidad		-1	5	3	5	3	3	4	3	2		-61	-6			4	8	-7	-7	SEVERO
		Afectación a la salud pública		-1	5	3	1	2	1	3	2	2		-45	-4			3	6	-5	-5	MODERADO ALTO
	Dimensión Cultural	Desplazamiento involuntario de unidades familiares por compra de predio con vivienda		-1	5	4	4	2	2	5	4	3		-68	-6			5	10	-8	-8	SEVERO ALTO
		Pérdida, daño y/o afectación al patrimonio arqueológico		-1	5	5	1	1	1	2	5	5		-73	-7			2	4	-5	-5	MODERADO ALTO
<div><div><div>COMPATIBLE</div><div>MODERADO</div><div>SEVERO</div><div>CRÍTICO</div></div><div><div>FAVORABLE</div><div>BENEFICIOSO</div></div></div>																						

COMPATIBLE  
MODERADO  
SEVERO  
CRÍTICO


FAVORABLE  
BENEFICIOSO

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 11.2. ANALISIS DE RESULTADOS

**Tabla 18. Análisis de aspectos e impactos ambientales**

ASPECTO	IMPACTO
Vertimientos de aguas no domésticas (aguas residuales generadas en planta de preparación de concreto y cortes de ladrillo)	Contaminación del agua
Vertimientos de origen doméstico (caspete, provisionales)	Contaminación del agua
Generación de residuos ordinarios	Mayor presión sobre sitios de disposición final
Generación de residuos orgánicos.	Mayor presión sobre sitios de disposición final
Generación de residuos reciclables	Mayor presión sobre sitios de disposición final
Generación de residuos peligrosos	Contaminación del suelo y el agua
Generación de residuos escombros y madera.	Mayor presión sobre sitios de disposición final
Generación de ruido y gases de combustión	Incremento en los niveles de ruido y gases nocivos en el ambiente
Generación de residuos orgánicos	Mayor presión sobre sitios de disposición final.
Consumo de agua	Contaminación, presión sobre el recurso
Consumo de energía eléctrica	Presión sobre los recursos energéticos
Emisiones atmosféricas (ruido)	Generación molestias a la comunidad
Emisiones atmosféricas (material particulado)	Modificación puntual de la calidad del aire por incremento de partículas
Consumo de materiales pétreos	Agotamiento del recurso, erosión
Uso de madera como insumo	Agotamiento del recurso

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


### 11.2.1. COMPONENTE GEOSFÉRICO

#### ▪ Aprovechamiento de materiales pétreos:

El impacto es negativo de intensidad media y baja recuperación, asociado al aprovechamiento del recurso. Debe mencionarse que los agregados pétreos serán suministrados por proveedores que cuentan con sus licencias debidamente registradas según directorios establecidos por la Autoridad Ambiental competente, para suministrar el producto.

Por otra parte, es importante señalar que los materiales pétreos generados durante las actividades de excavación o demolición serán debidamente clasificados a fin de verificar si es posible su reutilización en obra, siempre y cuando se tenga visto aval del área técnica del contrato de obra.

Para efectos de lo anterior se evaluarán los proveedores que se encuentran publicados en el listado activo de la autoridad ambiental, Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, con fecha de actualización del 19 de diciembre de 2024, la cual se relaciona a continuación:

 <b>Listado de Gestores de RCD Inscritos en la Jurisdicción CAR</b> <b>(Fecha de actualización 19 de diciembre 2024)</b>							
<b>TABLA DE CONVENCIONES TIPO DE RCD A APROVECHAR:</b> <b>1.1</b> Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros. <b>1.2</b> Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás. <b>1.3</b> Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros. <b>1.4</b> No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros. <b>2.1</b> Los contaminados con residuos peligrosos. <b>2.2</b> Los que por su estado no pueden ser aprovechados. <b>2.3</b> Los que tengan características de peligrosidad, estos se registrarán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.							
<b>DESCRIPCION DEL ESTADO DEL REGISTRO</b> <b>ACTIVO</b> / Registro como Gestor en operación sujeto a seguimiento y control, fecha que se activó. <b>INACTIVO</b> / Registro como Gestor retirado temporalmente debido al incumplimiento de las obligaciones, fecha que se inactiva. <b>CANCELADO</b> / Registro como Gestor es retirado de manera definitiva, fecha que se cancela.							
<b>PLANTAS DE APROVECHAMIENTO DE RCD</b> <b>INSCRITOS EN LA CAR EN EL MARCO DE LAS RESOLUCIONES MADs No. 0472 DE 2017 y 1257 DE 2021</b>							
No. DE REGISTRO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	ESTADO DEL REGISTRO/ FECHA	Nit/CC titular del registro	MUNICIPIO	PREDIO/LOCALIZACION	TIPO DE RCD A APROVECHAR	CONTACTO
1	SECAM JR SAS	ACTIVO 02/05/2018	830507163-0	BOGOTA RURAL	Lote 4/ Carrera 7 D Este Calle 115Sur	1.1 1.2 1.3	Cel: 3015981851
2	DROMOS PAVIMENTOS S.A.S.	ACTIVO 4/12/2018	900993425-1	MOSQUERA	Kilómetro 3.8 Zona Industrial/Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Tel: 742 5376
3	INCOMINERÍA SAS	ACTIVO 30/08/2024	900899110-5	MOSQUERA	Kilómetro 3.5 Zona Industrial Vereda Balsillas (Entrada Los puentes)	1.1 1.2 1.3	Cel: 322 4752219
4	CICLOMAT	CANCELADO 3/11/2022	900344623-1	COTA	Autopista Medellín Kilómetro 1.2 vía Siberia – Bogotá entrada Parque Industrial La Florida	1.1 1.2 1.3	Tel: 487 4315
5	CODEOBRAS SAS	CANCELADO 18/11/2024	800169155-1	COTA	Kilómetro 1.5 Bogotá- Siberia Costado Sur	1.1 1.2 1.3	Cel: 3162630002
6	AGREGADOS, ARENAS Y GRAVAS SAS /RECIKLADOS & AGREGADOS SAS	INACTIVO 18/11/2024	900582836-1	TENIO	Via Siberia - Medellín Kilómetro3 Vereda La punta	1.1 1.2 1.3	Cel: 3003114712
7	CUNDICOAL SAS	ACTIVO 26/09/2018	900392471-1	COGUA	Kilómetro 7 vía Zipaquirá - Ubaté/Vereda El Olivo	1.1 1.2 1.3	Cel: 311 4771536
8	UAERMV	ACTIVO 28/09/2018	900127032-7	BOGOTA RURAL	Parque Minero Industrial ElMochuelo Kilómetro 3 Vía Pesquía Ciudad Bolívar	1.1 1.2 1.3	Tel: 747 0909
9	AGREGADOS EL VINCULO SAS	INACTIVO 12/07/2023	832011532-2	SOACHA	KM. 1.4 VIA SOACHA SIBATE	1.1 1.2 1.3	Tel: 7251891



7	CUNDICOL SAS	ACTIVO 26/09/2018	900392471-1	COGUA	Kilómetro 7 vía Zipaquirá - Ubaté/Vereda El Olivo	1.1 1.2 1.3	Cel: 311 4771536
8	UAERMV	ACTIVO 28/09/2018	900127032-7	BOGOTA RURAL	Parque Minero Industrial El Mochuelo Kilómetro 3 Vía Pesquillá - Ciudad Bolívar	1.1 1.2 1.3	Tel: 747 0909
9	AGREGADOS EL VINCULO SAS	INACTIVO 12/07/2023	832011532-2	SOACHA	Km. 1.4 VIA SOACHA SIBATE	1.1 1.2 1.3	Tel: 7251891
10	PUNTE PIEDRA S.A.S.	ACTIVO 21/01/2019	901026889-1	MADRID	predio Nare/ Vereda La Cuesta	1.1 1.2 1.3	Cel:3187509487
11	TRANSFORMACION NATURAL S.A.S	CANCELADO 1/11/2023	900993425-1	MOSQUERA	Predio Lote 4/ Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel:3187509487
12	CMOP (CENTRO DE MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y PRODUCCIÓN) MHC - MARIO HUERTAS COTES	ACTIVO 5/7/2019	900904055-1	MADRID	Km 12 Vía Bogotá - Medellín	1.1 1.2 1.3	Cel: 3204903172
13	GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA - GRECO S.A.S	ACTIVO 20/06/2024	9007674737	COTA	Vereda Siberia, sector La Florida en la zona agroindustrial	1.1 1.2 1.3	Cel: 3138876569
14	GRANJEROS S.A.S	ACTIVO 04/04/2019	901145012-1	MOSQUERA	Predio Los Andes Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3203045038
15	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA	ACTIVO 16/07/2019	900360954-1	COTA	Km 1.5 Costado sur Vía Bogotá -Siberia	1.1 1.2 1.3	Cel: 3182153129
16	ALBORAL S.A.	ACTIVO 7/18/2019	900136349-4	MOSQUERA	Predio Los Cerezos /Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Tel: (601) 6780219 Cel: 3234950257-3008584424
17	CONSORCIO DESARROLLOS ECO-AMBIENTALES	CANCELADO 28/06/2022	901272611-5	SOACHA	Predio San Carlos/ Vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Tel: 4757313 Cel:3134207029
18	LAMINADOS JAB S.A.S (SODIACERO)	ACTIVO 20/02/2019	900386721-3	SOACHA	Diagonal 30 Sur # 5-580	1.4	Tel:(601)9053893
19	INGENIEROS GF S.A.S	ACTIVO 15/08/2024	800063815-8	MOSQUERA	LOTE 8/ Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3124326986 - 312432699
20	C.C.Q. CONSTRUCCIONES S.A.S.	CANCELADO 18/05/2021	900283470-7	BOJACÁ	predio Las vegas/ Vereda Fute	1.1 1.2 1.3	Cel: 3208483448
21	RECICLADOS INDUSTRIALES DE COLOMBIA	INACTIVO 19/04/2024	900360954-1	MOSQUERA	Predio Finca Las Juntas Lote 10/ Vereda San José	1.1 1.2 1.3	Cel: 3182153129
22	ASMINCOL	CANCELADO 23/10/2023	900467519-1	SIBATE	Vereda La Unión costado occidental de la Represa Del MUÑA, Vía INDUMIL	1.1 1.2 1.3	Cel: 3102886432

23	AGENCIA NACIONAL DE RECUPERACION Y RECICLAJE	ACTIVO 31/12/2019	830121307-6	MOSQUERA	Predio LOTE RECEBERA 2/Vereda BALSILLAS	1.1 1.2 1.3	Cel: 3187509487
24	AGREGADOS LA PUNTA SAS	CANCELADO 16/05/2024	800194257-1	MADRID	Predio Rute/ Vereda La Punta	1.1 1.2 1.3	Cel: 3188979849
25	SAN JOSE GREEN GROUP SAS	ACTIVO 08/08/2024	901198884-2	SOACHA	Predio San José / Vereda Panamá Frente al Parque Cagua	1.1 1.2 1.3	Cel: 3106665535
26	CORESA	CANCELADO 04/04/2021	830059315-0	BOJACA	Vereda Barro blanco	1.1 1.2 1.3	Cel: 3134201910
27	COMINERALES SAS	ACTIVO 19/11/2019	900893116-1	NEMOCÓN	Vereda Patio Bonito/ Sector La Ruidosa	1.1 1.2 1.3	Cel: 3124633503
28	ARENAS HIMALAYA	CANCELADO 18/08/2021	901321658-1	BOJACA	Predio Santa Bárbara / Vereda Santa Bárbara	1.1 1.2 1.3	Cel: 3228475920/ 3155283352
29	COMTRIRED S.A.S	CANCELADO 17/07/2024	901273982-7	COGUA	Km 7 vía Zipaquirá Ubaté Vereda el Olivo	1.1 1.2 1.3	Cel: 3007184055
30	SECAM JR EU	ACTIVO 23/10/2020	830507163-0	SOACHA	Predio El Tesoro, Lote No. 1 / Vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Cel: 3144649098
31	SOCIEDAD RENACIMIENTO MINEROSAN SEBASTIÁN SAS, SOREMISBA S.A.S	CANCELADO	900795945-0	SOACHA	Predio San Sebastián / Vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Cel: 320 4725207
32	AGREGADOS, ARIENAS Y GRAVAS SAS /RECICLADOS & AGREGADOS SAS	CANCELADO 18/04/2022	900582836-1	TENJO	Predio Villa Lucy / Vereda la Punta.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3105691679
33	INGRACO S.A.	CANCELADO	901193151-1	CAJICÁ	Predio Lote Santana/ Vereda Rio Grande	1.1 1.2 1.3	Cel: 3144649098
34	BGM INGENIERÍA CONSTRUCCIONES SAS	CANCELADO 29/12/2023	900154736-8	MOSQUERA	Predio Lote 58/ Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3203451697 Tel: 8273216
35	LOS EUCALIPTOS	CANCELADO	901193151-1	SOACHA	Municipio de Soacha	1.1 1.2 1.3	Cel: 3144649098
36	INGENIERIA AMBIENTAL Y LABORAL SAS,INGENIERAL COLOMBIA	CANCELADO 02/05/2023	900778220-8	SOACHA	Carrera 5 No. 9-15 Sur Santa Ana	1.4	Cel: 312 3844100
37	MATERIALES Y LOGÍSTICA S.A.S	CANCELADO	900358477-1	TENJO	Predio Lote No. 6/ Vereda la Punta	1.1 1.2 1.3	Cel: 3015531529
38	GEOMINERAL OPERATIVO S.A.S.	CANCELADO 06/09/2023	901479021-1	SOACHA	Mina el Cielo/ Vereda Fusunga.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3223172755/ 3144649098
39	PROYECTO PA&CO	CANCELADO 23/07/2024	901496196-2	COTA	Km 2 Vía Cota-Chía	1.1 1.2 1.3	Tel: 720 6251
40	COMPañIA QUÍMICA Y MINERA DE COLOMBIA - CQMC	INACTIVO 08/07/2024	900759282-3	TOCANCIPÁ	Predio Lubeka/ Vereda Tibitó, frente al parque Jaime Duque	1.1 1.2 1.3	Tel: 4775008 Cel:3213415059
41	CONSORCIO RUTA 40	ACTIVO 15/12/21	901019138-1	FUSAGASUGÁ	Predio El cielo/ /Predio Codemas.	1.1 1.2 1.3	Cel: 310 4169000
42	OBRAS Y SUMINISTROS GFM S.A.S.	CANCELADO 07/06/2023	901255509-1	SOACHA	Predio San Sebastián- Vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Cel: 3213002131



## GESTIÓN AMBIENTAL

### PAGA

Código: SAF-PLAN-1.0


Versión: 1.0

Fecha: 18/07/2024

Clasificación: Interno

43	TECNOCIVILES LTDA	CANCELADO 03/11/2022	830124595-4	SOACHA	Predio Aguazuque	1.1 1.2 1.3	Cel.: 3108800740
44	TECNOCIVILES LTDA	CANCELADO 20/09/2022	830124595-4	SOACHA	Predios Santa Isabel y El Espanto/ Sector el Tuso, vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Cel.: 3108800740
45	ECOCICLUS GESTION S.A.S	CANCELADO 03/07/2024	900981516-1	MOSQUERA	Predio los Andes/ Vereda Balsillas Sector Parcelas.	1.4	Cel: 321 438731
46	ARENAS Y ROCAS VILLA MARIA S.A.S	ACTIVO 18/07/2024	900623492-9	SOPÓ	Predio La Diana/ Vereda Pueblo Viejo.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3212358252
47	ALCALDIA DE MOSQUERA	CANCELADO 21/04/2023	899999342-3	MOSQUERA	Predio Montanel lotes 1 y 2 /Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Tel: 8928061 Cel: 3213477404
48	INGENIERIA CIVIL Y TRANSPORTE S.A.S.	ACTIVO 8/1/2022	900516799-6	MOSQUERA	Predio Lote 7B / Mondoñedo Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3507501277
49	INCOMINERIA S.A.S	ACTIVO 27/05/2022	900899110-5	SOACHA	Predio Cascajal/ Vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Tel: 7425644 cel: 3143932133 3187758659
50	CONSORCIO VIAL RUTA 40	ACTIVO 20/12/22	901019138-1	SOACHA	Predio Arítur-Predio La Floresta / Vereda Alto de La Cruz	1.1 1.2 1.3	Cel: 3104169000
51	INVERSIONES MR INGENIERIA SAS	ACTIVO 22/07/2022	901585349-3	SIBATÉ	Predio LT1 /Vereda La Unión	1.1 1.2 1.3	Cel:310665535
52	SERVICIOS PROFESIONALES A.I.A SAS	ACTIVO 18/05/2023	901651148 - 2	ZONA RURAL BOGOTÁ	Predio San Isidro de Cantarrana/	1.1 1.2 1.3	Cel: 3105744863
53	ECOLOGICO Y SOSTENIBLE LP SAS	ACTIVO 14/06/2023	901661692-0	SUESCA	Predio Eucaliptus/Vereda Barracas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3004832581
54	VECOAGREINT SAS	ACTIVO 28/06/2024	901660184-6	COTA	Predio Lote#2/ Vereda Siberia	1.1 1.2 1.3 1.4	Cel: 3132855615

55	GRANULADOS RECIKLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.	CANCELADO 28/02/2024	900767473-7	BOGOTA, LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR, ZONA RURAL	Predio el Rubí - Parque de Innovación Doña Juana	1.1 1.2 1.3 1.4	Cel: 3138876569
56	CENTRO DE GERENCIAMIENTO DE RESIDUOS DOÑA JUANA S.A. E.S.P- CGR SA ESP	ACTIVO 22/08/2023	900383203-6	BOGOTA RURAL	Cra 4 N° 74-01 Sur	1.2 1.3 1.4	Tel: (601)3848830
57	MOLINOS JN	ACTIVO 23/08/2023	79208472-5	SOACHA	Predio El Jordán / Vereda Panamá	1.2 1.3	TEL: 7262332 Cel: 3174223215
58	INVERSABANA SANCOR SAS	ACTIVO 10/09/2024	900765611-8	CAJICÁ	Predios: PARQUE INDUSTRIAL EL CORTUJO / Vereda CHUNTAME BAJO	1.1 1.3 1.4	Tel: 8749995
59	TECNOMINERALES ARENAS & GRAVASSAS	ACTIVO 27/09/2023	901674891-6	COTA	Predio Sector Parcelas Lote 1/ Vereda Siberia	1.1 1.3	Cel: 3105373420
60	TECNOMINERALES ARENAS & GRAVASSAS	ACTIVO 27/09/2023	901674891-6	TENJO	Predio lote 7B / Vereda La Punta	1.3	Cel: 3105373420
61	PROMOTOR URBANÍSTICO DE OCCIDENTE S.A.S.	ACTIVO 05/12/2023	901376128-6	MADRID	Lote 3/ Vereda la Punta	1.1 1.3	Cel.: 3115536759
62	AMBIENTES PLÁSTICOS DE COLOMBIA S.A.S	ACTIVO 28/8/2024	901009459-6	BOGOTA, LOCALIDAD FONTIBON, RURAL	CARRERA 128 No. 15B -10	1.2	Cel: 3152924064
63	INVERSIONES YAKAREN S.A.S	ACTIVO 12/05/23	900060343-2	ZIPAQUIRÁ	PREDIO MANATA/ VEREDA PORTACHUELO	1.1 1.3	Cel: 3123047175
64	LA GRANJA J&L S.A.S	ACTIVO 15/03/2024	901625481-0	La Calera	San Nicolas Lote D/ La Calera Vereda La Aurora	1.1 1.2 1.3 1.4	Cel: 3136482964
65	OBRA Y SUMINISTROS GFM S.A.S.	ACTIVO	901255509-1	SOACHA	Predio San Sebastián / vereda Panamá	1.1 1.2 1.3	Cel: 3213002131
67	CORAME ASOCIADOS SAS	ACTIVO	901081865-9	Chocontá	vereda Retiro de Blancos,	1.1	Cel: 3142458924



Listado de Gestores de RCD Inscritos en la Jurisdicción CAR

(Fecha de actualización 19 de diciembre 2024)

TABLA DE CONVENCIONES TIPO DE RCD A APROVECHAR:

1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.

