
 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		



## CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. LP202401414



### UNION TEMPORAL PROVIAS 2.

### "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"

### "PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL" PAGA



VERSION		NOMBRE	CARGO	FIRMA
<b>0.3</b>	Elaboro	MARIA DEL PILAR CALDERON LEIVA	INGENIERA AMBIENTAL	
	Reviso	JAIME ANDRES AREVALO ROJAS	REP. LEGAL	
	Aprobó	CHRISTIAN RODRIGUEZ	INTERVENTORIA	

**FUNZA CUNDINARMA 2025**

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCION.....</b>	<b>3</b>
<b>2. OBJETIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>3. GENERALIDADES DE LA OBRA.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.....</b>	<b>5</b>
<b>4. CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA .....</b>	<b>10</b>
<b>4.1 ASPECTOS GENERALES.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 COMPONENTES SOCIOECONOMICO .....</b>	<b>10</b>
<b>4.3 CARACTERIZACION ABIOTICA.....</b>	<b>18</b>
<b>4.4 CARACTERIZACION BIOTICA.....</b>	<b>21</b>
<b>5. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>27</b>
<b>5.1 RECURSOS IMPACTADOS.....</b>	<b>27</b>
<b>5.2 EVALUACIÓN DEL AMBIENTE .....</b>	<b>29</b>
<b>5.3 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>33</b>
<b>5.4 CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS .....</b>	<b>35</b>
<b>6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL DEL PAGA.....</b>	<b>36</b>
<b>6.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>36</b>
<b>6.1.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL .....</b>	<b>37</b>
<b>6.1.2 PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS .....</b>	<b>42</b>
<b>6.1.3 PROGRAMA 3. GESTIÓN USO DEL AGUA .....</b>	<b>53</b>
<b>6.1.4 PROGRAMA 4. MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.....</b>	<b>55</b>
<b>6.1.5 PROGRAMA 5. GESTIÓN SOCIAL.....</b>	<b>59</b>
<b>7. PLAN DE CONTINGENCIA .....</b>	<b>62</b>
<b>7.1 PLAN ESTRATÉGICO .....</b>	<b>62</b>
<b>7.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS.....</b>	<b>63</b>
<b>7.3 VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS.....</b>	<b>64</b>
<b>7.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD .....</b>	<b>66</b>
<b>7.5 PLAN DE CONTINGENCIA.....</b>	<b>69</b>
<b>7.5.1 PROCEDIMIENTOS EN CASO DE UNA CONTINGENCIA:.....</b>	<b>71</b>
<b>7.6 PLAN INFORMÁTICO .....</b>	<b>79</b>
<b>7.6.1 CONFORMACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS .....</b>	<b>79</b>
<b>7.7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO.....</b>	<b>82</b>

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		



## 1. INTRODUCCION

El Municipio de Funza, cuenta con 115.217 habitantes según el inventario realizado por la *Secretaría de Planeación y Ordenamiento Territorial de Funza*, el municipio cuenta con un área de 278.264 m<sup>2</sup> de espacio público; área insuficiente con relación al número de habitantes obteniendo que el índice de espacio público efectivo por habitante es de 2,41 m<sup>2</sup>. Según proyecciones del DANE en el periodo 2018 – 2026, la población del Municipio de Funza pasará de 115.217 habitantes en el año 2024 a 126.332 habitantes para el año 2026, lo cual incrementará el uso de la infraestructura vial urbana y por consiguiente el deterioro de las vías tanto vehiculares como peatonales.

Según el Plan Maestro de Movilidad vigente, el 39% de los desplazamientos dentro de la zona urbana del municipio se realizan a pie, lo que se asocia con una estructura urbana compacta, y cortas distancias que se recorren. Sin embargo, según estimaciones de la Secretaría de Infraestructura actualmente existe un déficit de senderos peatonales de aproximadamente 48.600 m<sup>2</sup> por mejorar o construir. La situación de movilidad en algunos sectores del municipio es deficiente, existen senderos peatonales que no se encuentran a un mismo nivel ni en un mismo acabado obligando a los peatones a hacer uso de la vía vehicular, sobre todo a las personas con discapacidad y a las personas que trasladan a sus hijos en coche; por tanto, los peatones y vehículos se ven obligados a utilizar el mismo espacio generando un riesgo para ambos.