1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.

1.3 Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.

1.4 No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.

2.1 Los contaminados con residuos peligrosos.

2.2 Los que por su estado no pueden ser aprovechados.

2.3 Los que tengan características de peligrosidad, estos se registrarán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

DESCRIPCION DEL ESTADO DEL REGISTRO

ACTIVO / Registro como Gestor en operación sujeto a seguimiento y control


INACTIVO/ Registro como Gestor retirado temporalmente debido al incumplimiento de las obligaciones

CANCELADO/ Registro como Gestor es retirado de manera definitiva.

PUNTOS LIMPIOS DE RCD

INSCRITOS EN LA CAR EN EL MARCO DE LAS RESOLUCIONES MADs No. 0472 DE 2017 Y 1257 DE 2021

No. DE REGISTRO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	ESTADO DEL REGISTRO	Nit/CC titular del registro	MUNICIPIO	PREDIO/LOCALIZACION	TIPO DE RCD A APROVECHAR	CONTACTO
1	PLANTA PRODUCTIVA DE ACONDICIONAMIENTO DE SUELOS Y CULTIVOS DE FRUTAS TIPO. EXPORTACIÓN – EXPORHUILA S.A.S	CANCELADO 05/08/2022	900660962-6	COTA	COTA	1.1 1.2 1.3	Cel: 3108583796
2	MAAT SOLUCIONES AMBIENTALES	CANCELADO 19/12/2024	900162510-4	COTA	Autopista Medellín Km 3.9- vía Bogotá- Siberia	1.1 1.2 1.3 1.4	Cel: 3174035690
3	AGREGADOS, ARENAS Y GRAVAS SAS /RECICLADOS & AGREGADOS SAS	ACTIVO 24/09/2019	900582836-1	TENJO	Vía Siberia – Medellín Kilómetro 3 Vereda La punta	1.1 1.2 1.3	Cel: 3003114712
4	CORESA S.A E.S.P	ACTIVO 03/03/2023	830059315-0	BOJACA	Predio Cruz Verde/ Vereda Barro Blanco	1.1 1.2 1.3 1.4	Tel: (601)3002195/ (601)3002197
5	COMINERALES SAS	CANCELADO 29/06/2021	900893116-1	TAUSA	Predio La Rosa / Vereda Rasgata Bajo	1.1 1.2 1.3	Cel:312463350
6	AGREGADOS, ARENAS Y GRAVAS SAS /RECICLADOS & AGREGADOS SAS	CANCELADO 18/04/2022	900582836-1	TENJO	Predio Villa Lucy	1.1 1.2 1.3	Cel: 3003114712
7	PROYECTO PA&CO	CANCELADO 28/10/2024	901496196-2	COTA	Predio Finca la Manuela, Ubicación Km 2 -Vía Cota-Chila	1.1 1.2 1.3	Cel.: 311 7206251
8	ASOCIACIÓN NACIONAL DE RECUPERADORES AMBIENTALES E.S.P	CANCELADO 11/05/2023	900755167-6	FUNZA	Cra 9 g 19-35 Barrio La Aurora	1.4	Cel.: 3015290415
9	GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA GRECO S.A.S.	CANCELADO 28/02/2024	900767473-7	BOGOTÁ, LOCALIDAD CIUDAD BOLIVAR, RURAL	Predio el Rubi – Parque de Innovación Doña Juana	1.1 1.2 1.3 1.4 2.2	Cel: 3138876569
10	LA GRANJA J&L S.A.S	ACTIVO 15/03/2024	901625481-0	La Calera	San Nicolas Lote D/ La Calera Vereda La Aurora	1.1 1.2 1.3 1.4	Cel: 3136482964



Listado de Gestores de RCD Inscritos en la Jurisdicción CAR

(Fecha de actualización 19 de diciembre 2024)

TABLA DE CONVENCIONES TIPO DE RCD A APROVECHAR:

1.1 Productos de excavación y sobrantes de la adecuación del terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.

1.2 Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás.

1.3 Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos, entre otros.

1.4 No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimiento de zinc o estaño, plásticos tales como: PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos, madera y compuestos de madera, cartón-yeso (drywall), entre otros.

2.1 Los contaminados con residuos peligrosos.

2.2 Los que por su estado no pueden ser aprovechados.

2.3 Los que tengan características de peligrosidad, estos se registrarán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.

DESCRIPCION DEL ESTADO DEL REGISTRO

ACTIVO / Registro como Gestor en operación sujeto a seguimiento y control


INACTIVO / Registro como Gestor retirado temporalmente debido al incumplimiento de las obligaciones

CANCELADO / Registro como Gestor es retirado de manera definitiva.


SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RCD

INSCRITOS EN LA CAR EN EL MARCO DE LAS RESOLUCIONES MADs No. 0472 DE 2017 Y 1257 DE 2021

No. DE REGISTRO	NOMBRE O RAZON SOCIAL	ESTADO DEL REGISTRO	Nit/CC titular del registro	MUNICIPIO	PREDIO/LOCALIZACION	TIPO DE RCD A APROVECHAR	CONTACTO
1	FUNDACIÓN DIA AZUL FUTUROVERDE	CANCELADO 16/04/2024	900763971-5	SIBATÉ	Predio El Triunfo/ Vereda Chacua Finca Chuscalito	1.1 1.2 1.3	Cel: 3219949007
2	MINERSA	ACTIVO 22/10/2018	900072274-4	LA CALERA	Vereda Aurora Alta	1.1 1.2 1.3	Tel: 6017425376
3	LAGUNA BLANCA	CANCELADO 22/03/2022	901017984-5	BOJACÁ	Predio Laguna Blanca/ VeredaBarro Blanco	1.1 1.2 1.3	Cel: 3138054034
4	SAN JOSE GREEN GROUP SAS	ACTIVO 22/01/2019	901198884-2	SOACHA	Predio San José / Vereda PanamáFrente al Parque Cagua	1.1 1.2 1.3	Cel: 3106665535
5	CARLOS JULIO SAMACÁ (PREDIO LA ESPERANZA)	CANCELADO 16/05/2024	CC.19492255	BOGOTÁ ZONA RURAL	Predio la Esperanza/ Buenos Airesla Esperanza, Ciudad Bolívar Mochuelo alto.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3102449382
6	I PACHON SAS	ACTIVO 16/12/2019	900298031-2	FUSAGASUGÁ	Predio Campo Alegre/ Vereda La Venta	1.1 1.2 1.3	Cel: 3229466027
7	AGREGADOS Y RELLENOS TERREÑA SAS	ACTIVO 15/02/2019	900651732-0	MOSQUERA	Predio San Fernando lote 5 A1/Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Cel: 3204946725
8	CONSORCIO VIAL RUTA 40	CANCELADO 03/12/2024	901019138-1	FUSAGASUGÁ	Predio El Cielo/ Sector Chinita costado derecho de la vía principal.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3104169000
9	CONSORCIO VIAL RUTA 40	16/05/2024	901019138-1	FUSAGASUGÁ	Predio el Trapiche/ VeredaResguardo	1.1 1.2 1.3	Cel: 3104169000
10	CONSORCIO VIAL RUTA 40	ACTIVO 12/12/2021	901019138-1	FUSAGASUGÁ	Predio Codemas/ Vía Bogotá-Girardot, Km 1.5después del peaje de Shinauta costado derecho.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3104169000
11	INVERSIONES MR INGENIERIA SAS	CANCELADO 30/08/2024	901585349-3	SIBATÉ	Predio Buena Vista / VeredaSanta Rosa	1.1 1.2 1.3	Cel:3106665535

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>					Código: SAF-PLAN-1.0
						Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>					Fecha: 18/07/2024
						Clasificación: Interno

12	CIA QUÍMICA Y MINERA DE COLOMBIA SAS	CANCELADO 21/11/2023	900759282-3	TOCANCIPÁ	Predio El Triunfo/ VeredaCanavita	1.1 1.2 1.3	Tel:4775008 Cel:3213415059,
13	ALCALDIA DE MOSQUERA	ACTIVO 05/12/2023	899999342-3	MOSQUERA	Predio Montanel lotes 1 y2/Vereda Balsillas	1.1 1.2 1.3	Tel: (601) 8276366
14	CORESA S.A E.S. P	ACTIVO 3/3/2023	830059315-0	BOJACÁ	Predio Cruz Verde/Vereda BarroBlanco	1.1 1.2 1.3	Tel: 3002195/3002197
15	AGREGADOS EL VINCULO SAS	ACTIVO 28/06/2023	832011532-2	SOACHA	Predio Lote 3/vereda La Chacua	1.1	Tel.: 7251891
16	MINGRACOL SAS	ACTIVO 12/07/2023	901526705-0	GACHANCIPA	Predios: 1 Pantano, 2 La Estaca, 3 el Carmen/Vereda San Martín	1.1 1.2 1.3	Cel: 3228475920 3170686894
17	CARLOS EDUARDO CÁRDENAS RODRÍGUEZ/ ALEXANDER GONZÁLEZ GARCÍA. (PREDIO TIBANICO)	CANCELADO 11/10/2024	CC. 79.508.368 CC. 79.747.489	SOACHA	Predio Tibanico/Vereda Panamá.	1.1 1.2 1.3	Cel: 3242795013 / 3164452820
18	CONSORCIO RUTA 40 (PREDIO EL NOVILLERO)	ACTIVO 11/06/2024	901019138-1	FUSAGASUGÁ	predio: Hacienda el Novillero/vereda: El Novillero	1.1 1.3	Cel: 3204195208
19	JOSÉ MAURICIO CONTRERAS - PREDIO LA ARBOLEDA II	ACTIVO 03/07/2024	C.C. 422340	GACHANCIPÁ	Predio:LA ARBOLEDA II/Vereda San Martín	1.1 1.2	Cel: 3195905632
20	CICLOMAXX SAS	ACTIVO 18/11/2024	901476101-7	SOPÓ	Predio Lote 3 Chorlavi/vereda Aposentos	1.1 1.2 1.3	Cel: 3148411812


 <b>Listado de Gestores de RCD Inscritos en la Jurisdicción CAR</b> <b>(Fecha de actualización 19 de diciembre 2024)</b>							
<b>DESCRIPCION DEL ESTADO DEL REGISTRO</b> <b>ACTIVO</b> / Registro como Gestor en operación sujeto a seguimiento y control <b>INACTIVO</b> / Registro como Gestor retirado temporalmente debido al incumplimiento de las obligación <b>CANCELADO</b> / Registro como Gestor es retirado de manera definitiva.							
<b>SITIOS DE DISPOSICIÓN FINAL DE RCD - ANTERIORMENTE ESCOMBRERAS</b> <b>VIGENCIA ANTERIOR A LA RESOLUCIÓN MAD5 No. 0472 DEL 2017</b>							
No. CONSECUTIVO	TITULAR / RAZON SOCIAL	ESTADO DE LA VIGENCIA DE LA RESOLUCIÓN	OBSERVACIÓN DE LA RESOLUCIÓN	FINALIZACIÓN DE LA VIGENCIA	MUNICIPIO	PREDIO/ LOCALIZACIÓN	CONTACTO
1	MAGIR S.A.S. – ESP	VIGENTE (En evaluación lasolicitud de Prórroga por parte de la DRSOA)	RESOLUCIÓN DRSOA No. 11247000024 de 18 MAR. 2024 Por medio de la cual se resuelve un recurso de reposición y se adoptan otras determinaciones	hasta 20 de mayo de 2028	SOACHA	Vereda Panamá	Cel.: 320 8306335
2	AGREGADOS EL VINCULO SAS	NO VIGENTE	Resolución 1536 del 4/12/2015 y prorrogada por medio de la Resolución 1831 27/12/2018 expedidas por el municipio de Soacha.	3/01/2023	SOACHA	KM.14 vía Soacha Sibaté	Tel: 7251891
3	LA ESCOMBRERA	NO VIGENTE	Resolución 1296 del 23/05/2017 expedida por la Dirección General de la CAR.	26/06/2022	GIRARDOT	Vereda Potrerillo Km 3 vía Girardot – Nariño	Tel: 8889526

#### ▪ Cambios temporales en el uso del suelo:

Es un impacto negativo de baja intensidad y de carácter recuperable, asociado a la adecuación de las áreas de trabajo del contratista y los cierres temporales de las vías, cuando se requiera, este impacto se puede generar en las zonas verdes donde se realizará los acopios temporales de materiales y escombros.

#### ▪ Contaminación del suelo:

Este impacto es negativo y poco probable. Puede ser generado por los residuos sólidos de los operarios y trabajadores de la obra y por la operación de maquinaria y cuadrilla de

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

trabajos. Por ser una obra de carácter urbano, los residuos serán separados en la fuente según su origen y entregados al prestador de este servicio de la zona quien finalmente los depositará en el Relleno Sanitario o la empresa prestadora de servicios públicos disponible en la jurisdicción donde se ubica el frente de obra.

Los residuos de carácter especial (RCD y peligrosos) serán dispuestos debidamente a través de un gestor debidamente autorizado por la autoridad ambiental.

### 11.2.2. COMPONENTE HIDROGEOLÓGICO

#### ▪ Aporte de contaminante a cuerpos de agua:

Este impacto es negativo de baja intensidad, debido a que este recurso se podrá ver afectado por aportes de sedimentos y materiales de construcción a través de los sumideros que se puedan encontrar instalados y cercanos al área de influencia directa del proyecto.

#### ▪ Cambio en la calidad del agua:

El impacto es negativo poco significativo, debido a que el recurso agua será proporcionado por empresas certificadas en suministro de agua, hasta tanto se disponga con las instalaciones provisionales para la disposición de agua si se requiere y/o la empresa de acueducto y alcantarillado del frente de obra resaltando el uso urbano del suelo, lo que permite el acceso a servicios públicos.

### 11.2.3. COMPONENTE ATMOSFÉRICO


#### ▪ Emisión de gases, vapores y partículas:

Impacto negativo, puede ser provocado por la circulación de maquinaria las cuales ingresaran en los frentes de obra, cuando se requiera por las dinámicas de las zonas verdes y el cuidado de los árboles y espacio reducido de los frentes de obra. En las labores de mejoramiento de infraestructura y la manipulación de agregados pétreos, el guarde y transporte de escombros se realizará en acopios temporales, se asociada la generación de material particulado, situaciones que deberán implementarse medidas de prevención adecuadas para reducir la emisión de material particulado.

#### ▪ Cambio en el nivel de ruido:

Este es un impacto negativo, de corta duración e intensidad media, debido a la operación de maquinaria y equipo en los frentes de obra si se llegaran a requerir la cual sería mínima. El proyecto generará un cambio en la frecuencia y nivel de ruido propio de cada zona, sin embargo, al momento de definir la intensidad de este impacto, debe reconocerse que la zona actividades que se desarrollan paralelo a las actividades de mejoramiento, y que por



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

lo tanto la incidencia de este impacto será mínima si se considera la contaminación auditiva previa a la intervención.


En la formulación de las medidas de manejo deberán atenderse los requerimientos aplicables a los equipos, como son altura de exhostos y silenciadores a las volquetas que transportaran los escombros.

Partiendo de lo anterior y de conformidad con lo dispuesto en la Legislación aplicable:

- **Resolución No. 627/06 MAVDT**, mediante la cual se adopta la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental (parámetros permisibles, procedimientos técnicos y metodológicos para la medición de ruido, presentación de informes, y otras disposiciones).

Se ejecutarán cada una de las medidas de prevención en materia ambiental, teniendo en cuenta los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles DB(A), los cuales se describen a continuación:

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)	
		Día	Noche
<b>Sector A.</b>  <b>Tranquilidad y Silencio</b>	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	50
<b>Sector B.</b>  <b>Tranquilidad y Ruido Moderado</b>	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
<b>Sector C.</b>	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas	75	75

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


<b>Ruido Intermedio Restringido</b>	portuarias, parques industriales, zonas francas.		
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	55
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.	80	75
<b>Sector D.</b>	Residencial suburbana.	55	50
<b>Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado</b>	Rural habitada destinada a explotación agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques y reservas naturales.		

#### 11.2.4. COMPONENTE PAISAJÍSTICO

##### ▪ Cambios en la percepción del paisaje:

Es un impacto negativo, poco significativo, debido al tiempo que se tiene previsto para la ejecución de las obras. En lo que se refiere a las adecuaciones de las áreas de trabajo, se tendrán intervenciones de corta longitud de acuerdo con lo programado, se realizará por frente de obra cerramientos y señalización informativa, preventiva y reglamentaria.

Sin embargo, el mobiliario urbano que se adecuará en el sector trae un impacto positivo muy significativo, debido al aspecto y orden que trae en las zonas donde se instalan, los paraderos, las canecas, traen orden y sitios donde se depositan los residuos, los bolardos

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

dan un aspecto muy armónico, así como todas las actividades que se por desarrollar en urbanismo para el frente de obra.

## **12. MANEJO AMBIENTAL EN OBRA - PLAN DE ACCION**

Durante las diferentes actividades de los frentes de obra, se generan impactos sobre los componentes físico, biótico y social, que se pueden controlar, prevenir, mitigar y/o compensar con las acciones contenidas dentro del Plan de Manejo Ambiental.

El PMA propuesto contiene las medidas de manejo ambiental para las actividades de mejoramiento del contrato, las cuales se formulan de acuerdo con los impactos identificados, los requerimientos de los manuales y guías ambientales, expedidas por las autoridades competentes.

### **12.1. Control documental**

Para el manejo adecuado de los registros de la Gestión Ambiental se dispondrá de carpetas identificadas de acuerdo con el área, este control de registros tiene por objeto asegurar el control, actualización, difusión y resguardo de todos los documentos que hacen parte del Sistema de Gestión Ambiental de la obra.