Por todo lo anterior mencionado, surge la necesidad de la obra, para realizar el mejoramiento, adecuación y construcción de senderos peatonales en el área urbana del municipio de Funza Cundinamarca, definidos en unos tramos viales identificados por la Secretaría de Infraestructura y los cuales se describen dentro de este documento.

Este **PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL – PAGA**, contiene y establece los programas de manejo ambiental para este contrato, se usa para identificar y mitigar los impactos ambientales que pueden generar la obras. Dada la poca magnitud de las obras y su corta duración en cada tramo a intervenir, del contrato a ejecutarse, no requiere del uso o instalación de campamentos, en su lugar los materiales y herramientas serán almacenados en bodegas ubicadas alquiladas por la contratista cercana a los tramos a intervenir, dichos espacios serán facilitados por los propietarios de las viviendas ubicadas

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

a lo largo de la vía a intervenir.

Los residuos que se puedan generarse en obra, por ejemplo, las bolsas donde viene el cemento, tarros de aceite, tarros de gasolina y otros elementos que se consideran residuos especiales, se le hará el transporte correspondiente y disposición final con la empresa contratante para este tipo servicio con la unión Temporal UTPROVIAS 2. De acuerdo lo anterior, el presente PAGA, propone una serie de programas y acciones a seguir para lograr la ejecución de las actividades de obra para prevenir, corregir, mitigar o compensar alteraciones sobre los componentes y elementos ambientales y así poder garantizar la sostenibilidad económica, financiera, social y ambiental de la ejecución de las obras para el **MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA.**

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## 2. OBJETIVO.



El objetivo general del Programa de Adaptación de la guía Ambiental - PAGA es:

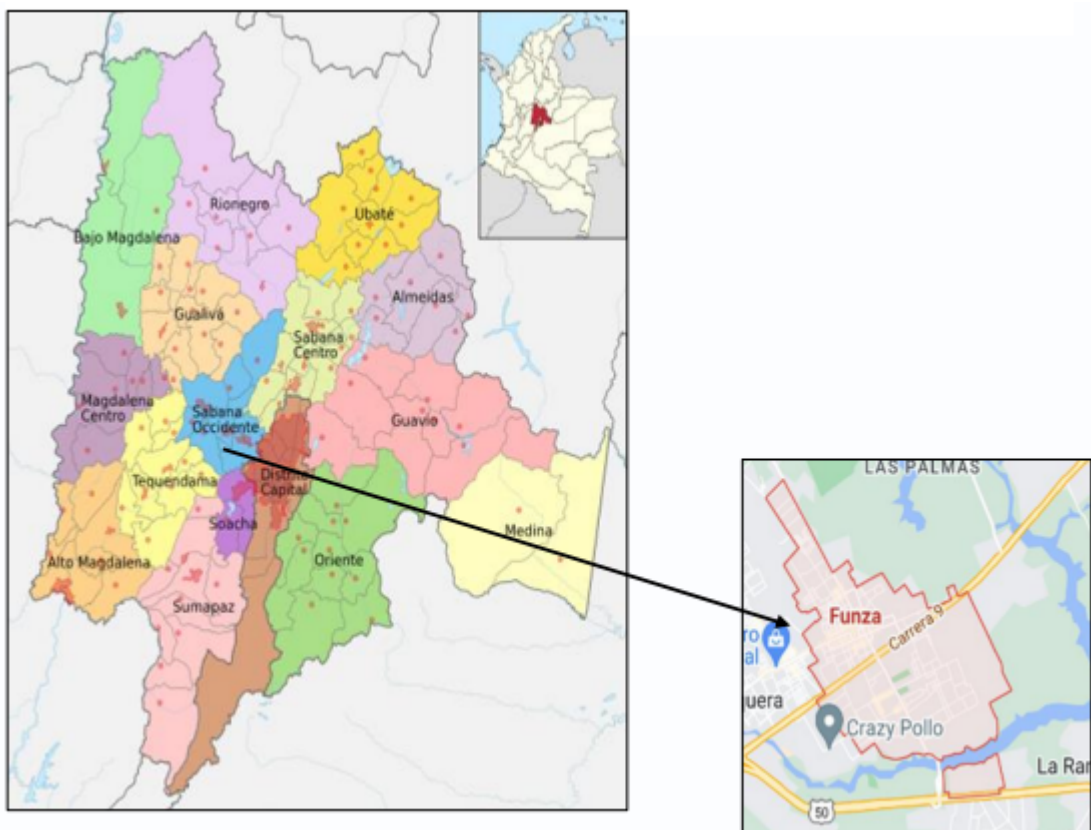
Definir los programas específicos que permitirán prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales negativos, derivados a la construcción y operación de la obra en los componentes físico, biótico y social. Adicionalmente, formular los planes que establezcan los mecanismos para el seguimiento y monitoreo de las medidas ambientales adoptadas y para atender las contingencias que puedan surgir en el desarrollo del contrato.

## 3. GENERALIDADES DE LA OBRA.

### 3.1 LOCALIZACION GEOGRAFICA.

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. La obra esta localizada sobre el municipio de funza y se relacionan en 42 tramos, priorizados a intervenir, los senderos peatonales ubicados en 3 de los 4 cuadrantes, que componen el área urbana del municipio, según lo establecido la Alcaldía municipal.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		





**Imagen 1. Localización de funza, cundinamarca .**

Fuente. Perfil ambiental municipal Funza

A continuación, se presenta la localización por cuadrantes, donde están identificados los 42 tramos a desarrollarse para la ejecución del contrato de obra No LP20240141, EL MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA.





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

- **Localización 1:**



**Imagen 2:** Cuadrante Uno- ubicado entre calle 17 entre carreras 1C Y 2 (Norte).

**Fuente:** Anexo Técnico 1- Anexo Licitación De Obra Pública De Infraestructura De Transporte  
(Versión 3)

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"</b>		



- **Localización 2.**



**Imagen 3:** Cuadrante Dos, Ubicado sobre la carrera 5 entre calle 7B Y 9.

**Fuente:** Anexo Técnico 1- Anexo Licitación De Obra Pública De Infraestructura De Transporte (Versión 3)





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

### Localización 3.



**Imagen 4:** Localización de los senderos peatonales a intervenir en el Cuadrante 3

**Fuente:** Anexo Técnico 1- Anexo Licitación De Obra Pública De Infraestructura De Transporte (Versión 3)

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## 4. CARACTERIZACION DEL AREA DE INFLUENCIA

### 4.1 ASPECTOS GENERALES

Funza está ubicada en la provincia de sabana de Occidente a 15 Km de la ciudad de Bogotá. Limita al norte con Madrid y Tenjo, al Oriente con Cota y Bogotá, al Sur con Mosquera y al Occidente con Madrid.

Tiene una extensión urbana de 4 kms<sup>2</sup> y una extensión rural de 66 kms<sup>2</sup>, para un total de 70 kms<sup>2</sup>. Su altura sobre el nivel del mar es de 2.548 m, y su altitud de 4° 43'. La superficie del municipio es plana, presentando las características típicas de las altiplanicies cundinamarqueses con pendientes hasta del 3%; sus suelos (Andepts, Tropepts), que corresponden a la serie Funza Fz, se caracterizan por su relieve plano con pendiente entre 0 - 1% moderadamente profundo, bien drenados y con una fertilidad moderada, originados a partir de ceniza volcánica. A menudo a partir de los 40 a 50 cm. de profundidad aparecen saturados con agua, o por lo menos húmedos aún en periodos secos. Son medianamente ácidos y de muy alta capacidad de intercambio catiónico.

El suelo de Funza por su capacidad de uso ha sido clasificado en la clase agrológica 11 hc -1 de uso y manejo, drenaje natural moderado e imperfecto, susceptibles a heladas e irregular distribución de la lluvia, con una temperatura de 14°C. fuente (*Alcaldía de Funza, 2018*)



#### Límites del Municipio

- Norte: Madrid y Tenjo
- Oriente: Cota y Bogotá
- Sur: Mosquera
- Occidente: Madrid.