### **12.2. Control y seguimiento a las certificaciones de escombros y proveedores**


Es importante realizar un seguimiento a las certificaciones de donación de materiales tales como escombros y a los materiales provenientes de proveedores, con el fin de llevar un adecuado registro de las cantidades de materiales utilizados en obra y los escombros reutilizados en las respectivas escombreras. Por lo anterior se llevará un registro mes a mes de las cantidades de escombros generados y de las cantidades de materiales utilizados en la ejecución del contrato; este seguimiento será reportado mediante informes de seguimiento.

### **12.3. GUIAS DE MANEJO AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS**

Las medidas de manejo de este componente están basadas en el Plan de Manejo Ambiental y la Guía de Manejo Ambiental del sector constructivo, teniendo en cuenta las características particulares del proyecto y los impactos ambientales previamente identificados y asociados a este.

#### **12.3.1. MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**


Busca establecer y ejecutar el conjunto de medidas tendientes a controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de arenas, agregados pétreos, concretos,

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

materiales de arcilla y diferentes materiales para la construcción que se tendrán almacenados temporalmente en los centros de acopio.

<b>Manejo de Actividades Constructivas</b> <b>Programa: Manejo de Materiales de Construcción</b>		<b>Ficha No.</b> <b>1</b>	
<b>1. OBJETIVOS</b>			
✓ Controlar los efectos ambientales ocasionados por el manejo de agregados, materiales para construcción y concretos durante el desarrollo de las obras.			
<b>2. ACTIVIDADES</b>			
✓ Excavaciones y rellenos ✓ Estructuras en concreto ✓ Mampostería y muros ✓ Pisos			
<b>3. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>		<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
✓ Contaminación por generación de ruido. ✓ Contaminación del aire por generación de emisiones de material particulado a la atmosfera. ✓ Alteración de la transitabilidad peatonal y vehicular. ✓ Agotamiento de recursos naturales por explotación de materiales de cantera, necesarios para las actividades constructivas.		<b>Control</b>	<b>X</b>
		<b>Prevención</b>	<b>X</b>
		<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
		<b>Corrección</b>	
		<b>Compensación</b>	
<b>5. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>			
✓ Los materiales de construcción utilizados en la obra (agregados pétreos, concreto, asfalto, prefabricados, ladrillos y demás productos derivados de la arcilla) provendrán de los sitios debidamente autorizados, para su explotación y comercialización; Todos los proveedores contarán con los permisos y licencias ambientales y mineras vigentes expedidos por las autoridades respectivas. ✓ Cada vez que se requiera, se actualizará la información de los nuevos proveedores.			
<b>Medidas de manejo para obras de concreto.</b>			
✓ Si se requiere mezclar el concreto y/o mortero en seco en el sitio de la obra, se hará sobre bateas metálicas (media caneca metálica de 55 galones) colocadas sobre plástico negro para proteger el suelo de derrames de concreto. En caso de derrame de mezcla de concreto, ésta se recogerá y dispondrá de manera inmediata en canecas metálicas. La zona donde se presentó el derrame se limpiará de tal forma que no quede evidencia del derrame presentado. ✓ No se utilizarán formaletas de madera para fundir obras de concreto. Se exceptúan los casos en los cuales se requieren formas especiales. ✓ Se prohíbe en el frente de la obra el lavado de la canaleta de las mezcladoras que llevan el concreto hidráulico a los frentes de obra.			



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

#### **Medidas de manejo de agregados pétreos (arenas, gravas, triturados o recebos).**

- ✓ En el frente de obra permanecerán únicamente los materiales de construcción necesarios para una jornada laboral (1 día o 2 como máximo), debidamente confinados con cerramientos en poli sombra y/o malla verde y protegidos con polietileno negro, por encima para evitar que se contaminen con materia orgánica, plásticos, madera, papel, etc. En la obra se contará con polietileno negro recuperable, para cubrir los materiales. Se prohibirá el almacenamiento temporal de materiales en espacio público no intervenido por la obra.
- ✓ Los vehículos de transporte de materiales de los proveedores cumplirán con la hermeticidad del volco y perfecto estado de la carpa para cubrir el platón.
- ✓ El volumen de materiales suministrado por cada fuente será verificado en forma mensual, con la certificación mensual expedida por el proveedor y las cantidades del Acta de Obra.

#### **Medidas de manejo de prefabricados (tubería y ladrillos).**

- ✓ Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin y no se apilarán a alturas superiores a 1.5m.
- ✓ El corte de estos materiales se realizará siguiendo las instrucciones dadas en el procedimiento de corte y pulido de materiales, diseñado para tal fin.

#### **7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:

- ✓ (Materiales provenientes de sitios autorizados / Total de materiales utilizados en obra) x 100

#### **8. RESPONSABLES**

- Inspector SSTA
- Residente de obra


#### **9. PERSONAL REQUERIDO**

- ✓ Residente de obra
- ✓ Residente SST Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

### **12.3.2. PRÁCTICAS SEGURAS PARA ALMACENAMIENTO DE MATERIALES**

#### **- OBJETIVO GENERAL**

Establecer los lineamientos básicos para el almacenamiento de los materiales en el proyecto con el fin de controlar los impactos y las amenazas que representan para los trabajadores, personal ajeno a la obra y el medio ambiente.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## - OBJETIVOS ESPECIFICOS

Concientizar a todo el personal sobre la importancia de implementar las medidas establecidas para el almacenamiento seguro, mediante la realización de jornadas de capacitación y divulgación del presente documento.

Implementar acciones correctivas en los frentes de obra inmediatamente se identifiquen condiciones inseguras en el almacenamiento de los materiales, de acuerdo con las medidas establecidas.

## - ALCANCE

El presente programa aplica para todas las actividades de almacenamiento de materiales del Contrato.

## - DEFINICIONES

**PREFABRICADOS:** Elementos o piezas que han sido fabricadas en serie para facilitar el montaje o construcción en el lugar de destino.

**AGREGADOS PETREOS:** Son aquellos materiales inorgánicos, naturales o procesados por el hombre que derivan de la roca o poseen una calidad similar a la de esta.


**ACOPIO:** Reunión en cantidad de cosas, elementos o materiales.

**ZONA VERDE:** Extensión de terreno cubierta por capa vegetal arbórea y/o arbustiva o también césped.

## - DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

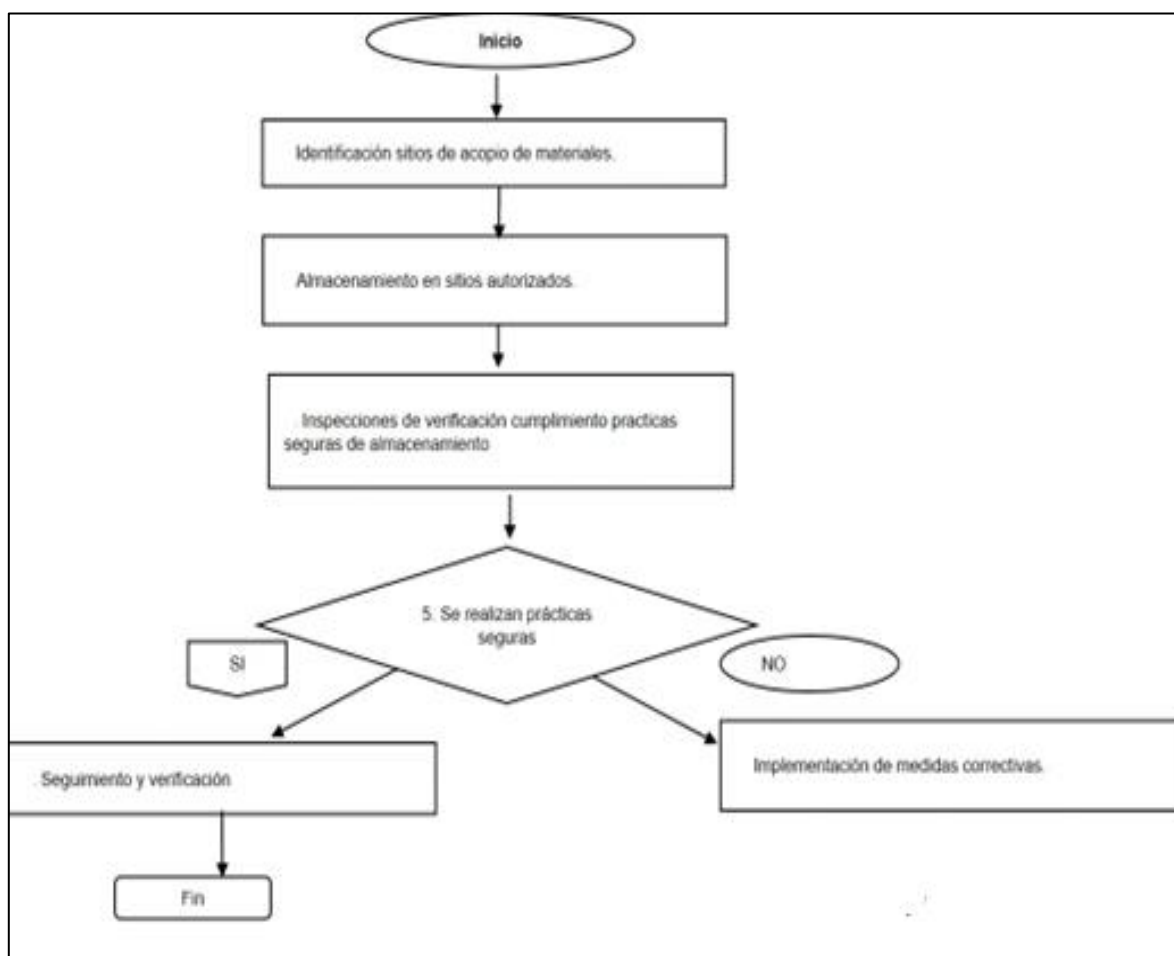
### NORMAS PARA EL ALMACENAMIENTO.


- Los prefabricados y las tuberías se almacenarán ordenadamente en los sitios destinados para tal fin.
- Solo se podrán mantener en el frente de obra los materiales de construcción (agregados pétreos) necesarios para una jornada laboral (1 día o 5 como máximo), el resto de los materiales se mantendrán en los patios de acopio.
- Los materiales de construcción ubicados dentro del frente de obra deben permanecer demarcados y cubiertos.
- Todo material de construcción depositado a cielo abierto en los frentes de obra y que no pueda ser utilizado durante la jornada laboral, permanecerá demarcado, cubierto y señalizado.
- Cuando por las condiciones específicas de la obra no se cuente con un sitio adecuado para el depósito temporal de materiales, de manera excepcional se permitirá su acopio en zonas verdes, siempre y cuando los sitios estén previamente identificados.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- Los materiales pétreos no se podrán apilar a alturas superiores a 2.5 metros independientemente del sitio de almacenamiento para los frentes de obra que tengan el cierre total de la vía y 1.5 metros cuando se realicen intervenciones en andenes.
- Se deberá adecuar un sitio dentro o fuera del frente de obra para almacenar temporalmente el material de excavación que pueda ser reutilizado, el cual permanecerá aislado, encerrado con malla sintética, cubierto y señalizado.

### Ilustración 3. Procedimiento acopio de materiales




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## 12.4. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION Y DEMOLICION

### 12.4.1. MANEJO DE RCD

Manejo de Actividades Constructivas Programa: Manejo de RCD		Ficha No. 2
<b>1. OBJETIVOS</b>		
Establecer las medidas necesarias para hacer un uso adecuado en la disposición final de los RCD para evitar al máximo los impactos al ambiente en la ejecución de Contrato de obra.		
<b>2. ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontes</li> <li>- Excavaciones y rellenos</li> <li>- Estructuras en concreto</li> <li>- Especificaciones de construcción</li> <li>- Estructuras en concreto</li> <li>- Mampostería y muros</li> <li>- Pisos</li> <li>- Fachadas</li> </ul>		
<b>3. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>	<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación atmosférica por generación de emisiones.</li> <li>✓ Contaminación del agua por generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado.</li> <li>✓ Alteración del paisaje.</li> <li>✓ Contaminación del suelo.</li> </ul>	<b>Control</b>	<b>X</b>
	<b>Prevención</b>	<b>X</b>
	<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	
<b>5. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es necesario adecuar un espacio para disposición y separación, debidamente aislado, protegido y rotulado.</li> <li>- Capacitar a todo el personal sobre la obligatoriedad de clasificar y depositar los residuos en las canecas o contenedores, según su etiqueta y no apilar o dejar los residuos desprotegidos en otras áreas no autorizadas.</li> <li>- Generar estrategias para que los trabajadores incorporen dentro de sus hábitos la separación en la fuente</li> <li>- Mantener cubiertas las canecas o contenedores para evitar dispersión de olores y proliferación de vectores.</li> <li>- Clasificar los residuos sólidos sobrantes, conforme la categoría de: residuos ordinarios, reciclables de construcción y demolición, entre otros.</li> <li>- Es prohibido disponer, directa o indirectamente, a la red de alcantarillado público o cuerpos de agua de uso público o privado, arenas, cal gastada, trozos de piedra,</li> </ul>		

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

trozos de metal, vidrio, paja, viruta, recortes de césped, trapos, residuos asfálticos, residuos sólidos, residuos del proceso de combustión o aceites lubricantes, residuos de trampas de grasas, lodos, sedimentos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales o cualquier otro residuo que se genere.

Una adecuada gestión de los Residuos Peligrosos supone llevar a cabo una segregación, envasado, etiquetado y almacenamiento correctos dentro de los frentes de obra donde se generan. Son obligaciones de los generadores de residuos peligrosos:


- No mezclar los residuos peligrosos.
- Envasar y etiquetar los recipientes que contengan residuos peligrosos.
- Llevar un registro de los residuos peligrosos producidos.
- Suministrar a las empresas autorizadas para llevar a cabo la gestión de residuos, la información necesaria para su adecuado tratamiento y eliminación.
- Informar inmediatamente a la administración de la obra, en caso de cualquier incidente (desaparición, pérdida o escape de residuos peligrosos).

#### **Segregación y Envasado**

- Es obligación del generador de residuos peligrosos separar adecuadamente y no mezclar o diluir los residuos peligrosos entre sí, ni con otros que no sean peligrosos.
- Se evitarán particularmente aquellas mezclas que supongan un aumento de su peligrosidad o dificulten su gestión. Todo ello con el fin de no multiplicar los efectos nocivos sobre la salud humana y el medio ambiente y reducir el gravamen económico que conllevaría para el generador.
- Los envases y sus cierres estarán concebidos y realizados de forma que se evita cualquier pérdida de su contenido.
- Estarán contruidos con materiales no susceptibles de ser atacados por el contenido, ni de formar con éste combinaciones peligrosas.
- Los recipientes y sus cierres serán sólidos y resistentes para responder con seguridad a las manipulaciones necesarias.
- Se mantendrán en buenas condiciones, sin defectos estructurales y sin fugas aparentes.
- Los residuos se envasarán evitando las mezclas con otros residuos de distinto tipo.
- El envasado y almacenamiento de los residuos peligrosos se realizará de forma que evite la generación de calor, explosiones, igniciones, reacciones que conlleven la formación de sustancias tóxicas o cualquier efecto que aumente la peligrosidad o dificulte la gestión de los residuos.

#### **Etiquetado**

- Los recipientes que contengan residuos peligrosos se etiquetarán de forma clara, legible e indeleble, con una etiqueta fijada al envase. En esta etiqueta debe figurar:

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

- ✓ Código de identificación de los residuos que contiene el recipiente.
- ✓ Naturaleza de los riesgos que presentan los residuos (pictogramas).
- ✓ Nombre, dirección y teléfono del titular de los residuos.
- ✓ Fecha de envasado.

### **Registro**

Quien genera residuos peligrosos está obligado a llevar un registro de estos con los siguientes datos:

- Origen de los residuos.
- Cantidad, naturaleza y código de identificación.

### **Almacenamiento**

El centro de trabajo dispondrá de zonas acondicionadas (PUNTOS LIMPIOS), señalizadas y delimitadas para el almacenamiento de RP de modo que evite la transmisión de contaminación a otros medios.

### **Punto limpio**


- Los Puntos limpios se ubicarán en lugares accesibles para facilitar la posterior retirada de los residuos por parte del transportista o gestor autorizado.
- No se instalarán sobre el terreno natural, procurando aprovechar superficies existentes pavimentadas (aglomerado, hormigón, etc.).
- Periódicamente se comprobará el estado y situación del Punto Limpio, en lo relativo a:
  - Estado de las Etiquetas de Identificación. En caso de estar deterioradas, se procederá a su renovación.
  - Correcta segregación de los residuos peligrosos almacenados. En caso de detectarse deficiencias en la segregación, se procederá a su corrección.

### **Entrega a Gestor Autorizado**

- La entrega de los residuos peligrosos debe realizarse siempre al Gestor Autorizado, con lo que tendremos garantizado el cumplimiento de la ley y la protección del medio ambiente.
- La retirada de los residuos del centro de trabajo la realizará el gestor autorizado, bien por medios propios o por empresa subcontratada por él, para el envío a las instalaciones del gestor.

### **Obligaciones documentales**

- Conservar la Solicitud de Aceptación de residuos y los Documentos de Aceptación de residuos, durante al menos cinco años junto con el certificado de disposición final.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


- Conservar los Documentos de Control y Seguimiento y los Justificantes de Entrega de los residuos, durante al menos cinco años.
<b>6. PERSONAL REQUERIDO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residente Ambiental</li> <li>✓ Residente Técnico</li> <li>✓ Inspector de obra</li> <li>✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza</li> </ul>
<b>7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO</b>
Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <math>(\text{Residuos sólidos dispuestos} / \text{Total de residuos generados}) \times 100</math></li> <li>✓ <math>(\text{Volumen de residuos reciclables donados (cartón, metal)} / \text{volumen de residuos reciclables generados}) \times 100</math></li> </ul>
<b>8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>
✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

#### 12.4.2. MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Con este subprograma se pretende manejar adecuadamente los escombros, material reutilizable, material reciclable, residuos sólidos no reciclables y peligrosos, que se generan durante la etapa constructiva.