### 4.2 COMPONENTES SOCIOECONOMICO

**División política administrativa :** El municipio de Funza en su zona urbana y de expansión se divide en 4 cuadrantes conformados por 33 barrios, abarcando un área de 772,82 Has y, su zona rural por 6 veredas: 1. El Coclí – 962,53 Has, 2. Siete Trojes – 96m48 Has, 3. El Cacique



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## • ASPECTOS ECONÓMICOS.

La estructura económica urbana está conformada especialmente por establecimientos de comercio al por mayor y al por menor con una participación de 51%, los de prestación de servicios con un 34%, y por industrias con un 15%. Durante el periodo de análisis, y siguiendo la tendencia de crecimiento económico de la Sabana de Bogotá, el número de asentamientos industriales, comerciales y de servicios a seguido una línea constante de crecimiento, con algunos picos y disminuciones muy leves.

## • INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA Y RURAL

El municipio de Funza dentro de su estructura vial regional cuenta con vías arteriales o de primer orden encontrándose la avenida troncal de Occidente y la autopista Bogotá – Medellín; intermunicipales o de segundo orden como las vías Cerrito La Florida, transversal longitudinal de la Sabana, y la Punta; y veredales o de tercer orden entre ella las vías San Ramón, La Argentina, Funzhé y San Antonio, dentro de la estructura vial urbana las vías principales se encuentra la carrera 9 y la calle 15.



Las principales vías de acceso al municipio son: la carretera central de occidente, la autopista a Medellín y la autopista Chía – Girardot (Alcaldía de Funza, 2018). En el Municipio de Funza se conecta con los demás Municipios de Mosquera, Madrid, Tenjo; Cota y la ciudad de Bogotá por medio de vías de comunicación terrestre alternas.

## • SERVICIOS PÚBLICOS

Los servicios públicos domiciliarios son la columna vertebral de una sociedad funcional y equitativa. Su provisión adecuada es fundamental para garantizar la salud pública, mejorar la calidad de vida, promover el desarrollo económico y proteger el medio ambiente. Por ello, es esencial que los gobiernos y las instituciones trabajen para asegurar el acceso universal y sostenible a estos servicios

**Acueducto - Cobertura De Acuerdo:** con la información del Sistema de Estadísticas Territoriales – Terridata, la cobertura del servicio público de acueducto es del 98.43%, cobertura que es mayor referente a la del departamento de Cundinamarca (71.29%) y el país (74.48%). La EMAAF E.S.P. cuenta actualmente con dos (2) fuentes de



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

abastecimiento de agua: 1) Cuatro pozos profundos con producción promedio de 131 LPS  
2) Agua en bloque de la EAAB E.S.P cuyo promedio es de 110 LPS La Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza para el periodo 2020 captaba el agua cruda de tres (3) pozos profundos, principal Bacatá, La Aurora y Tienda Nueva, para el año 2023 se cuenta con la explotación de un cuarto pozo llamado pozo Hondo



**Alcantarillado -Cobertura:** De acuerdo con la información del Sistema de Estadísticas Territoriales – Terridata, la cobertura del servicio público de alcantarillado es del 98.41%, cobertura que es mayor referente a la del departamento de Cundinamarca (54.91%) y el país (65.33%).

**Aseo:** La prestación del servicio público de aseo comprende los componentes de recolección, transporte y disposición residuos sólidos, barrido, limpieza, corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas y lavado de áreas públicas. Lo anterior, de acuerdo con las condiciones y determinaciones del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos del municipio de Funza, actualizado mediante Decreto Municipal No. 055 de 2022. Actualmente existen cuatro (4) prestadores de servicio público de aseo con cobertura en el municipio de Funza,

La disposición final de los residuos sólidos recolectados en el marco de la prestación del servicio público de aseo se realiza en el relleno sanitario denominado "Nuevo Mondoñedo", ubicado en el municipio de Bojacá, Cundinamarca.

Cantidad de residuos sólidos ingresados a relleno sanitario De acuerdo a la información reportada en el aplicativo Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios - SUI por parte de las empresas prestadoras del servicio de aseo Empresa Municipal de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Funza – EMAAF S.A.S. E.S.P y, Ecología y Entorno S.A.S. E.S.P. – Ecoentorno, se realizó la disposición final en relleno sanitario Nuevo Mondoñedo en el primer semestre de la vigencia 2024 de 12.678,15 toneladas de los cuales 12.620,23 toneladas de residuos sólidos fueron ingresados por la EMAAF S.A.S. E.S.P y 57,92 toneladas por parte de Ecoentorno.

**Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIR.** El Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS del municipio de Funza fue adoptado mediante la resolución 284 de 2016, el cual fue revisado y actualizado a través del decreto 055 de 2022. Dicho

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		



plan se conforma por doce (12) programas que a su vez se integran por proyectos y actividades que permiten dar alcance a su propósito y finalidad.

**1) Programa institucional de la prestación del servicio público de aseo:** Define las acciones para garantizar el equilibrio entre los subsidios y contribuciones en la prestación del servicio público de aseo y asegurar que el cobro del servicio público de aseo se realice de manera ajustada a la regulación tarifaria vigente, mantener actualizada la estratificación socioeconómica, además de propender por la sostenibilidad.

**2) Programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos:** El transporte, recolección y transferencia son actividades del servicio público de aseo, son una de las actividades principales en la prestación del servicio ya que su principal función es como su nombre lo dice las encargas de recoger los residuos sólidos puerta a puerta de cada usuario y transportarlos al sitio de disposición final. Este programa de recolección, transporte y transferencia de residuos sólidos se enfatiza principalmente en garantizar la cobertura del servicio de aseo a todos los habitantes del casco urbano del municipio, mediante diferentes alternativas que ayuden a mejorar la prestación del servicio para así lograr la consolidación y eficiencia en la prestación del servicio de aseo. El énfasis en este programa es para las actividades de recolección y transporte, ya que la actividad de transferencia no aplica para el municipio pues en la actualidad no se realiza.

**3) Programa de barrido y limpieza de vías y áreas públicas:** El barrido y limpieza de vías y áreas pública es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y las vías públicas libres de todo residuo sólido, esparcido o acumulado, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptible de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos. Su reglamentación está definida en el decreto 2891 de 2013 y decreto 1077 de 2015; a través del programa se definen los lineamientos y actividades para el cumplimiento de la norma y la política de calidad, continuidad y cobertura de la prestación del servicio.

**4) Programa de corte de césped y poda de árboles en vías y áreas públicas:** De acuerdo a lo descrito por el decreto 1077 de 2015 esta actividad debe realizarse en las áreas verdes públicas de los municipios, tales como: separadores viales



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

ubicados en vías de tránsito automotor o peatonal, glorietas, rotondas, orejas o asimilables, parques públicos sin restricción de acceso definidos en las normas de ordenamiento territorial, que se encuentren dentro del perímetro urbano. Se excluye de esta actividad el corte de césped de los antejardines frente a los inmuebles el cual será responsabilidad de los propietarios de estos.

**5) Programa de lavado de áreas públicas:** De acuerdo a la resolución 1077 de 2015 el lavado de áreas públicas es la actividad de remoción de residuos sólidos en áreas públicas, mediante el empleo de agua a presión. Para la práctica de la actividad del lavado de áreas públicas dentro de la prestación del servicio de aseo, tiene que ver con el lavado de puentes peatonales y de aquellas áreas cuya condición de limpieza se deteriora por un uso inadecuado, constituyéndose en puntos críticos sanitarios. Excluye, y no aplica a parques, monumentos, esculturas, pilas y demás mobiliario urbano y bienes de interés cultural, cuyo cuidado seguirá a cargo de cada entidad territorial. Las labores de lavado de áreas públicas son responsabilidad de los prestadores del servicio público de aseo en el área de prestación donde realicen las actividades de recolección y transporte. La prestación de este componente en todo caso deberá realizarse de acuerdo con la frecuencia y horarios establecidos en el programa para la prestación del servicio público de aseo, y cumpliendo con las exigencias establecidas en el PGIRS del municipio.

**6) Programa de aprovechamiento:** La nueva metodología generada en la resolución 754 de 2014 establece el programa de aprovechamiento, que cuenta con tres directrices generales, que son necesarias y fundamentales para la puesta en marcha del PGIRS municipal. Las directrices son proyectos de sensibilización, educación y capacitación; estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de residuos y estrategia técnica y operativa. La definición de aprovechamiento descrita en el Decreto 2981 de 2013, expone que es la actividad complementaria del servicio público de aseo que comprende la recolección de residuos aprovechables separados en la fuente por los usuarios, el transporte selectivo hasta la planta de aprovechamiento, así como su clasificación y pesaje.