<b>Componente D - Manejo de Actividades Constructivas</b>		<b>Ficha No. 3</b>	
<b>Programa: Manejo Integral de Residuos Sólidos</b>			
<b>1. OBJETIVOS</b>			
✓ Manejar adecuadamente los escombros, material reutilizable, material reciclable y RESIDUOS que se generan en el proceso constructivo de las vías.			
<b>2. ACTIVIDADES</b>			
✓ Desmontes ✓ Excavaciones y rellenos ✓ Estructuras en concreto ✓ Especificaciones de construcción ✓ Estructuras en concreto ✓ Mampostería y muros ✓ Pisos ✓ Fachadas			
<b>3. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>		<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
✓ Contaminación atmosférica por generación de emisiones.		<b>Control</b>	<b>X</b>
✓ Contaminación por generación de ruido.		<b>Prevención</b>	<b>X</b>



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación del agua por generación y aporte de sólidos a redes de alcantarillado.</li> <li>✓ Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras.</li> <li>✓ Alteración del paisaje.</li> <li>✓ Contaminación del suelo.</li> </ul>	<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	


#### 5. ACCIONES PARA DESARROLLAR

Para el manejo de los residuos sólidos generados en las actividades constructivas, se proyectan las siguientes medidas:

- ✓ Los desechos generados en el desarrollo de las actividades constructivas se colocarán en canecas con tapa, debidamente pintadas y marcadas con avisos que indiquen materiales reutilizables y material orgánico respectivamente, y se almacenarán (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal efecto hasta ser recogido por la empresa recolectora de residuos.
- ✓ Para los residuos peligrosos que se llegaren a generar, se deberá destinar de una caneca metálica con tapa, estos residuos deberán estar debidamente etiquetados y rotulados, cuando se tenga una cantidad considerable de RESPEL almacenados, se contactará a una empresa para que transporte, trate y disponga adecuadamente estos residuos, dando total cumplimiento a la normatividad legal aplicable para el manejo integral de los RESPEL.
- ✓ Se limpiarán las vías de acceso utilizadas para la obra de acuerdo con las condiciones de la obra como mínimo 1 vez al día, de manera que se garantice que no se generan aportes de material particulado a las redes de alcantarillado y de partículas suspendidas a la atmósfera.
- ✓ Cada vez que se requiera la supervisión del contrato mediante comunicado solicitará que se recojan los desperdicios, residuos o elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. La limpieza general se realizará diariamente al finalizar la jornada laboral manteniendo limpio, organizado y señalizado el frente de trabajo para no generar riesgos a los trabajadores.

#### Disposición escombros

- ✓ Los acopios de escombros no superaran en lo posible los 15 m<sup>3</sup>, ni permanecer más de 72 horas en el frente de obra. Los acopios no interferirán con el tráfico peatonal y/o vehicular y estarán protegidos de manera permanente de la acción erosiva del agua, aire y su contaminación. Dicha protección se hará con elementos tales como plásticos o lonas impermeables en buen estado.
- ✓ La disposición final de escombros se realizará en los sitios aprobados en el PMA y que cuenten al momento de la disposición con los permisos, licencias y autorizaciones ambientales exigidos por las normas vigentes.
- ✓ Los vehículos destinados al transporte de escombros no se llenarán por encima de la capacidad del platón y se cubrirá la carga para evitar la generación de partículas.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- ✓ Mensualmente se solicitará la certificación expedida por la escombrera correspondiente en la que se indique el período en el que fueron dispuestos los escombros y el volumen dispuesto.

#### **Residuos reciclables**

- ✓ Se implementará medidas de reciclaje de residuos dentro del plan de gestión integral de residuos incluido en el PMA, con el cual se garantizará la gestión adecuada de residuos durante la etapa de implementación.
- ✓ El programa contemplará, además del reciclaje, medidas de reducción y reutilización de los residuos sólidos generados.
- ✓ Se concertará con las empresas debidamente certificadas para que se encarguen de la gestión de los residuos reciclables, se debe pactar la frecuencia de recolección de los residuos reciclables, a fin de evitar la proliferación de vectores.
- ✓ Se capacitará a todo el personal de obra durante la inducción de los trabajadores sobre la clasificación de residuos y los programas de reciclaje. La brigada de orden aseo y limpieza recibirá durante la inducción, información exclusiva para garantizar el entendimiento y aplicación efectiva de los programas señalados, además se realizarán refuerzos continuos en campo y una capacitación de profundización.
- ✓ La protección de los materiales reutilizables se hará en el campamento, en una zona que garantice su aislamiento y evite la acción erosiva del agua y el viento.
- ✓ En todo caso para el manejo y gestión de los residuos generados en las diferentes etapas del proyecto, se proyectará el plan de gestión integral de residuos, en el que se definen y establecen las condiciones requeridas para garantizar el adecuado manejo y disposición final de los residuos generados por el proyecto y generar una cultura que oriente al cambio progresivo de los hábitos y costumbres en el manejo de los residuos sólidos, en el marco de la sensibilización hacia el personal que labora en el frente de obra para asumir responsabilidad ambiental, de tal manera que se generen procesos prácticos de reciclaje y/o aprovechamiento del material.

#### **6. PERSONAL REQUERIDO**

- ✓ Residente de obra
- ✓ Maestreo de obra
- ✓ Inspector SSTA
- ✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza


#### **7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:

- ✓  $(\text{Residuos sólidos dispuestos} / \text{Total de residuos generados}) \times 100$
- ✓  $(\text{Volumen de residuos reciclables donados (cartón, metal)} / \text{volumen de residuos reciclables generados}) \times 100$
- ✓ Calificación de las listas de chequeo correspondientes a este programa

#### **8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**


- ✓ Residente Ambiental
- ✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### 12.4.3. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Establece los mecanismos y procedimientos para el adecuado manejo de la maquinaria, equipos y vehículos que se utilizarán durante la etapa constructiva del proyecto, buscando prevenir, mitigar y controlar los impactos generados por la movilización y utilización de la maquinaria, equipo y vehículos que se utilizará en el desarrollo de la etapa constructiva.

<b>Seguridad y Salud en el Trabajo</b>		<b>Ficha No.</b>
<b>Programa:</b> Manejo de Maquinaria, Equipo y Vehículos.		<b>4</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Establecer mecanismos y procedimientos para el adecuado manejo de la maquinaria, equipos y vehículos que se utilizarán durante la etapa constructiva del proyecto.</li> <li>✓ Prevenir, Mitigar y Controlar los impactos generados por la movilización y utilización de la maquinaria, equipo y vehículos que se utilizará en el desarrollo de la etapa constructiva.</li> </ul>		
<b>2. ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontes</li> <li>- Excavaciones y rellenos</li> <li>- Estructuras en concreto</li> <li>- Especificaciones de construcción</li> <li>- Estructuras en concreto</li> <li>- Mampostería y muros</li> <li>- Pisos</li> <li>- Fachadas</li> </ul>		
<b>3. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>	<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contaminación del Agua.</li> <li>✓ Contaminación de suelos por hidrocarburos.</li> <li>✓ Contaminación del Aire.</li> <li>✓ Contaminación atmosférica por generación de Ruido.</li> </ul>	<b>Control</b>	<b>X</b>
	<b>Prevención</b>	<b>X</b>
	<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	
<b>5. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>		
<b>Mantenimientos Preventivos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los mantenimientos preventivos se realizarán con base en las inspecciones periódicas recomendadas en los manuales de mantenimiento de los fabricantes de los equipos, incluyendo programación del tiempo de las paradas para el cambio de determinadas piezas y elementos.</li> </ul>		
<b>Mantenimientos Dentro del Proyecto</b>		
De ser necesaria la realización de mantenimientos a la maquinaria dentro del proyecto		

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

- ✓ Toda operación de ajuste, limpieza, engrase y reparación se realizará con la máquina o equipo parado y desconectado de la fuente de alimentación de energía. Antes de iniciar las reparaciones, se quitará la llave de encendido.
- ✓ Se contará con dispositivos de bloqueo que impidan la puesta en marcha de las máquinas durante estas operaciones y se colocaran letreros indicando que se encuentra en reparación.
- ✓ Se limpiará y aislará la zona donde se realizarán las reparaciones necesarias.
- ✓ Se colocarán plásticos sobre el suelo de un calibre que garantice que no se producirá contaminación de este.
- ✓ Estos mantenimientos serán efectuados solamente por personal autorizado.
- ✓ Ninguna reparación será efectuada en locaciones donde se almacenen líquidos inflamables o combustibles.
- ✓ Las reparaciones a los sistemas de combustible e ignición que involucren peligro de incendio serán efectuadas únicamente en áreas designadas para dicha labor.
- ✓ El aceite usado y demás sustancias químicas o derivados de los hidrocarburos se almacenarán y manejarán de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos.
- ✓ A los vehículos de transporte, no se les efectuarán labores de mantenimiento, a menos que se constate que es por fuerza mayor y que es de obligatoria ejecución.

#### **6. PERSONAL REQUERIDO**

- ✓ Residente SST
- ✓ Residente de maquinaria y equipo
- ✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

#### **7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:

- ✓  $(\text{Vehículos con carpa} / \text{Total vehículos contratados}) \times 100$
- ✓  $(\text{Vehículos con RTM al día} / \text{Total vehículos contratados}) \times 100$

#### **8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**

- ✓ Residente SST
- ✓ Residente de maquinaria y equipo
- ✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza


#### **9. PERSONAL REQUERIDO**

- ✓ Residente de obra
- ✓ Residente SST
- ✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza


### **12.4.4. MANEJO DE CAMPAMENTOS Y CENTROS DE ACOPIO**

Tiene como objetivo diseñar las medidas de manejo ambiental a implementar durante el funcionamiento del campamento y almacén de depósito de material y maquinaria, para el manejo y control de los impactos ambientales.




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


<b>MANEJO DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS</b>		<b>Ficha No. 5</b>
<b>Programa:</b> Manejo de Campamentos y Centros de Acopio		
<b>10. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ejecutar medidas requeridas para la operación del campamento y centros de acopio dentro de los lineamientos de la Guía Ambiental de la autoridad ambiental.</li> <li>✓ Garantizar que las instalaciones fijas y temporales que se implementen durante la ejecución del proyecto consideren aspectos de seguridad, higiene, condiciones ambientales, comodidad, orden y limpieza.</li> </ul>		
<b>11. ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desmontes</li> <li>✓ Excavaciones y rellenos</li> <li>✓ Estructuras en concreto</li> <li>✓ Mampostería y muros</li> </ul>		
<b>2. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>	<b>3. TIPO DE MEDIDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cambios temporales en el uso del suelo.</li> <li>✓ Emisiones de gases y partículas.</li> <li>✓ Generación de ruido.</li> <li>✓ Aporte de aguas residuales domésticas.</li> <li>✓ Aporte de sedimentos.</li> <li>✓ Cambios negativos en la percepción del paisaje.</li> <li>✓ Generación de residuos.</li> <li>✓ Alteración del flujo vehicular.</li> <li>✓ Incomodidades a los residentes y establecimientos de la zona.</li> <li>✓ Alteración de la transitabilidad</li> </ul>	<b>Control</b>	
	<b>Prevención</b>	<b>X</b>
	<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

peatonal vehicular.	y	
<b>4. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>		
<p>A continuación, se describen las condiciones que se deben cumplir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se recuperará y restaurará el espacio público afectado por el proyecto, el área de almacenamiento de materiales y el campamento, de acuerdo con su uso, garantizando la conformación total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades realizadas.</li> <li>✓ Se publicará en lugar visible del campamento el Plan de emergencias, ruta de evacuación y el panorama de riesgos de la obra. Cada punto contará con extintores de incendio, camilla y botiquín de primeros auxilios; adicionalmente, se tendrá en cuenta el tipo materiales almacenados en dicho punto y la clase de riesgo potencial. El equipo que se disponga para combatir incendios deberá mantenerse en perfecto estado de conservación. Los extintores se colocarán en las proximidades de los lugares de mayor riesgo o peligro, libres de obstáculos. El personal estará instruido sobre el manejo de los extintores según su tipo y de acuerdo con la clase de fuego que se pueda presentar.</li> <li>✓ Los recipientes de las sustancias peligrosas llevarán etiquetas para su identificación según la <b>norma NTC 1692</b>. Las hojas de seguridad de estas sustancias permanecerán en lugares visibles, de fácil acceso y cerca al sitio de almacenamiento de las sustancias y serán divulgadas al personal operativo para su correcta utilización.</li> <li>✓ El almacenamiento de líquidos inflamables se hará en lugares aislados, de construcción, resistentes al fuego y situados a una distancia prudencial de las edificaciones.</li> <li>✓ Las zonas de almacenamiento temporal de sustancias químicas deberán contar con un kit para el control de derrames, los cuales deben tener como mínimo con material absorbente, bolsas plásticas rojas, pala antichispa, recogedor plástico, cinta de señalización y demás elementos necesarios y establecidos en el Plan de Emergencias y Contingencia establecido por el Promotor.</li> <li>✓ El campamento se señalizará en su totalidad diferenciando las secciones de este: Oficina, almacén, herramientas, zona de figuración de hierros; zona de acopio de materiales, vestieres, área de primeros auxilios, centro de acopio y tableros eléctricos. Además de acuerdo con el Análisis de Riesgos, Plan de Contingencias y Programa de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo se instalarán las señales de prevención de accidentes, salida de emergencia y extintor.</li> <li>✓ Se contará con 1 baño por cada 15 trabajadores, diferenciado para hombres y mujeres, garantizando condiciones higiénicas en todo momento en la unidad sanitaria. Se realizarán dos (2) aseos por semana a cada baño. Se hará uso de las baterías sanitarias que disponga la coordinación de cada frente de obra. Solo de ser necesario el uso de baños portátiles dentro del cerramiento de la obra, para el uso de los trabajadores, se entregarán en el informe mensual copia de las facturas del alquiler y lavado de baños portátiles.</li> <li>✓ Si se define el almacenamiento temporal de materiales dentro del campamento, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:</li> </ul>		

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<p>A. Todo material que genere material particulado permanecerá totalmente cubierto.</p> <p>B. Se adecuarán zonas debidamente diferenciadas para el almacenamiento de los diferentes tipos de materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se adecuará un cerramiento con malla fina sintética de tal forma que se aisle completamente la zona de patio del espacio circundante, colocando señales que indiquen el tipo de actividad que se realiza.</li> <li>✓ Cada tipo de material estará acopiado en un sitio determinado, sin obstruir el paso peatonal de los trabajadores de la obra.</li> <li>✓ Se delimitarán las rutas de acceso de las volquetas que ingresan a retirar el material.</li> <li>✓ Las áreas correspondientes al campamento y los centros de acopio permanecerán en buen estado de orden y la limpieza, para tal fin se realizarán las actividades de limpieza necesarias para el mantenimiento de las unidades sanitarias y el barrido de la infraestructura a diario. Cuando se considere necesario, se realizarán mantenimientos adicionales.</li> <li>✓ Una vez terminadas las obras se desmontará el almacén y sitio de acopio de materiales, de acuerdo con su uso, garantizando la reconfiguración total de la infraestructura y la eliminación absoluta de los materiales y elementos provenientes de las actividades constructivas. Para tal fin se seguirá las indicaciones del Procedimiento de Desmantelamiento de Instalaciones Temporales, Campamentos y Centros de Acopio, diseñado para específicamente para el desarrollo de esta actividad.</li> <li>✓ Durante el desarrollo de las actividades de ejecutará el plan de calidad correspondiente a la obra, para llevar un orden y una organización en todos los documentos producidos, recibidos y archivados del contrato.</li> </ul>
<b>5. PERSONAL REQUERIDO</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residente SSTA</li> <li>✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza</li> </ul>
<b>6. INDICADORES DE SEGUIMIENTO</b>
<p>Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <math>(\text{Cantidad residuos sólidos reciclables} / \text{Cantidad residuos sólidos convencionales generados}) \times 100</math></li> </ul>
<b>7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>
<p>El monitoreo de las actividades se realizará mensualmente con el uso de los formatos de seguimiento y la verificación de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Formato de control de mantenimiento de sanitarios.</li> <li>✓ Soporte de mantenimiento de baños y certificaciones de disposición final de los residuos líquidos, dado el caso que aplique.</li> <li>✓ Manejo y disposición de residuos sólidos.</li> </ul>
<b>8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residente SST</li> <li>✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza</li> </ul>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

9. PERSONAL REQUERIDO
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Residente de obra</li> <li>✓ Residente SST</li> <li>✓ Brigada de Orden, Aseo y Limpieza</li> </ul>

#### 12.4.5. PROGRAMA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

##### - OBJETIVO GENERAL

Garantizar el adecuado manejo y disposición final de los residuos generados por el proyecto y generar una cultura que oriente al cambio progresivo de los hábitos y costumbres en el manejo de los residuos sólidos, en el marco de la sensibilización hacia el personal que labora en el frente de obra para asumir responsabilidad ambiental, de tal manera que se generen procesos prácticos de reciclaje y/o aprovechamiento del material.

##### - Objetivos Específicos

La Gestión Integral de Residuos Sólidos dentro del proyecto surge del cumplimiento de la Política de Gestión Integral y como parte de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental se propone:

- Disminuir la cantidad de residuos sólidos generados dentro de los frentes de obra.
- Clasificar los residuos y asegurar que estos se acopien de manera correcta y sean entregados a los recuperadores indicados.
- Disponer adecuadamente los residuos sólidos generados.


##### - ALCANCE

El presente programa define las condiciones de almacenamiento y disposición final que se deben seguir para los residuos sólidos generados en los frentes de obra, tales como material reutilizable, residuos orgánicos y desechos peligrosos.

##### - DEFINICIONES

**Almacenamiento:** acción de depositar temporalmente los residuos sólidos, en un lugar adecuado, mientras se entregan a la empresa prestadora del servicio de recolección o se dispone finalmente.

**Cultura del Aseo:** acción orientada a los trabajadores y colaboradores para fomentar, innovar y actuar dentro del entorno ambiental con adecuadas costumbres, hábitos e higiene, en relación con los residuos sólidos en procura de preservar la salud, mejorar la calidad de vida y del entorno y mantener la convivencia ciudadana y el respeto.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**Cultura del reciclaje:** proceso de concienciación y educación cumplido mediante políticas y programas, adelantado en los diferentes niveles de la compañía, orientando al ejercicio de una disciplina que fomente, estimule y practique el aprovechamiento de los residuos sólidos y reconozca la importancia sanitaria, ambiental y económica de su práctica.

**Escombros:** Todo residuo sólido sobrante de la actividad de construcción y remodelación (excavación, demolición de concretos rígidos y flexible), realización de obras civiles o de otras actividades conexas complementarias o análogas que no puedan ser usados nuevamente.

**Material de demolición:** Son los residuos (concretos rígidos y flexibles) generados como producto de un proceso manual o mecánico de destrucción de estructuras, el cual puede ser reutilizado si cumple con ciertas características físicas.

**Material de excavación:** Material orgánico (tierra negra) o inerte (concretos rígidos y flexibles), producto de un proceso manual o mecánico de excavación, el cual puede ser reutilizado si cumple con ciertas características físicas.

**Material reciclable:** es aquel que por sus características y condiciones puede recuperarse y transformarse en otras materias primas o las mismas y/o reincorporarse a un proceso productivo.

**Material no reciclable:** es aquel que luego de su utilización no es apto para ser transformado o involucrado en algún proceso productivo y que necesariamente debe ser dispuesto en rellenos sanitarios o incinerados de acuerdo con sus características.

**Material biodegradable:** un compuesto que por su naturaleza biológica es susceptible de ser degradado, transformado y estabilizado por la acción de los microorganismos y condiciones climáticas.

**RAEE's:** Residuos de aparatos eléctricos y/o electrónicos.


**Reciclaje:** proceso mediante el cual se aprovechan y transforman los materiales recuperados y se devuelven potencialidades de reincorporación como materia prima para la fabricación de nuevos productos.

**Recolección:** Todas las actividades relacionadas con el acopio de residuos sólidos al interior de la obra.

**Recuperar:** acción que permite retirar los residuos sólidos que pueden someterse a un nuevo proceso de aprovechamiento, para convertirlos en materia prima útil en fabricación de nuevos productos.

**Reducir:** disminuir el consumo de materiales o insumos con porcentaje alto de empaques o materiales no reutilizables.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**Reutilizar:** alargar la vida útil de los objetos usándolos nuevamente o reparándolos en vez de desecharlos.

**Residuo sólido:** desecho proveniente del consumo de alguna materia prima o elemento necesario para realizar una actividad.

**Residuo inorgánico:** Son aquellos residuos que dentro de su estructura no cuenta con elementos como carbono, hidrógeno, oxígeno y nitrógeno, por tal razón no son degradables de forma biológica. Entre este grupo se encuentran los concretos rígido y flexible, plásticos, hierro, etc.

**Residuo orgánico reciclable:** Son aquellos que por su biodegradabilidad y composición permiten generar subproductos que pueden ser reutilizados dentro de la obra, así como fuera de ella. En el caso de este residuo hay que decir que dentro de la obra se pueden reutilizar, la tierra negra, la madera y el céspedón. Por fuera de la obra los residuos como cartón, papel, vidrio y aluminio se entregarán a empresas de reciclaje, para su recuperación.

**Residuo orgánico no reciclable:** Son aquellos que poseen una fácil descomposición biológica, dadas sus características y composición. Pero que, dado la baja producción y ninguna posibilidad de usarlos en la obra, se considera no apropiado su reciclaje. En esta categoría se incluyen los residuos de comidas.

**Residuo peligroso:** Es aquel residuo que, en función de sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad y patogenicidad puede presentar riesgo a la salud pública o causar efectos adversos al medio ambiente.


**Separación:** actividad mediante la cual se seleccionan y disponen en sitios diferentes aquellos elementos que por su naturaleza o composición presentan condiciones aptas para su reutilización o reciclaje.

**Sobranter:** Desperdicio o desecho de características sólidas.

**Transportador:** Persona natural o jurídica que presta servicios de transporte de residuos con base en contratos celebrados con el Concesionario.

## - RECURSOS

- Personal capacitado en el procedimiento de selección de los residuos y utilización de materiales adecuados en la manipulación para minimizar los índices de desperdicio.
- Polietileno negro
- Cinta reflectiva
- Señalización
- Canecas rotuladas
- Herramientas menores

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## - METODOLOGÍA

### Generación

A continuación, se describen los materiales que se generan en las actividades constructivas realizadas durante la ejecución del proyecto y su debido manejo:

**Material de Escombros y Residuos de Demolición y Construcción (RCD):** Los residuos derivados de las actividades constructivas, tales como escombros y demás residuos de demolición y construcción serán tratados y gestionados de acuerdo con los lineamientos técnicos definidos en el Plan de Gestión Integral de Residuos de Demolición y Construcción – RCD, diseñado para específicamente para este tipo de material.

**Material Reciclable:** En la capacitación de inducción se informará al personal sobre el proceso de reciclaje en obra, pauta que facilitará el desarrollo del presente programa. A medida que el material sea generado se acopiará temporalmente en el campamento principal, hasta acumular un volumen considerable para su entrega a una empresa recicladora inscrita en el directorio de la Secretaría Distrital de Ambiente. Cabe resaltar que los volúmenes de material reciclado generados en obra son mínimos.

La brigada de Aseo será la encargada de realizar la separación en la fuente de los residuos generados en obra, los cuales serán almacenados en los recipientes destinados para tal fin ubicados en el campamento principal.

En cuanto a los residuos de obra serán recolectados en bolsas plásticas y/o canecas, manejados de la siguiente manera:


El material orgánico o no reciclable recolectado en obra será dispuesto en bolsas plásticas y/o canecas verdes, para que la empresa del servicio de aseo del sector realice la recolección y proceda a la disposición final en los sitios autorizados.

El material reciclable será dispuesto en un sitio del campamento de obra para ser entregado a una empresa gestora de la localidad debidamente certificada.

- **Manejo de desechos peligrosos y aceites usados**

**Desechos Peligrosos:** El material contaminado con sustancias peligrosas, como los resultantes de un derrame accidental y/o contención de los mismos, RAEE's, asbesto cemento, luminarias, etc., se dispondrá en canecas color rojo, en el frente de obra que así amerite, para su posterior almacenamiento en el campamento principal en una caneca impermeable de color rojo, rotulada para tal fin y aislada de la intemperie, esta caneca se ubicará en una zona impermeable que evite la infiltración de sustancias al suelo.

Cuando se alcance un volumen considerable se coordinará la entrega de estos materiales,

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

se contactará a una empresa gestora autorizada para el transporte, tratamiento y/o disposición final de estos residuos.

**Elementos de Protección Personal Contaminados:** La dotación y elementos de protección que se den de baja, debido al deterioro de este, se considerarán residuos peligrosos y tendrán el mismo manejo que se describió anteriormente.

**Aceites usados:** Dentro de las actividades a desarrollar no se contempla la realización de mantenimientos preventivos o cambio de aceite de los equipos y maquinarias a utilizar, por lo que se infiere que este residuo no se generará en las inmediaciones del proyecto, no obstante lo anterior y considerando la realización de un mantenimiento correctivo o un derrame ocasional, se recolectará esta sustancia en contenedores herméticos y se almacenarán temporalmente en un área impermeable y aislada de la intemperie del campamento, para su posterior traslado y se contactará a una empresa gestora autorizada para el transporte, y tratamiento de dichos aceites.

- **Código de colores:**


En los frentes de obra se contará con tres (3) canecas y/o bolsas plásticas debidamente rotuladas, en las cuales de acuerdo con su color y rotulación se realiza la disposición de residuos generados de la siguiente manera:

**Disposición de los residuos sólidos por clasificación de colores**

Teniendo en cuenta lo dispuesto por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS a través de la resolución No. 2184 de 2019 “Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones”, se adoptarán los códigos de colores para la separación de residuos en la fuente de la siguiente manera:

**Disposición de los residuos sólidos por clasificación de colores**

COLOR	RESIDUO O DESECHO
Verde	<b>Residuos Orgánicos o Biodegradables (aprovechables):</b>  Restos de alimentos, material vegetal
Negro	<b>Residuos no aprovechables:</b>  Envolturas de alimentos, papel sucio o engrasado de aceite de cocina, servilletas, papel aluminio, papel higiénico.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

COLOR	RESIDUO O DESECHO
<b>Blanco</b>	<b>Residuos aprovechables:</b>  Desechables, envases de plástico que no se encuentren contaminados con ningún tipo de residuo orgánico, chatarra, plástico, cartón, metales ferrosos, cinta y colombinas de señalización
<b>Rojo</b>	Textiles contaminados grasas y aceites, Caucho contaminado, dotación contaminada, Arena contaminada, Plástico contaminado, Residuos de Pintura, Escorias y colillas de soldadura, Residuos de discos y gratas, Estopas, guantes, textiles impregnados de aceite u otro tipo de Respel, bolsas de cemento, materiales contaminados con sustancias químicas.

Es importante señalar que de ser posible y autorizado por la entidad contratante se hará uso de los puntos ecológicos que se encuentren ubicados dentro de los frentes de obra.

#### - PROGRAMA DE RECICLAJE


La generación de residuos se encuentra en todas las fases de las actividades de la obra, de ahí proviene la diversidad de estos, su cantidad y la complejidad de su gestión, por esta razón en el presente programa se han pormenorizado los aspectos más relevantes que conlleven a su minimización, almacenamiento y entrega, así como una mayor responsabilidad de los productores.

La tendencia actual en el tratamiento de residuos es el aprovechamiento máximo de sus recursos mediante su reutilización, reciclado, etc. antes de su eliminación, todo esto con el objetivo de cuidar el medio ambiente, evitar la masificación de los rellenos sanitarios y escombreras y contribuir a la disminución en el uso de materias primas naturales.

#### - Principales Residuos generados en el Campamento y las Actividades de Obra

Los principales residuos generados en el frente de obra corresponden a:

- **Vidrio:** botellas de color transparente y ámbar provenientes del consumo de bebidas; estas botellas deben estar en lo posible completas y no deben tener etiquetas adheridas o residuos en su interior.
- **Cartón:** cajas, cartulina, láminas y empaques de cartón provenientes de los empaques de insumos utilizados en la obra y consumos de bebidas; estas no pueden estar engrasadas y en lo posible deben estar secas y no contener residuos orgánicos.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

- **Papel:** papel blanco y papel periódico. Este material es el más exigente para ser reciclado, ya que no puede estar en ninguna circunstancia untado con ningún residuo orgánico o con grasas. Además de estos papeles se tiene el papel higiénico y el papel para el secado de las manos, los cuales no son aptos para reciclaje.
- **Aluminio:** latas provenientes de las bebidas y otros empaques de aluminio; estas latas no deben tener objetos dentro.
- **Plástico:** envases, acetatos, tarros, empaques y bolsas de plástico, anillos plásticos y vasos desechables producto del consumo de bebidas y cartuchos de impresión.
- **Icopor:** proveniente de los vasos desechables del consumo de bebidas o empaques de otros productos.
- **Residuos de obra:** residuos inertes producto de demoliciones y excavaciones, comúnmente llamados escombros.

#### - Implementación

Con el fin de minimizar los residuos generados en la obra se dispondrá de equipos y herramientas adecuadas para cada trabajo o actividad, se utilizará material normalizado y en las dimensiones ajustadas a los diseños, organizando el suministro de materiales para abastecer eficientemente los puestos de trabajo que eviten pérdida de material y producción de desperdicios, se dotará a los trabajadores de los elementos adecuados para el manejo de los materiales con el fin que no se produzcan pérdidas en su manipulación, en especial durante las labores de cargue y descargue.

#### - Capacitación

Se capacitará al personal de la obra sobre el tema del reciclaje, para lo cual se enfatizará en los conceptos básicos relacionados con el reciclaje y la importancia de este, explicando la necesidad de la separación en la fuente para lograr los objetivos propuestos.

Dentro de la inducción se incluirá el tema de reciclaje a todo el personal de obra, en especial a los operarios de la Brigada de Orden de Aseo y Limpieza, a quienes se les enfatizará sobre la importancia del programa y todas las labores conexas a este.


#### - Asignación de recursos para la ejecución de la actividad

Adicional a la capacitación se realizará la asignación de recipientes adecuados, identificados por colores y debidamente rotulados, ubicados en sitios específicos y de fácil identificación.

#### - Sitios de Acopio

Los residuos sólidos, tanto en el frente de obra como en el campamento, se ubicarán en un set de tres canecas debidamente marcadas para identificar el tipo de residuo que almacenan de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

Las canecas estarán ubicadas en los frentes de obra donde se esté haciendo intervención. En el campamento, las canecas se ubicarán en lugares estratégicos, de acuerdo con la ubicación de los sitios de almacenamiento de material y de generación de residuos.

El material recuperado a partir de la clasificación de los residuos realizada en las canecas previstas para tal fin se entregará a empresas de reciclaje debidamente acreditadas.


El transporte de estos materiales será por cuenta de las empresas recuperadoras, el cual deberá cumplir con lo previsto en la reglamentación distrital vigente. En ningún caso se aceptará vehículos de tracción animal.

Adicionalmente, los operarios de la Brigada de Orden, Aseo y Limpieza, dentro de sus recorridos diarios revisarán y realizarán la separación correcta de los residuos reciclables dejados por los demás trabajadores de la obra en las canecas de los frentes de obra y campamentos.

La Brigada de Orden, Aseo y Limpieza, adicional a su función de separación de residuos, tendrá una función educativa y de concienciación, de forma respetuosa, para con todo el personal de la obra, tendiente a lograr los objetivos de este programa, la cultura del aseo y la cultura del reciclaje.

#### - Aprovechamiento de Residuos


Tipo de Residuo	Recolección y transporte
Papel oficina	La idea con el papel de oficina es reutilizar la mayor cantidad por ambos lados, de manera que pueda aprovechar el recurso los que más se pueda, de igual manera como medida adicional se utiliza ese papel para realizar reportes de caja menor entre otros.
Plásticos	<p>La cinta de señalización que se utiliza para la demarcación de los frentes de obra se debe reutilizar para varios frentes de obra con lo que se optimizan los recursos y se reduce la producción de residuos. Este mismo procedimiento se debe aplicar a los elementos de señalización y contención de flujo vehicular.</p> <p>Otros elementos como son los utilizados para el cerramiento de los frentes de obra (poli sombra y malla traslucida), deben manejarse con mayor cuidado, de manera tal que se pueda aprovechar este recurso en varios frentes de obra, lo que evita mal gastar el recurso y reducir la generación de residuos.</p>

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

Tipo de Residuo		Recolección y transporte
Retal de tubería		Los retales de tubería pueden utilizarse en obra para realizar arreglos provisionales de tubería, empalmes, canalización de aguas (provisional), o confinamiento de materiales.
Tableros de Señalización		La señalización móvil y fija se utiliza para la implementación de varios Planes de Manejo de Trafico, hasta alcanzar su vida útil, teniendo en cuenta que los tableros pueden ser adaptados con adición de otra información a la original.
Material de Excavación y/o Demolición		Cuando en obra se presenta un material técnicamente favorable para las obras de construcción, se debe reutilizar como material de relleno de las excavaciones. El material de demolición sirve como material para estabilizar las nuevas estructuras, no obstante, cabe aclarar que quien determina la reutilización de un material es el área técnica del proyecto.
Madera		Se reutiliza para otras labores adicionales como es la realización de cajones o plafones.

#### - Disposición Final de Residuos

Tipo de Residuo	Disposición Final
Papel, cartón y periódico	El papel de reciclaje generado en el área administrativa es acopiado cerca de la fotocopidora de manera general y posteriormente es llevado al sitio adaptado especialmente con el fin de protegerlo del agua. El mismo manejo se le da al cartón limpio y luego de acumular una cantidad considerable, el área de Gestión Ambiental de la obra, solicita a una empresa gestora avalada, que realice su recolección.
Plásticos o de vidrio	Los vasos plásticos del tinta son almacenándose en bolsas negras en la fuente y son dispuestos en los contenedores de residuos ya que es un material que no se puede reciclar. Asimismo, en el área administrativa de la obra se encuentran las canecas azules para separar el plástico limpio. Por otro lado, el material plástico reciclable, que se recoge en obra (colombinas, maletines, poli sombra, entre otros), se lleva a un punto de reciclaje y antes de alcanzar la capacidad máxima de almacenamiento, el área de gestión ambiental se encarga de llamar a una empresa gestora avalada, que se encargue del reciclaje de estos residuos.
Tonners	Son almacenados temporalmente en el acopio de residuos peligrosos y cuando se obtenga una cantidad considerable son entregados por medio de los programas de posconsumo de la ANDI.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

Tipo de Residuo	Disposición Final
y Cartuchos	
Orgánicos o Biodegradables	Estos residuos son entregados a la empresa de servicios públicos de aseo asignada para el sector donde se esté ejecutando la obra, quienes se encargan de llevarlos al relleno sanitario correspondiente con la periodicidad que se tenga prevista.
Lámparas Fluorescentes	Son embaladas en cartón y almacenadas temporalmente en el acopio de residuos peligrosos dentro de un contenedor rojo, posteriormente son entregadas al fabricante o a los puntos asignados por la ANDI en los programas posconsumo.
Chatarra	El material como señalización, carretillas, herramienta menor que se encuentren deteriorada y en mal estado, se entrega a una empresa gestora avalada de la localidad que se encargue de estos residuos.
Accesorios en Concreto	Los materiales que no pueden ser reutilizados en obra para otras actividades adicionales o provisionales, serán llevados a disposición final en escombreras aprobadas por la autoridad ambiental competente.
Aceites Usados y Filtros	Estos materiales peligrosos se realiza un acopio en los recipientes destinados para tal fin, cuando se alcanza una cantidad considerable para el recibo de la empresa avalada en la ciudad donde se efectuó la obra de construcción.
Escombros	Los materiales de excavación, demolición, fresado que técnicamente no puedan ser reutilizados para labores de obra, son transportados y dispuestos en escombreras autorizadas por la autoridad ambiental competente.
Residuos Líquidos	Los residuos líquidos o vertimientos generados por los baños portátiles (en caso de ser utilizados) ubicados en los frentes de obra deben ser dispuestos por la empresa que se contrata para este servicio y se efectuara el seguimiento solicitando las certificaciones mensuales de la disposición final.


## 12.5. MANEJO DEL RECURSO AIRE

El presente capítulo tiene como objetivo principal de reducir y controlar la emisión de partículas y gases al aire, como consecuencia de la excavación de tierras y del funcionamiento de maquinaria, equipos y vehículos empleados durante la construcción.


Mitigar todos aquellos impactos que se pudiesen llegar a presentar por la emisión de material particulado causando molestias y perjuicios a la comunidad y al medio ambiente.

### 12.5.1. CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Su objetivo es controlar las emisiones de gases, material particulado y ruido en el área de influencia directa del proyecto.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>Programa:</b> Manejo de Emisiones Atmosféricas		<b>Ficha No.</b> <b>6</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>		
✓ Controlar la generación de emisiones atmosféricas (gases y material particulado), al igual que la generación de ruido.		
<b>2. ACTIVIDADES</b>		
✓ Desmontes ✓ Excavaciones y rellenos		
<b>3. IMPACTOS PARA CONTROLAR</b>	<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
✓ Contaminación atmosférica por generación de material particulado. ✓ Contaminación atmosférica por generación de ruido. ✓ Molestias a los peatones y usuarios de los sitios donde se desarrollan las obras.	<b>Control</b>	<b>X</b>
	<b>Prevención</b>	<b>X</b>
	<b>Mitigación</b>	<b>X</b>
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	
<b>5. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>		
✓ Los materiales acopiados se cubrirán con elementos tales como plásticos o lonas impermeables en buen estado. ✓ El corte de ladrillos se realizará siguiendo las instrucciones definidas en el Procedimiento de Corte y Pulido de Ladrillo y Adoquín, con el fin de evitar la aspersión de partículas. ✓ En los días no lluviosos y de ser necesario, se realizará el humedecimiento de las áreas desprovistas de acabados por lo menos dos (2) veces al día; igual procedimiento se realizará a los materiales acopiados temporalmente y que puedan generar emisión de partículas. La brigada de aseo y limpieza será la encargada de desarrollar estas actividades. ✓ Las volquetas y maquinaria de la obra no excederán los 20 Km/h dentro del frente de obra, con el fin de disminuir las emisiones fugitivas y los accidentes de trabajo del personal de obra. ✓ Las volquetas destinadas al transporte de escombros pertenecientes a la obra contarán con el distintivo de identificación respectivo y saldrán sin exceso de carga y totalmente carpados de la obra. ✓ Se prohibirá la ejecución de quemas a cielo abierto tanto en el frente de obra como en las zonas cercanas. ✓ Se restringirá el uso de bocinas, cornetas, pitos y demás elementos generadores de ruido en los vehículos del proyecto. ✓ La zona de trabajo se aislará con malla fina sintética a una altura adecuada para garantizar el aislamiento de las personas ajenas al proyecto. Este cerramiento sirve para garantizar el aislamiento del equipo de demolición con el fin de mitigar la emisión de material particulado y los niveles de ruido.		