**7) Programa de inclusión de recicladores:** La metodología descrita en la resolución 754 de 2014, determina los lineamientos del programa de recicladores el cual debe tener como objetivo incorporar y fortalecer de manera permanente y progresiva las acciones afirmativas a favor de la población recicladora residente en el Municipio, de acuerdo con el censo actualizado. Se definen como acciones

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

afirmativas todo tipo de medidas o políticas dirigidas a favorecer a la población recicladora, ya sea con el fin de eliminar o reducir las desigualdades de tipo social, cultural o económico que afectan a un grupo social discriminado como consecuencia de las medidas oficiales adoptadas en la recuperación y conservación del espacio público, determinación de las normas urbanísticas o la implementación de los Planes de Gestión Integral de los Residuos Sólidos de los Municipios, Distrito y las Regiones. Una de las variables determinante que afecta directamente no solo a los recuperadores ambientales, sino también a los usuarios del servicio de aseo, es la incorporación del programa de reciclaje en el sistema tarifario, es decir que una vez entre en vigencia el sistema actualizado, el servicio de reciclaje iniciará su cobro vía tarifaria.



**8) Programa de disposición final:** De acuerdo a lo descrito por el decreto 1077 de 2015 la disposición final de residuos sólidos es la actividad del servicio público de aseo, que consiste en la disposición de residuos sólidos mediante la técnica de relleno sanitario. Para efectos del desarrollo del programa de disposición final del municipio de Funza, la disposición final de residuos se realiza en el relleno sanitario Nuevo Mondoñedo de carácter regional ubicado en el Municipio de Bojacá Cundinamarca: En el presente programa no se contempla de manera prioritaria la búsqueda de alternativas para la disposición final.

**9) Programa de gestión de residuos sólidos especiales:** El presente programa tiene como principal objetivo capacitar a la población del municipio en el manejo y uso de residuos sólidos, reconociendo inicialmente la normatividad ambiental vigente que relaciona a cada uno de los residuos especiales con el tipo de tratamiento al que debe ser sometido.

**10) Programa de gestión de residuos de construcción y demolición:** Teniendo en cuenta lo establecido por el decreto 1077 de 2015 donde define los residuos de construcción y demolición como todo residuo sólido resultante de las actividades de construcción, reparación o demolición, de las obras civiles o de otras actividades conexas, complementarias o análogas, actividad en la cual es el usuario quien solicite este servicio y será quien asuma los costos asociados con el mismo. Este servicio podrá ser suministrado por la persona prestadora del servicio público de aseo de conformidad con la normatividad vigente para este tipo de residuos.

**11) Programa de gestión de residuos sólidos en área rural:** El programa para fortalecer la gestión integral de residuos sólidos en el área rural es la actividad del





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

servicio público de aseo que consiste en determinar las acciones que se adelantarán en las zonas rurales para garantizar un adecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos generados. Para el logro de este propósito se hace necesario identificar, definir y establecer los parámetros básicos, requisitos y condiciones mínimas para la prestación del servicio de aseo, de forma tal que permita ampliar de manera gradual la cobertura, disminuir los posibles impactos ambientales y puntos críticos consecuentes al manejo inadecuado de los residuos, fomentar actividades de aprovechamiento tanto de los residuos orgánicos como inorgánicos y promover entre los habitantes de las 6 veredas del municipio una cultura de separación en la fuente y manejo adecuado de sus residuos de conformidad con las disposiciones contenidas en el presente programa.

**12) Programa de gestión de riesgo:** El programa de gestión de riesgos se establece a través de lo estipulado en el decreto 1077 de 2015 y la resolución 0754 de 2014, con el fin de identificar las condiciones de amenaza, vulnerabilidad y riesgo que se lleguen a presentar tanto en la prestación del servicio de aseo como en el municipio de Funza, para que de esta manera se puedan tener medidas preventivas y de manejo que minimicen y reduzcan el impacto. En este programa también se tendrán en cuenta otros riesgos que son de alto grado de interés como lo son el riesgo económico y el riesgo laboral, ya que son muy importantes para tener un control general de la prestación del servicio de aseo. De esta manera la implementación de un programa de gestión de riesgos es necesaria ya que es una herramienta para la prevención en los diferentes aspectos ya sea el económico, laboral, social, entre otros (Ingcor S.A.S., 2021).

**Servicio De Gas Natural:** En la actualidad el servicio de gas natural cubre al 100% del municipio de Funza en su área urbana - residencial y se cuenta con los mapas de las líneas distribuidoras construidas y diseñadas para atender a la creciente población del municipio. El servicio lo presta la empresa Gas Natural Cundiboyacense S.A., E.S.P (Es una sociedad por acciones, de carácter privado y constituida como una empresa de servicios públicos) que es una filial de Gas Natural Fenosa en Colombia. Esta empresa se encarga del servicio de la distribución del gas natural por red de tubería y su comercialización.

**Servicio de Suministro de Energía Eléctrica:** La empresa prestadora del servicio es ENEL CODENSA, la cual desde el año 2000 ha venido ampliando la cobertura tanto en el área

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

rural como en la urbana. Además, se cuenta con los esquemas de la cobertura de líneas de distribución eléctrica en el área rural y en el centro poblado del municipio, en un 91% para la zona urbana, y en un 50% para la zona rural. La vocación principal de la red es residencial teniendo en cuenta que está es el 86% del total (CMGRD Funza, 2023).

**Servicio de Telefonía Fija:** En el municipio hay cuatro (4) proveedores del servicio de telefonía fija reconocidos por el MinTIC: Colombia Telecomunicaciones S.A. ESP, UNE EPM Telecomunicaciones S.A. ESP, TELMEX Colombia S.A. y Empresa de Telecomunicaciones de Bogotá ETB ESP.



#### 4.3 CARACTERIZACION ABIOTICA.

- **CLIMA**

Según el IGAC, Funza es frío y húmedo, así mismo, la posición de Funza en el “centro” del valle transversal interandino alto de la cuenca media, relativamente ancha y plana del río Bogotá, genera condiciones de sequía igualmente relativa que repite en escala pequeña. La sequía de las partes centrales en los climas continentales el clima de Funza está condicionado por su posición geográfica local, más que por fenómenos de escala global, siendo estable a lo largo del año, pero oscilante a lo largo de cada día,

- **TEMPERATURA**

Los valores promedios mensuales de temperatura muestran un comportamiento bastante uniforme a lo largo del año, con valores en cada uno de los meses cercano a la media, con variaciones de no más de 1.0 °C a lo largo del año. Las temperaturas bajas se presentan en los meses de inicio del año, entre enero y febrero. De igual forma en el sector, a mediados del año entre los meses de julio a septiembre, los valores están por debajo de las temperaturas medias. Los meses de marzo a mayo y octubre y noviembre, registran en la estación los valores más altos de temperatura, con el mes de mayo, el que presenta el valor más alto. En promedio la temperatura es de de 13.9 °C, con un valor medio alto de 14.3 °C

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## • PRECIPITACIÓN

El régimen de precipitación en la zona es bimodal, con dos períodos de lluvias intensas, y dos períodos de baja precipitación. En general, la temporada de lluvias se presenta entre los meses de abril a mayo y octubre a noviembre, con valores máximos generalmente en la segunda temporada de lluvias en la zona la temporada de precipitaciones más baja en el año, se presenta a inicios de este, entre los meses de enero a marzo. La primera temporada de lluvias presenta un valor alto en el mes de abril de 98.5 mm; en la segunda temporada, el valor más alto es de 103.5 mm en el mes de octubre. El mes de enero presenta el valor promedio más bajo de lluvias con un dato de 27.9 mm.



El valor total anual multianual de precipitación en la estación es de 772.4 mm al año, valor relativamente bajo en la sabana de Bogotá. Los valores más altos de precipitación total anual registrados en la región corresponden a los años 2010 y 2011, años en los que la precipitación total anual fue de 1166 mm y 1370 mm respectivamente. En condiciones normales, las precipitaciones totales anuales se han encontrado en un rango entre los 600 a los 1000 mm al año, lo que da indicios que, en la región, las precipitaciones por lo general tienden a ser bajas.