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- ✓ Se hará el seguimiento a los certificados de las revisiones tecnomecánicas de los vehículos y volquetas, teniendo un archivo completo de esta información.
- ✓ Se restringirá la operación de los equipos y herramientas de construcción o demolición generadores de ruido ambiental en zonas residenciales, en los horarios comprendidos entre las 7:00 p.m. y las 7:00 a.m. de lunes a sábado, o en cualquier horario los domingos y feriados. En caso de requerirse la ejecución de labores generadoras de ruido dentro de estos horarios, se tramitará el correspondiente permiso ante la Alcaldía local o de la autoridad de policía competente.
- ✓ Cuando se requiera el uso de compresores neumáticos para la limpieza de la superficie de la vía a imprimir, se asegurará el barrido previo de esta superficie, el cual se realizará inicialmente con cepillos y posteriormente con escoba garantizando el retiro del particulado de mayor tamaño. Además, se asegurará que la presión de los compresores sea controlada de tal forma que se minimice el material particulado generado por la actividad.
- ✓ Para el uso de cortadoras y pulidoras se realizará el cerramiento con malla fina sintética, a fin de garantizar el aislamiento del equipo y de los operarios y la mitigación del ruido y la generación de material particulado.

#### **6. PERSONAL REQUERIDO**

- ✓ Residente SST
- ✓ Residente de maquinaria y equipo
- Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

#### **7. INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Para garantizar el alcance de los objetivos y metas propuestos se proponen los siguientes indicadores:

- ✓  $(\text{Vehículos con carpa} / \text{Total vehículos contratados}) \times 100$
- ✓  $(\text{Vehículos con RTM al día} / \text{Total vehículos contratados}) \times 100$
- ✓  $(\text{Almacenamientos temporales cubiertos} / \text{Total almacenamientos temporales dispuestos}) \times 100$

### **12.5.2. PROCEDIMIENTO CORTE Y PULIDO DE MATERIALES**


#### **- OBJETO**

Establecer las medidas y controles necesarios que permitan evitar o minimizar la emisión de material particulado y ruido al ambiente, generado por el proceso de corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas, así como los impactos de este proceso sobre el componente agua (fuentes receptoras) tales como aporte de sedimentos y partículas en suspensión.

#### **- ALCANCE**

El presente procedimiento aplica a todas las actividades de la obra que requieran del proceso de corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas, principalmente en la



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

construcción de andenes, acabados de espacio público, plazoletas de acceso al sistema, etc.

Su alcance comprende el análisis de los aspectos más relevantes que se deben tener en cuenta en las labores de corte de ladrillo, tabletas y adoquines; el desarrollo de los métodos más apropiados que permitan interactuar eficazmente tanto para la labor como para el trabajador que realiza la actividad y la implementación de la técnica más adecuada que minimice impactos al medio ambiente en los procesos secos y húmedos de corte de ladrillo.

#### - DEFINICIONES

- **Proceso de corte en seco:** es aquel en el cual no se utiliza agua para realizar el corte de ladrillos, adoquines y baldosas, por lo cual su mayor impacto se da sobre el componente aire debido a la emisión de material particulado al medio atmosférico.
- **Proceso de corte en húmedo:** es aquel en el cual se utiliza agua para realizar el corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas, por lo cual su mayor impacto se da sobre el componente agua, la cual se contamina y requiere tratamiento, previo a ser arrojada a las redes de alcantarillado.


#### - CONDICIONES GENERALES

El personal asignado para ejecutar cualquier tipo de corte y pulido de materiales en obra debe estar debidamente calificado para lo cual debe conocer el presente documento antes del inicio de las actividades.

#### - DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

#### PROCESO DE CORTE EN SECO

- Antes de iniciar la actividad de corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas, el operario u operarios que vayan a realizar la actividad deben contar con la dotación mínima requerida (casco, overol, botas) y deben colocarse los elementos de protección personal EPP's, establecidos para la misma, de acuerdo con el panorama de riesgos: careta, guantes (baqueta o carnaza), tapabocas con filtro, peto, tapaoídos y si los niveles de ruido son altos. adicionalmente protectores auditivos de copa.
- El operario que va a ejecutar la labor deberá verificar el estado del sitio de trabajo y del equipo que va a utilizar con el propósito de prevenir accidentes (inspección visual).
- El material particulado resultante del proceso de corte en seco deberá ser evacuado periódicamente de acuerdo con el volumen particulado resultante del proceso (capacidad del recipiente), y podrá ser mezclado con material de escombros. Su transporte hasta la escombrera se realizará por intermedio de las volquetas.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

#### - PROCESO DE CORTE EN HÚMEDO


Dependiendo de las posibilidades técnicas de la obra y del equipo a utilizar para el corte, se podrá reutilizar el efluente del agua tratada de este proceso, logrando así el cumplimiento de las recomendaciones de la Ley 373 de 1997.

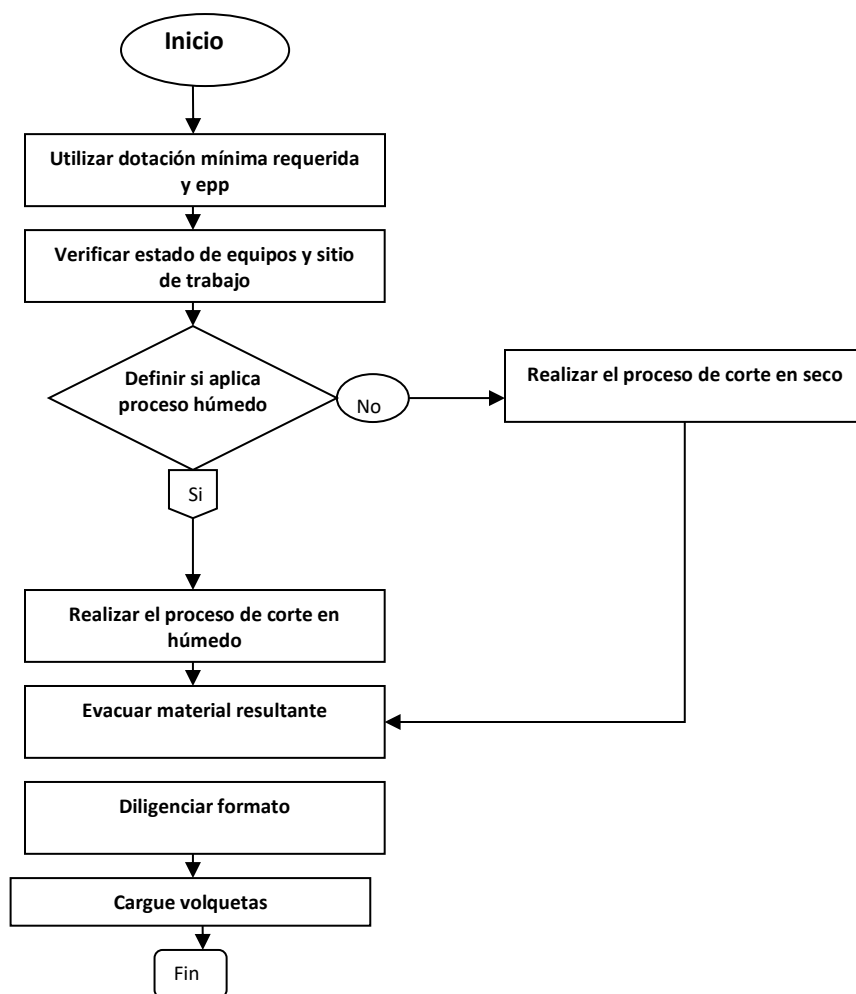
- Antes de iniciar la actividad de corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas, el operario u operarios que vayan a realizar la actividad deben contar con la dotación mínima requerida (casco, overol, botas, traje de fontanero) y deben colocarse los elementos de protección personal EPP's, establecidos para la misma, de acuerdo con el panorama de riesgos: careta, guantes (de caucho tipo industrial) tapabocas, tapaoídos y si los niveles de ruido son altos. adicionalmente protectores auditivos de copa.


#### - ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Los trabajadores involucrados en el procedimiento de corte y pulido de ladrillos, adoquines y baldosas deberán utilizar y portar de manera adecuada los siguientes elementos de protección personal – EPP's:

- Dotación mínima requerida: botas, overol y casco.
- EPP's establecidos de acuerdo con el panorama de riesgos para la actividad: careta, guantes, traje de fontanero, tapabocas, protectores auditivos (uso de copa adicional si las condiciones en campo lo requieren). Para el proceso en seco los trabajadores deben utilizar mascarilla con filtro para material particulado.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno




	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## 12.6. MANEJO DEL RECURSO AGUA

### 12.6.1. MANEJO INTEGRAL DE CUERPOS DE AGUA

Establece las medidas de manejo de las redes de alcantarillado que pueden verse afectadas por la construcción de las obras.

<b>Manejo de Actividades Constructivas</b>  <b>Programa: Manejo Integral de Cuerpos de Agua</b>		<b>Ficha No.</b>  <b>7</b>
<b>1. OBJETIVOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Formular las medidas de control y manejo de aguas superficiales y/o redes de alcantarillado.</li> <li>- Disponer y controlar en forma adecuada los remanentes de combustible, sustancias químicas y demás residuos líquidos resultantes de las diferentes actividades de obra.</li> <li>- No contaminar</li> </ul>		
<b>2. ACTIVIDADES</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmontes</li> <li>- Excavaciones y rellenos</li> <li>- Especificaciones de construcción</li> <li>- Estructuras en concreto</li> </ul>		
<b>3. IMPACTOS POR CONTROLAR</b>	<b>4. TIPO DE MEDIDA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Contaminación del Agua por manejo de sustancias químicas.</li> <li>- Uso indiscriminado del agua</li> <li>- Deterioro de la calidad del agua</li> </ul>	<b>Control</b>	X
	<b>Prevención</b>	X
	<b>Mitigación</b>	X
	<b>Corrección</b>	
	<b>Compensación</b>	
<b>5. ACCIONES PARA DESARROLLAR</b>		
Recomendaciones generales:  a. En las obras cercanas a cuerpos de agua se deben tomar las medidas necesarias para la protección y asilamiento de estas corrientes, con el objeto de evitar aporte de materiales.  b. Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de quebradas y/o ríos con la vía, con el objeto de detectar la contaminación de estos cuerpos		

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros y adoptar las medidas necesarias para mitigar estos impactos.

c. El manejo de los materiales de excavación, residuos sólidos y líquidos se hará con base en los lineamientos trazados en los proyectos.

d. En ninguna circunstancia se permitirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.

e. El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje en cercanías de cauces naturales debe acopiarse lo más lejos posible, evitando que sea arrastrado por aguas de escorrentía superficial.

f. Prohibir el lavado de la maquinaria y equipos en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de estos.

g. No se deberá disponer ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

h. No se deberá disponer en las corrientes hídricas ni en sus rondas de algún tipo de residuo industrial como solventes, aceites usados, pinturas u otros materiales.

i. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las acciones apropiadas.

Otras determinaciones, dado el caso de aplicación:


Durante la realización de la obra se tomarán las medidas necesarias para garantizar que el cemento, limos, arcillas, no tenga como receptor final la red de alcantarillado.

Se realizarán capacitaciones en buenas prácticas profesionales, manejo y preservación del recurso agua, manejo de sustancias y residuos una vez en el mes a través de usos informativos, audiovisuales, folletos, reuniones el cual se llevará a cabo de acuerdo con la disponibilidad de las actividades.

Se contará con el inventario las fichas de seguridad de insumos y productos químicos peligrosos, y se llevará un control sobre la adquisición y disposición final de los residuos líquidos peligrosos conforme a lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos.

El personal de la brigada de aseo y limpieza debe verificar semanalmente el estado de limpieza de los sumideros ubicados en el área de la obra y ejecutar las medidas requeridas para su buen funcionamiento.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

Se prohibirá todo vertimiento de residuo líquido proveniente de las actividades del contrato a las calles, calzadas, canales y cuerpos de agua.

Se prohibirán los vertimientos de aceites usados y demás materiales a las redes de alcantarillado o su disposición directamente sobre el suelo y en caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se entregarán a entidades autorizadas de acuerdo con lo establecido en el Plan de Gestión Integral de Residuos.

#### **Derrames**

Cuando se presenten derrames accidentales de combustibles sobre el suelo, se atenderá el incidente removiendo el derrame inmediatamente y evitando que este llegue a la red de alcantarillado público. Si el volumen derramado es superior a cinco (5) galones, se removerá el suelo contaminado y se trasladará a un sitio especializado para su tratamiento y disposición final. La zona afectada se restaurará inmediatamente. Cantidades remanentes del derrame pueden ser recogidas con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. La disposición de los trapos o arena se hará de forma segura para evitar la acumulación de vapores en otro sitio generando un nuevo riesgo, conforme a lo definido en el Plan de Gestión Integral de Residuos.

Cuando se trate de combustibles no volátiles, se usarán trapos, absorbentes sintéticos o arena, para cantidades pequeñas.

En caso de presentarse un evento de este tipo, se reportará en el informe mensual, los derrames ocurridos definiendo el día, sitio donde tuvo lugar, las razones que lo ocasionaron y las actividades que se implementaron para su atención.


#### **Manejo de Aguas Residuales.**

Solo en el caso de que se haga uso de baños portátiles, el mantenimiento de los baños portátiles del proyecto se efectuará dos (2) veces por semana y será realizada por la empresa proveedora del baño. De lo contrario se diligenciará formato de limpieza y desinfección de las unidades sanitarias fijas que se encuentran dentro del frente de obra.

Mensualmente se verificará que los residuos líquidos retirados cuenten una adecuada gestión para su manejo y disposición final.

#### **Medias de manejo para protección de cuerpos de agua.**

Identificar los cuerpos de agua que por sus características determinen su protección donde se realice las actividades de construcción de obras, especialmente en zonas de despeje de la vegetación, transporte de personal, materiales y equipos, excavaciones, entre otros.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

No se permite el almacenamiento de materiales, residuos sólidos, sobrantes de excavación, residuos de poda y tala, manera, productos químicos cerca de cuerpos de agua que puedan alterar su cauce, su flujo y su calidad.

Estos se deben almacenar en los sitios destinados para tal fin.

En caso de ser necesario, la eliminación de la cobertura vegetal en los sitios de cruce se limitará a lo estrictamente necesario.

Se deben aplicar las medidas de manejo concernientes a los residuos líquidos y sólidos durante el proceso constructivo, evitando de esta manera el vertido y la contaminación a los cuerpos de agua.

Velando por no alterar sus características fisicoquímicas e hidrobiológicas.

Durante las actividades de mantenimiento y adecuación de obras, se implementarán métodos constructivos y obras que prevengan y/o mitiguen los impactos sobre el recurso hídrico en particular, se establecerán medidas de estabilidad, contención de cauce, como barreras sedimentadores o barreras de geotextiles perimetrales.

Evitar que el material excavado o de construcción entre en contacto con corrientes de agua. Se podrá utilizar plástico para evitar que entre en contacto con la lluvia y por ende genere procesos de escorrentía que contamine el cuerpo de agua en cuestión.

En caso de presentar derrames accidentales de concreto y o sustancias químicas, se deberá contar con un plan de comunicaciones, que permita informar a los usuarios aguas debajo de la afectación del cauce para suspender el uso del recurso hasta que se controle la emergencia.

Todas las aguas superficiales que en el área del proyecto se propenderá por su canalización y manejo mediante trampas de sedimentos, trinchos filtrantes entre otros para el manejo de sedimentos de arrastre. Dicha medida aplica para el manejo de aguas en épocas de lluvias, de forma tal que se evite que las corrientes superficiales generen arrastre y contaminación de los cuerpos de agua.


#### **6. PERSONAL REQUERIDO**

- Residente SST
- Brigada de Orden, Aseo y Limpieza

#### **7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO**

El monitoreo de las actividades se realizará mensualmente por parte de la interventoría con el uso de los formatos de seguimiento y la verificación de:

- Registro de capacitaciones
- Inventarios de sustancias y productos químicos utilizados.
- Fichas de seguridad de insumos y productos químicos peligrosos

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- Inventario de sumideros
<b>8. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Residente Ambiental</li> <li>- Residente SST</li> <li>- Brigada Orden, Aseo y Limpieza</li> </ul>

## 12.7. SEÑALIZACIÓN

Define las herramientas de ejecución del programa de señalización y demarcación de la obra y sus instalaciones, a fin de permitir la delimitación e identificación de áreas o zonas con riesgos, encaminando las intervenciones a la disminución de la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo (ver procedimiento de señalización y demarcación de áreas).

### 12.7.1. PROCEDIMIENTO SEÑALIZACIÓN Y DEMARCACIÓN DE ÁREAS

#### - OBJETO


- Definir los lineamientos para la demarcación y señalización de las áreas de trabajo durante el desarrollo del Contrato, que permitan la delimitación e identificación de áreas o zonas con riesgos, encaminando las intervenciones a la disminución de la potencialidad de ocurrencia de accidentes de trabajo.
- Identificar las necesidades de señalización y demarcación, y proponer la implementación de esta durante el desarrollo de la etapa de construcción.

#### - ALCANCE

Este procedimiento tiene como alcance el desarrollo del contrato, y aplica cada vez que se requiera la señalización y demarcación de las áreas de trabajo.

#### - DEFINICIONES

- Señalización: conjunto de estímulos que condicionan la actuación de quien los recibe frente a las circunstancias que se desea resaltar.
- Señal de seguridad: Una señal que proporciona información de seguridad, obtenida por la combinación de una forma geométrica, un color de seguridad, un color contrastante y un símbolo gráfico o texto.
- Color de seguridad: Es un color de uso especial y restringido, cuya finalidad es indicar la presencia de peligro, proporcionar información, o bien prohibir o indicar una acción a seguir.
- Color de contraste: Es el que se combina con el de seguridad con la finalidad de resaltar el contenido y mejorar las condiciones de visibilidad.
- Rótulo: Marcación que incluye etiquetas, placas, grapas o señales.
- Señal complementaria: Una señal con un texto solamente, para uso donde sea necesario en conjunto con una señal de seguridad.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- Símbolo o Pictograma: Representación de un concepto definido, mediante una imagen.

## - RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

### RESIDENTE SST Y RESIDENTE AMBIENTAL

- Realizar la divulgación del Procedimiento.
- Verificar la implementación y cumplimiento del presente procedimiento e informar de las acciones o medidas necesarias para corregir eventuales deficiencias detectadas en su aplicación.
- Realizar seguimiento a las labores de la brigada de aseo y limpieza relacionados con la señalización y demarcación de la obra.

### SUBCONTRATISTAS

- Conocer y cumplir el presente procedimiento.
- Garantizar que los trabajadores a su cargo cumplan el procedimiento.

### TRABAJADORES


- Participar en la actividad de divulgación e implementación del Procedimiento.
- Informar de los sitios de trabajo que requieren de señalización y demarcación.
- Respetar y aplicar las instrucciones de los elementos de señalización establecidos por el empleador.

### BRIGADA DE ASEO Y LIMPIEZA

- Participar en la actividad de divulgación e implementación del Procedimiento.
- Mantener en todo momento en perfecto estado y limpieza la demarcación y señalización de los frentes de intervención de la obra y vías aledañas.
- Revisar y reemplazar la demarcación y señalización de los frentes de obra que se encuentren en mal estado (rota, averiada).
- Demarcar, señalizar y aislar el área de ubicación de cargue de los materiales y escombros de la obra

## - CONDICIONES GENERALES

El personal asignado para realizar labores de señalización y demarcación de áreas debe estar debidamente calificado para lo cual debe conocer el presente documento antes del inicio de las actividades.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## - DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

### GENERALIDADES

La señalización más que eliminar un riesgo, tiene como finalidad resaltar el mismo. Por esta razón es considerada como una herramienta complementaria de las medidas de control. Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, para que la señalización no pierda su efecto preventivo por su utilización incorrecta, debe ser utilizada sólo en los siguientes casos:

- Cuando no es posible eliminar el riesgo
- Cuando no es posible advertir el peligro a simple vista (alta tensión, riesgo de caída, excavación profunda, etc.)
- Cuando no es posible instalar sistemas adecuados de protección.
- Como complemento a la protección ofrecida para resguardos, dispositivos de seguridad y protección personal.

### CLASE DE SEÑALIZACIÓN

Teniendo en cuenta el tipo de Contrato la señalización que debe ser empleada es la clasificada, en función del sentido, como señalización de tipo óptica, que se basa en la apreciación de las formas y los colores por medio del sentido de la vista, la cual incluye:

- Señales de seguridad
- Colores de señalización
- Iluminación de emergencia


### SEÑALES DE SEGURIDAD

Las señales de seguridad resultan mediante una forma geométrica, un color y un símbolo o pictograma, información que se quiere comunicar de forma simple y rápida. Estas señales, según su significado, se clasifican en:

- DE PROHIBICION: Prohíben un comportamiento susceptible de provocar un peligro.
- DE OBLIGACION: Obligan a un comportamiento determinado.
- DE PREVENCIÓN: Advierten de un peligro.
- DE INFORMACION: Pueden proporcionar una indicación relativa a seguridad, emergencias (salidas de emergencia, situación de los puestos de primeros auxilios o de dispositivos de emergencia, etc.) o equipos contra incendio.

Los colores básicos empleados en las señales de seguridad se encuentran definidos y unificados a continuación:



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno


### Significado general de los colores de seguridad


COLOR	SIGNIFICADO	EJEMPLOS DE APLICACIÓN
ROJO	Prohibición	Pare
	Lucha contra incendios	Prevención y Prohibición Contra incendios
AZUL *	Obligación	Uso obligatorio de elementos de protección personal Acciones de mando
AMARILLO	Precaución	Señalización de riesgos
	Zona de riesgo	Señalización de umbrales, pasillos de poca altura, obstáculos, etc.
VERDE	Condición de seguridad	Señalización de vías y salidas de emergencia
	Primeros auxilios	Puestos de primeros Auxilios.



\* El azul se considera color de seguridad solo cuando se usa en forma circular

A continuación, en los cuadros 2, 3, 4, y 5 se dan algunos ejemplos de las señales que se pueden utilizar durante el desarrollo del Proyecto, de acuerdo con los lugares de trabajo y las sustancias a manejar.






### Señales de prohibición


INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SIMBOLO	SIMBOLO
Prohibido fumar	Cigarrillo encendido	

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

Prohibido el paso	Siluetta humana caminando	 <b>PROHIBIDO EL PASO</b>  <b>PROHIBIDA LA ENTRADA</b>
-------------------	---------------------------	---

### Señales de obligación


INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Uso obligatorio de casco	Cabeza portando casco	 <b>USE CASCO</b>
Uso obligatorio de protección auditiva	Cabeza llevando elementos de protección auditiva	 <b>USE PROTECTOR DE OÍDOS</b>
Uso obligatorio de protección ocular	Cabeza llevando anteojos de seguridad	 <b>USE GAFAS PROTECTORAS</b>
Uso obligatorio de calzado de seguridad	Un zapato de seguridad	 <b>USE BOTAS</b>
Uso obligatorio de guantes de seguridad	Un par de guantes	 <b>USE GUANTES</b>


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno



### Señales de prevención

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Prevención general, precaución, riesgo de daño	Signo de admiración	
Precaución riesgo de intoxicación	Calavera y huesos cruzados	
Precaución, riesgo de incendio	Llama	
Precaución, riesgo de corrosión	Líquido goteando sobre una mano y una barra	
Precaución materiales oxidantes y comburentes.	Corona circular con una flama	
Precaución, riesgo de choque eléctrico	Flecha cortada en posición vertical hacia abajo	

### Señales de información



INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
* Ubicación de extintor	Silueta de un extintor con flecha direccional o señal con identificación de materiales.	


	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno



INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
Ubicación de salida de emergencia	Silueta humana avanzando hacia una salida de emergencia indicando con flecha direccional el sentido requerido	
Ubicación de estaciones y botiquín de primeros auxilios	Cruz y flecha direccional	
Ubicación de áreas y oficinas administrativas	Texto indicativo del nombre de la dependencia y número de oficina	<div> <p>Área Seguridad y Salud Ocupacional</p> </div> <div> <p>ÁREA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL</p> </div>

\* La señal de extintor, puede ser modificada, teniendo en cuenta la clase de agente extintor del mismo.

### Identificación productos químicos

INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
*Líquido Inflamable	Flama sobre barra horizontal	
*Sustancias corrosivas	Líquido goteando sobre una mano y una barra	

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno


INDICACIÓN	CONTENIDO DE IMAGEN DEL SÍMBOLO	SÍMBOLO
*Gas Inflamable	Flama sobre barra horizontal	
*sólido Inflamable	Flama sobre barra horizontal. Barras rojas y blancas verticales	

\*La identificación de los productos químicos a través de los pictogramas, generalmente se describen en la hoja de seguridad y en los empaques o recipientes de estos.

#### - **MEDIDAS DE SEÑALIZACIÓN EN EL FRENTE DE OBRA Y SITIOS DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL**

- No se iniciará ninguna actividad constructiva sin antes disponer de la señalización horizontal y vertical, es decir demarcación y señales reglamentarias, informativas y preventivas para la información y protección del tipo de obra a ejecutar.
- Todos los elementos de señalización permanecerán limpios y bien colocados durante las actividades del proyecto.
- Los frentes de obra deberán permanecer señalizados y demarcados, durante y después de la ejecución de las actividades. Una vez se dé por terminado el proyecto toda la señalización instalada será retirada del frente de obra.
- En todas las áreas del frente de obra y los sitios de infraestructura temporal, como campamentos, sitios de acopio, áreas de almacenamiento se utilizarán señales de prohibición, información, prevención y obligación, según se requieran, para resaltar los riesgos a la comunidad y a los trabajadores.
- En el campamento se señalizarán las rutas de evacuación interna del personal con avisos reflectivos, de acuerdo con la clase de señales que apliquen.
- Sólo deben permanecer en los frentes de obra, las señales y dispositivos que sean aplicables o vigentes a las condiciones existentes y en consecuencia serán removidas o cubiertas las que no sean necesarias.
- No se depositará o arrumará señalización en mal estado en el frente de obra o en sitios cercanos a ella. Ésta será acopiada en los campamento y clasificados de acuerdo con el uso o disposición final que se pueda hacer de ella.
- Una vez finalice la jornada laboral diaria, el contratista dejará el frente de obra en las mejores condiciones de señalización, teniendo en cuenta que la cinta y malla cumplan con su función.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## - POLITICAS Y NORMAS

Las políticas y normas que aplican para este procedimiento son:

- La señalización y demarcación de los frentes de obra que se encuentren en mal estado (rota, averiada en más de un 80%) deben ser revisadas y reemplazadas.
- Las áreas de cargue de los materiales y escombros de la obra deben ser demarcadas, señalizadas y aisladas del resto de actividades de la obra.
- La señalización preventiva, debe cumplir con las siguientes características:
  - Atraer la atención de quien la observa.
  - Dar a conocer el mensaje previsto con suficiente anterioridad.
  - Informar sobre la conducta a seguir.
  - Ser clara y de interpretación única.
  - Permitir a quien la observe, crear la necesidad de cumplir con lo indicado.
- Las señales de seguridad deben estar diseñadas de acuerdo con los colores de seguridad y contraste y las formas geométricas y significados determinados en las normas técnicas NTC-1461- Higiene y Seguridad, colores y señales de seguridad, NTC 1931 – protección contra incendios – señales de seguridad y NTC 1937 – Señalización en la Industria de la Construcción.
- Las políticas y normas que apliquen de acuerdo con el Contrato, la Guía de manejo ambiental y demás documentos contractuales.

## 13. CAPACITACIONES


Se capacitará al personal de la obra sobre los temas implementados en el presente documento, para lo cual se enfatizará en los conceptos básicos relacionados con el reciclaje y la importancia de este, explicando la necesidad de la separación en la fuente para lograr los objetivos propuestos.

Dentro de la inducción se incluirá el tema de reciclaje a todo el personal de obra, en especial a los operarios de la Brigada de Orden de Aseo y Limpieza, a quienes se les enfatizará sobre la importancia del programa y todas las labores conexas a este.

## 14. PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

### 14.1. OBJETIVO

Establecer procedimientos para la respuesta y atención oportuna de una amenaza o situación de emergencia en las instalaciones del proyecto en el que se desarrollaran las actividades de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca, que pongan en riesgo las instalaciones, los equipos, los colaboradores y el ambiente.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

## 14.2. ALCANCE

Este plan de emergencia aplica a todo el personal propio, contratista y visitantes de la firma **CONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF** que desarrollará las de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de equipamientos públicos del municipio de Funza – Cundinamarca.


## 14.3. DEFINICIONES

A continuación, se relacionan algunos términos con el fin de facilitar el entendimiento de este plan de emergencias.


- **Alarma:** Señal o aviso preestablecido, que implica ejecutar una acción específica
- **Alerta:** Señal o aviso que advierte la existencia de un peligro.
- **Amenaza:** Peligro latente asociado con un fenómeno físico de origen natural, de origen tecnológico o provocado por el hombre que puede manifestarse en Un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos en las personas, los bienes, servicios y el medio ambiente.

**Análisis de vulnerabilidad:** es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica.

- **Brigada de emergencia:** Grupo compuesto por personas motivadas, capacitadas y entrenadas para que, debido a su pertenencia y nivel de responsabilidad, asuman la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar las emergencias teniendo en cuenta la importancia que tiene la primera respuesta que se da para el control de esta y la recuperación de lesionados.
- **Consecuencia:** Resultado de la materialización de un riesgo.
- **Desastre:** situación causada por un fenómeno de origen natural, tecnológico o provocado por el hombre que significa alteraciones intensas en las personas, los bienes los servicios y el medio ambiente. Es la ocurrencia efectiva de un evento, que como consecuencia de la vulnerabilidad de los elementos expuestos causa efectos adversos sobre los mismos.
- **Emergencia:** Toda situación generada por la ocurrencia real o inminente de un evento adverso, que requiere de una movilización de recursos sin exceder la capacidad de respuesta.
- **Emergencia incipiente:** Evento que puede ser controlado por un grupo con entrenamiento básico y con equipos disponibles en el área de acuerdo al riesgo.
- **Emergencia interna:** Es Aquel evento que ocurre, comprometiendo gran parte de la entidad involucrada, requiriendo de personal especializado para su atención.
- **Emergencia general:** Es aquel evento que ocurre dentro de la entidad y que, además, amenaza instituciones vecinas.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

- **Equipos para atención de emergencias:** Equipos destinados para ser operados por los brigadistas de acuerdo con el factor de riesgo.
- **Evacuación:** Conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas de un peligro protejan su vida e integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo o rutas seguras.
- **Gravedad:** Grado de afectación resultante de un evento.
- **Impacto:** Acción directa de una amenaza sobre un grupo de personas, sobre sus bienes, infraestructura y el medio ambiente. Deriva en un desastre o emergencia de determinadas proporciones, dependiendo de las características del evento y de la vulnerabilidad de la población afectada.
- **Mitigación:** Acción de reducir el efecto de las emergencias a través de acciones de aseguramiento estructural o salvaguarda de personas con medidas de evacuación o de reubicación oportuna. Su propósito es disminuir la vulnerabilidad y ocurrencia de amenazas o factores de riesgo, así como los efectos de la emergencia, atenuando los daños y pérdidas inferidos a las personas y la infraestructura física y económica.
- **Plan de contingencia:** componente del plan de emergencias y desastres que contiene los procedimientos para la pronta respuesta en caso de presentarse un evento específico.
- **Plan de emergencia:** Documento en el cual se identifican las amenazas y la vulnerabilidad de las empresas, para desarrollar planes de prevención, preparación y mitigación inicial de las situaciones de emergencia, teniendo en cuenta los recursos (Humanos, Técnicos, Tecnológicos y Financieros).
- **Plan de evacuación:** Conjunto de acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan su vida y la integridad física, mediante su desplazamiento hasta y a través de lugares de menor riesgo.
- **Preparación:** Se lleva a cabo mediante la organización institucional, predicción de eventos y planificación de acciones de alerta, búsqueda, rescate, traslado, evacuación y asistencia de personas, salvamento de bienes y de rehabilitación y reconstrucción de la empresa o comunidad.
- **Prevención:** conjunto de medidas y acciones dispuestas con anticipación con el fin de evitar la ocurrencia de un evento o de reducir sus consecuencias sobre la población, los bienes, servicios y medio ambiente.
- **Probabilidad:** Grado de posibilidad de que ocurra un evento no deseado y que pueda producir consecuencias.
- **Riesgo:** Combinación de la probabilidad de que ocurra un evento y la gravedad que pueda generar el mismo.
- **Vulnerabilidad:** Está definida como la medida o grado de debilidad o sensibilidad de ser afectado por amenazas o riesgos, en función de la probabilidad y gravedad de estos.
- **Simulacro:** acciones preventivas que pueden llevarse a cabo en diferentes instituciones o que pueden desarrollar diversos organismos como los bomberos, la policía, los servicios de salud proyectándose así ante la posibilidad de situaciones de emergencia que requieren una gran organización y logística previa.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

#### 14.4. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

<b>Organización</b>	<b>CONSORCONSORCIO MANTENIMIENTOS ARDISAF CIO AEROSAFKA</b>
<b>Representante Legal</b>	Miguel Alexander Cerón Molina
<b>Dirección</b>	Transversal 21 Bis No. 59-57
<b>Actividad Económica:</b>	Construcción de otras Obras de Ingeniería Civil
<b>Código CIIU:</b>	Código CIIU 4530


#### 14.5. UBICACION DEL FRENTE DE OBRA

El proyecto se encuentra ubicado en la zona urbana del municipio de Funza Cundinamarca. Funza es un municipio ubicado, en la provincia de Sabana Occidente. Conurbado con el municipio de Mosquera, dicha conurbación solo se separa de la capital Bogotá por el peaje del Río Bogotá. Funza forma parte de la amplia área metropolitana de Bogotá.

A continuación, se relaciona la ubicación detallada de cada uno de los frentes de obra por intervenir:

ID	NOMBRE DEL EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN
1	MANTENIMIENTO COLEGIO SAN JOSÉ	CALLE 12 No. 28A - 55
2	MANTENIMIENTO COLEGIO FURATENA	CALLE 25 No. 3 – 70
3	MANTENIMIENTO CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO Y PLAZOLETA	CARRERA 9 No. 18 - 45
4	MANTENIMIENTO COLEGIO MARÍA INMACULADA	CARRERA 16 No. 16-07
5	MANTENIMIENTO I.E DEPARTAMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO	CALLE 20 CON 2B
6	MANTENIMIENTO IED MIGUEL ANTONIO CARO (SEDE PRINCIPAL - VILLA DIANA)	CALLE 9C No. 19-20
7	MANTENIMIENTO MAC (SEDE MÉXICO) + PLAZOLETA	CALLE 15 CON CARRERA 6
8	MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE POLICÍA	CALLE 9B No. 22ª - 01
9	MANTENIMIENTO PLAZA NARANJA	CALLE 13 No. 15 – 27
10	MANTENIMIENTO CANCHA SERREZUELITA	CARRERA 7 No. 12 – 18 / CALLE 12 No. 6B -24
11	CONSTRUCCIÓN CERRAMIENTO FRENTE A SALÓN COMUNAL PORVENIR	CALLE 9 CON CARRERA 2C – ESQUINA
12	MANTENIMIENTO SALÓN COMUNAL POPULAR	CALLE 8 No. 7 - 41



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

13	MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BELLISCA	CALLE 21 CON CARRERA 8
14	MANTENIMIENTO POLIDEPORTIVO BACATÁ	CARRERA 17 CON CALLE 16
15	MANTENIMIENTO JARDINES - EDUCACIÓN	VARIOS

#### COLEGIO SAN JOSE - CALLE 12 No. 28ª-55




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 15 - Carrera 28ª - Calle 12

#### COLEGIO FURATENA CALLE 25 No.3-70



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 25 – Carrera 5 – Calle 24ª- Carrera 3



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### **CENTRO DE ENLACE OPERACIONAL CEO Y PLAZOLETA - CARRERA 9 No.18-45**




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Vía Funza – Cota- Carrera 9- Calle 18



### **COLEGIO MARIA INMACULADA - CARRERA 16 No.16-07**




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 10- Calle 10ª- Carrera 16- calle 16



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>I.E. DEPARTAMENTAL SEDE PRINCIPAL EL HATO - CALLE 20 CON 2B</b>	
	
<b>VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:</b> Carrera 2- Calle 20-Carrera 2B	
<b>INSTITUCION EDUCATIVA DEPARTAMENTAL MIGUEL ANTONIO CARO – SEDE VLLA DIANA - CALLE 9C No.19-20</b>	
	



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 9c- Calle 9- Calle 11

### MAC SEDE MEXICO - CALLE 15 CON CARRERA 6




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 15- Carrera 5- Carrera 6 – Calle 17

### ESTACION DE POLICIA FUNZA - CALLE 9B No. 22<sup>a</sup>-01





	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 22- Calle 9B- carrera 5 este

### PLAZA NARANJA - CALLE 13 No. 15-27




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 13- Carrera 15- Calle 12- Carrera 16

### CANCHA SERREZUELITA - CARRERA 7 No.12-18



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 12- Carrera 7 – Carrera 6<sup>a</sup>



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### CONSTRUCCION FRENTE AL SALON COMUNAL PORVENIR- CALLE 9 CON CARRERA 2 C




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 6a- Carrera 3 – Carrera 2c- Calle 9

### SALON COMUNAL POPULAR - CALLE 8 No. 7-41



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 5 este, vía Funza – cota- Calle 15- Carrera 7b- Calle 13 – Carrera 15ª – calle 8



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

### POLIDEPORTIVO BELLISCA - CALLE 21 CON CARRERA 8




**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Calle 21. Carrera 8 – calle 15- carrera 6

### POLIDEPORTIVO BACATÁ - CARRERA 17 CON CALLE 16



**VIAS PRINCIPALES DE ACCESO:** Carrera 16 – calle 17

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

#### 14.6. RECURSOS PARA ATENCION DE EMERGENCIA

Los recursos para la atención de emergencias, ej: botiquín, camillas, extintor, sistemas de comunicación, serán suministrados de acuerdo con el avance de las actividades constructivas dentro del frente de obra o de ser necesario se harán uso de las herramientas para la atención de emergencias disponibles en el frente de obra.


#### 14.7. EMERGENCIAS

##### 14.7.1. TIPOS DE RIESGO

- **Natural:** Son todas aquellas ocasionado en forma directa o indirecta por fenómenos naturales como: sismos, inundaciones, tormentas, vendavales, granizadas.
- **Tecnológica:** Son aquellas inherentes a los procesos, equipos, materias primas e insumos; desarrollados y utilizados por las empresas, de acuerdo con la actividad económica: incendios, fuga de materiales, derrame de líquidos, colapso de estructuras, contaminación ambiental o plagas.
- **Social:** Aquellas derivadas de las condiciones sociales en la zona de ejecución de las actividades. Estas pueden ser: atentados, asaltos, hurtos, vandalismo, caos civil o protestas.

##### 14.7.2. TIPOS DE EMERGENCIAS


ORIGEN NATURAL			
<b>SISMO</b>	Todas las instalaciones	Movimiento telúrico	Probable
<b>TORMENTA ELECTRICA</b>	Equipos eléctricos y energizados	Tormentas y líneas de energía cercanas	Posible
<b>INUNDACION POR LLUVIA O DESHIELO DE GRANIZADAS</b>	Todas las instalaciones	Cambio climático, temporada alta de lluvias, deficiencia en sistemas de alcantarillado	Probable
ORIGEN TECNOLÓGICO			
<b>INCENDIO</b>	Todas las instalaciones	Cortos circuitos, cigarrillos, trabajo eléctrico o con generación de chispa	Probable

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>INUNDACION</b>	Todas las instalaciones	Daño de tuberías, Manejo inadecuado de canillas, taponamiento.	Probable
<b>EXPLOSION</b>	Cuartos eléctricos	Manejo inadecuado de químicos, tanques de automóviles, fuentes de ignición	Posible
<b>DESPLOME O FALLAS ESTRUCTURALES</b>	Todas las áreas	Daños en la estructura. Drywall y concreto en malas condiciones, techos o cielos falsos mal sujetos	Posible
<b>PRESENCIA DE PLAGAS</b>	Todas las áreas	Sector residencial cercano, almacenamiento inadecuado de residuos orgánicos, alcantarillas descubiertas.	Probable
<b>ORIGEN SOCIAL</b>			
<b>AMENAZA TERRORISTA</b>	Todas las áreas	Nivel socio económico de la zona, venganzas.	Probable
<b>ARTEFACTO EXOPLOSIVO</b>	Todas las áreas	Nivel socio económico de la zona, venganzas, actividad productiva de la organización.	Probable
<b>ROBO</b>	Internamente o al ingresar	Personas al margen de la ley, problemas personales de los trabajadores.	Intermitente
<b>DERRAME DE SUSTANCIAS</b>	Acopio de materiales	Falla mecánica – error humano	Probable

#### 14.7.3. CENTROS MEDICOS CERCANOS

Nombre	Dirección	Teléfono	Nivel
ESE Hospital Nuestra Señora de las Mercedes	Calle 11 # 9 - 99	318 601 9339	III

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
	<b>PAGA</b>		Versión: 1.0
			Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

		318 604 0512	
Centro de Salud El Hato	Calle 20 N. 2a - 07	3185984496	II
Centro de Salud Siete Trojes	Calle 10 N. 7-24	3186019339	II


#### 14.7.4. TELEFONOS DE EMERGENCIA

TELEFONOS DE EMERGENCIA	
Atención de desastres	111
Alcaldía	321 3888941 <b>(601) 823 4070</b>
Policía	320 443 4763 <b>(601) 823 4080</b>
Bomberos	310 3090642 <b>(601) 826 2882</b>
Numero único de emergencias	123
Secretaria de salud - Ambulancias	125
Ambulancias y cruz roja	132
Defensa civil	320 340 8028 <b>(601) 825 6898</b>

#### 14.7.5. PERSONAL INTERNO

CARGO	NOMBRE	UBICACION/TELEFONO
ING. RESIDENTE	YOHAN JIMÉNEZ	321 415 82 14
ING. SST	JESREL RIVERA	310 854 99 50
GESTOR SOCIAL	DEISY DÍAZ	300 721 00 28



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

<b>DIR. DE OBRA</b>	DANIEL ACEVEDO	314 275 70 23
---------------------	----------------	---------------

#### **14.7.6. COMO ACTUAR EN CASO DE ALGUNA EMERGENCIA**

Ante una situación de emergencia es de gran importancia mantener la calma, cuando se actúa con precipitación, pero no de forma adecuada los daños se agravan generando una situación de amenaza o emergencia de mayor dimensión.

Es vital que los trabajadores del lugar conozcan los procedimientos básicos para la identificación de situaciones adversas que puedan afectar las condiciones de la labor, y que sepan dar respuesta para mitigar los posibles daños o impactos generados frente a dichas situaciones.

#### **14.7.7. PROCEDIMIENTO PARA EVACUACION**

##### **ANTES:**


- Identificar las salidas de emergencia, sus compañeros de trabajo en el área, el punto de encuentro y los sonidos de alarma presente para ese lugar.
- Identificar los archivos y documentos críticos, tanto en medio físico como magnético y mantener copias, adecuadamente almacenadas y con la facilidad de ser tomadas y evacuadas en caso de emergencia.
- Conocer detalladamente los equipos eléctricos con que se encuentran trabajando, así como los sitios de conexión eléctrica.
- Acompañar al ingreso y a la salida los visitantes a su cargo y responsabilizarse del mismo durante su estadía
- Mantenga libre y despejados de objetos las salidas de emergencia.

##### **DURANTE:**

- Salir en forma ordenada, una persona detrás de otra, sin correr, impidiendo que las personas se devuelvan o se queden en el área, dejando cerradas las puertas sin seguro.
- Salvar la información y los archivos que se encuentran trabajando en la medida de lo posible.
- En el punto de encuentro verificar la presencia de los ocupantes.

##### **DESPUES:**

- Si identifica la ausencia de un compañero de trabajo notifíquelo a los brigadistas
- Verificar el área de trabajo cuando se autorice el reingreso
- Si hubo pérdida de información tratar de recuperarla
- Presentar un informe de las novedades reportando daños

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

#### 14.7.8. PROCEDIMIENTO PARA ATENCION DE INCENDIO

##### ANTES:

- Verifique el estado de extintores.
- Inspeccione los equipos y las conexiones eléctricas que puedan generar cortos.
- Capacítase en el uso de extintores.
- Divulgue al personal la existencia y la ubicación de los equipos de extinción.

##### DURANTE:

- Proceder en forma técnica y ordenada a realizar la extinción del fuego si es conato.
- Apoyar al grupo de evacuación de personas.
- Apagar todos los equipos eléctricos y desconectarlos de la fuente de energía
- No trate de operar equipos o apagar el fuego sino tiene conocimiento, puede agravar la situación.
- Pida ayuda a los bomberos o demás entidades de socorro para la detención del fuego, si el evento supera la capacidad de respuesta de la organización.
- Si observa presencia de humo durante la evacuación, camine agachado cubriendo boca y nariz evitando inhalación de este humo.

##### DESPUES:

- Realizar labores de remoción de escombros y limpieza de áreas.
- Verifique e Investigue las causas del incendio o conato.
- Si existe afectación de áreas, solicite ayuda a las autoridades competentes para realizar la recuperación de estas áreas.


#### PROCEDIMIENTOS Y CONTROLES EN CASO DE INCENDIO DE INDIVIDUOS ARBÓREOS O CAPA VEGETAL:

**ANTES DEL INCENDIO:** Tenga a la mano un paquete de emergencia. (Botiquín, agua potable envasada, ropa de cambio, documentos y dinero de reserva para estos casos).

- Las herramientas de campo son útiles en caso de incendio forestal.

#### DURANTE EL INCENDIO FORESTAL

- Actúe, pero no asuma riesgos inútiles.
- Conserva la calma
- Si hay humo ubícate lo más cerca posible del piso y desplázate gateando.
- Aléjate del incendio en contra del viento
- Tápate la nariz y la boca con un trapo, de ser posible húmedo.
- Busca el extintor más cercano y trata de controlar el inicio del fuego.
- Si no puedes escapar, cava una trinchera y cúbrete con tierra o arena

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

- Si tu ropa se prende, tírate al suelo y rueda cubriendo tu rostro
- Avise a las autoridades y consiga ayuda.
- Combata el fuego, solo si sabe hacerlo bien.
- Ponga en acción el Plan de Emergencia.
- Ponga a su familia en lugares seguros, como también los animales domésticos y semovientes.
- No se exponga mucho tiempo al humo, puede asfixiarlo y hacerle perder el sentido.
- Siga las instrucciones de los Bomberos y demás instituciones de socorro cuando estas se presenten en el evento.
- Si el fuego amenaza a su vivienda
- Evacúe y ayude a sus vecinos, si le es posible.
- Retire material combustible.
- Moje las paredes o arbustos que rodean el lugar.
- Suspenda el fluido eléctrico y el gas.

### **DESPUES DEL INCENDIO FORESTAL**


- Asegúrese que el fuego esté totalmente extinguido.
- Colabore con las autoridades para determinar las causas del incendio y hacer la identificación de los responsables, dado el caso que aplique o amerite la situación.
- Si las viviendas se han afectado, repare los daños antes de ocuparlas de nuevo.
- Solicite ayuda a las autoridades o a los profesionales con los conocimientos idóneos para iniciar la recuperación de las áreas afectadas.

### **14.7.9. PROCEDIMIENTO ANTE UNA INUNDACION**

Cuando se tenga conocimiento de un frente de mal tiempo que pueda afectar el frente de obra, se efectuará una inspección de todos los sistemas de escurrimiento de aguas de lluvias y en caso de taponamiento se informará a la interventoría para que, en caso de ser necesario se la entidad contratante proceda a despejarlos.

Se efectuará una inspección de las áreas de trabajo y sectores adyacentes, para verificar que no se encuentren equipos, herramientas o maquinarias sin proteger; se dispondrá además que se verifiquen tableros y sistemas eléctricos.

En caso de no poder controlar la emergencia con medios propios, se solicitará la cooperación del servicio de emergencias de la ciudad.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

#### 14.7.10. PROCEDIMIENTO ANTE DERRAME DE SUSTANCIAS QUIMICAS

##### DURANTE:

- AISLAR (OBTURAR) las fugas utilizando accionamientos, herramientas, maquinaria y equipos convenientes, como así también colocarse los elementos de protección personal asignados para estas etapas.
- CONTENCIÓN del derrame por los medios más adecuados (material absorbente, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua. Todas las unidades de construcción estarán equipadas con equipamiento apropiado.
- DELIMITAR el área del derrame cercándola con carteles fijos, cintas de prevención, etc.
- IMPEDIR el ingreso al área del derrame de toda persona ajena a las tareas, permitiendo solo el ingreso del personal autorizado y que lleve los elementos de protección personal asignados.
- DISPONER la adecuada eliminación del material utilizado para la contención del derrame.
- Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y reemplazarla por las capas necesarias según el orden de los horizontes del suelo. Posteriormente disponer la adecuada eliminación del suelo contaminado.

En caso de derrames de productos inflamables, la brigada de emergencias se ocupará de:


- Mantener alejadas las fuentes de ignición, y prohibirá fumar a todo el personal que se encuentre en alrededores.
- Señalizar, desviar el tráfico de automóviles y peatones.
- El bloqueo al personal se hará según la dirección del viento.
- Mantendrá una distancia de seguridad de 50 metros del lugar donde se produjo el derrame.
- Dar aviso del peligro de incendio.
- Poner en práctica el plan de evacuación

#### 14.7.11. PROCEDIMIENTO PARA LA ATENCION DE PRIMEROS AUXILIOS:

##### ANTES

- Inspeccionar periódicamente los botiquines y equipos de primeros auxilios.
- Mantenga a la mano un manual básico de emergencias actualizado.
- Actualizar el listado de comunicación para grupos de apoyo externo
- Capacitar al personal que corresponda en primeros auxilios
- Realizar simulacros que permitan medir el conocimiento, la capacidad de respuesta y la eficiencia de los equipos e insumos para esta clase de eventos.



	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

#### **DURANTE:**

- Dar atención primaria a las personas que hayan sufrido lesiones.
- Evaluar la necesidad de grupos de soporte externo (Cruz Roja, Defensa Civil, Grupos de paramédicos).

#### **DESPUES:**

- Asegurar la reposición de los materiales de primeros auxilios gastados.
- Elaborar un informe del evento presentado.

#### **14.7.12. PUNTO DE ENCUENTRO**

Observaciones: La atención de los auxilios debe ser básica y mutua, si la herida llegase a ser de gravedad o desconocimiento para la atención debe remitirse al centro de atención más cercano.

#### **14.7.13. REPORTE DE INCIDENTES Y ACCIDENTES AMBIENTALES**


#### **OBJETIVOS:**

- Identificar, registrar y reportar los incidentes ambientales ocurridos a causa u ocasión de las actividades desarrolladas producto del contrato de obra.
- Contar con información oportuna de cada incidente.
- Definir criterios para establecer y ejecutar las medidas de control que sean pertinentes para mitigar daños ambientales.
- Obtener lecciones para prevenir eventos futuros de características similares.


#### **IDENTIFICACION DE INCIDENTES AMBIENTALES**

Se identificarán como incidentes con consecuencia ambiental, a los acontecimientos no deseados (fugas, explosiones, incendios, derrames u otros) que provoquen impactos negativos sobre:

- La calidad del suelo, agua, aire o biodiversidad.
- Recursos y áreas protegidas.
- El valor paisajístico o turístico de una zona.
- Sitios y elementos perteneciente al patrimonio cultural.
- Las medidas de control de todo incidente deben orientarse principalmente a evitar la generación o propagación de impactos negativos al medio ambiente.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>		Código: SAF-PLAN-1.0
			Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>		Fecha: 18/07/2024
			Clasificación: Interno

Para el caso de incidentes graves, es decir que se vea afectada la salud humana o reporten heridos, el Reporte de Incidentes Ambientales, deberá emitirse dentro de las 24 horas siguientes a la presentación del evento, para el caso de los incidentes serios, dentro de las 48 horas siguientes y para los incidentes leves dentro de una semana, como plazo máximo. La información será debidamente registrada en el formato dispuesto para tales fines.

		<b>REPORTES DE EMERGENCIAS AMBIENTALES</b>		<b>CÓDIGO</b> FOR-VL-01
				<b>VERSIÓN</b> 1
				<b>FECHA DE APROBACIÓN</b> 24/01/2025
				<b>PÁGINA</b> 1 de 1


Fecha del Reporte			
Nombre y Apellido de la(s) persona(s) que informa			
Sitio del evento			
Fecha del evento :			
Descripción de lo ocurrido (Qué ocurrió - Cómo Ocurrió):			
Describa que acciones tomó para atender el evento:			
Reportó al jefe inmediato	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	Nombre y firma del jefe inmediato
<b>TIPO DE EVENTO (marque con una X las alteraciones encontradas)</b>			
Fugas y derrames de sustancias peligrosas	<input type="checkbox"/>	Inundación	<input type="checkbox"/>
Interrupción en el servicio de recolección de residuos	<input type="checkbox"/>	Explosión	<input type="checkbox"/>
Gestión inadecuada de residuos	<input type="checkbox"/>	Desplome o fallas estructurales	<input type="checkbox"/>
Otro. Cual?		Incendio	<input type="checkbox"/>
		Fuga de gas refrigerante	<input type="checkbox"/>
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL EVENTO</b>			
Origen del Evento	Por factores climáticos: <input type="radio"/>	Por falla humana: <input type="radio"/>	Por factores tecnológicos: <input type="radio"/>
	Por otros factores: <input type="radio"/>	Cual?	Por actos de terceros: <input type="radio"/>
Ubicación			
Determinación de áreas afectadas (terrenos, recursos naturales, instalaciones)			
Cerca viva predio colindante al colegio "Finca San Cayetano"			
Causa probable del evento			
Se logró controlar el evento con los medios disponibles	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	
Con que tipo de medios se puede atender el evento?	Internos <input type="radio"/>	Externos <input type="radio"/>	Cuales? Entidades de apoyo, cuadrante oficial del cuerpo de Bomberos del Municipio.
Requiere reporte a la autoridad ambiental	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	Cuales?
Corrección que se realizó	Se interrumpen actividades de obra, se procede a verificar los daños ocasionados a fin de adoptar las medidas de compensación correspondientes		
Se requiere acción correctiva?	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	
<b>NOMBRE Y FIRMA RESPONSABLE DEL REPORTE</b>			
Nombre			Firma
<b>OBSERVACIONES</b>			
<b>NOMBRE Y FIRMA DE LAS PERSONAS QUE ESTUVIERON PRESENTES ANTE LO OCURRIDO (Si existen)</b>			
Nombre		Firma	Cargo
Nombre		Firma	Cargo
Nombre		Firma	Cargo

1. Inundación, incendio natural, sismo, terremoto y sismo;  
 2. Mala manipulación de un trabajador;

3. Ruptura o colapso de una infraestructura (ducto o tubería), derrame, fuga, explosión y/o incendio;  
 4. Incursiones terroristas, motines, atentados, sabotajes.

Si, en forma posterior al envío del reporte de incidentes ambientales, se contara con nuevos antecedentes, se podrá reevaluar del incidente.

	<b>GESTIÓN AMBIENTAL</b>	Código: SAF-PLAN-1.0
		Versión: 1.0
	<b>PAGA</b>	Fecha: 18/07/2024
		Clasificación: Interno

## 15. BIBLIOGRAFÍA

[WWW.CAR.GOV.CO](http://WWW.CAR.GOV.CO)

PLAN BASICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPIO DE FUNZA – ALCALDIA MUNICIPAL DE FUNZA

Grupo SIGAM - <http://sigam.car.gov.co/course/view.php?id=75>

Elaboración del Diagnóstico, Prospectiva y Formulación de la Cuenca Hidrográfica del río Bogotá Subcuenca del rio Bogotá Sector Tibitoc-Soacha – 2120-10

Guía de manejo ambiental para el sector de la construcción, SDA.

Resolución 1257 de 2021. Por la cual se modifica la Resolución 0472 de 2017 sobre la gestión integral de Residuos de Construcción y Demolición – RCD y se adoptan otras disposiciones.

Acuerdo No. 07 de 2024 “por el cual se adopta el plan de desarrollo municipal Funza evoluciona, periodo 2024 - 2027”