## • RADIACIÓN SOLAR

La duración del brillo solar o heliofanía en horas representa el tiempo total durante el cual incide luz solar directa sobre alguna localidad, entre el alba y el atardecer. El brillo solar anual está dado por la sumatoria de brillo solar total mensual, sumando todos los meses del año. El brillo solar mensual está dado por la sumatoria de brillo solar diario, sumando todos los días del mes, de acuerdo con los registros de este parámetro suministrados por el IDEAM. En el municipio de Funza los meses con mayor radiación solar son los meses de diciembre a febrero, siendo el mes de enero, aquel en el que se presentan los valores más altos de este parámetro. Coincide esta tendencia, con los valores más bajos de precipitación en la región, valores que se presentan también a principios del año.

## • GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El área correspondiente al municipio de Funza es de origen lacustre, de aluviones recientes del cuaternario que corresponden a la formación sabana (arcillas lacustres). A partir de la



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

deseccación natural de toda la formación de la sabana y la formación del río Bogotá, se realizó un proceso de disección del relleno lacustre, generando la sedimentación de los aluviones, proceso que fue complementado y enriquecido con una cobertura de cenizas volcánicas, que han influenciado en la genética del suelo, dando origen a la actual planicie aluvial, sin el desarrollo de nuevos suelos en humedales y pantanos, a excepción de la acumulación de materia orgánica. En general el municipio corresponde a una zona plana de la Sabana de Bogotá, con una mínima presencia de zonas montañosas, por lo cual el material rocoso es mínimo, constituyéndose la totalidad del territorio por depósitos de suelos de gran espesor. Hidrogeocol, describe la estructura Geológica del municipio como un juego de bloques limitados por fallas transversales y longitudinales, que contienen unidades rocosas de edades cretácicas y terciarias, Toda esta configuración es originada por la Orogenia Andina que deforma una a el municipio de Funza se enmarca en la cuenca de La Sabana de Bogotá, localizada en la parte alta de la Cordillera Oriental a altitudes entre 2600 y 2700 metros, correspondiente a un apretado sinclinorio fallado con rumbo SSW-NNE. Este sinclinorio es desarrollado en rocas sedimentarias del cretácico hasta el cuaternario.

## • RELIEVE Y SUELO

La superficie del municipio es plana, presentando las características típicas de las altiplanicies cundinamarqueses con pendientes hasta del 3%; sus suelos (Andepts, Tropepts), que corresponden a la serie Funza Fz, Se caracterizan por su relieve plano con pendiente entre 0 -1% moderadamente profundo, bien drenados y con una fertilidad moderada, originados a partir de ceniza volcánica. A menudo a partir de los 40 a50 cm. de profundidad aparecen saturados con agua. En la zona del humedal se distinguen los paisajes de terraza lacustre, planicie de desborde del río Bogotá y piedemonte. El paisaje de piedemonte está localizado al norte del área y corresponde a coluvios y abanicos coalescentes erosionados de relieve plano a ligeramente inclinado. Los materiales originarios están constituidos por coluviones heterométricos, capas de ceniza volcánica y fragmentos de lutitas y areniscas. A las terrazas lacustres se asocian series de suelos originadas a partir de arcillas lacustres y cenizas volcánicas. Son suelos profundos, de relieve plano con pendientes de 0-1%, e imperfectamente drenados en al área de estudio.





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

#### 4.4 CARACTERIZACION BIOTICA.

En Funza predominan los humedales y estos son ecosistemas de alta productividad por la diversidad biológica que sustentan y la gran importancia en los procesos hidrológicos (Convención RAMSAR; 2008). El Humedal Gualí Tres Esquinas, forma parte del más importante sistema de humedales del norte de los Andes y se localiza en una de las regiones geográficas más singulares de América.

Este ecosistema se encuentra incorporado dentro de la Estructura Ecológica Principal de la Sabana de Occidente. Por otra parte, estos ecosistemas constituyen un recurso de gran valor económico, científico, cultural y recreativo para la comunidad y desempeñan un papel esencial en la adaptación al cambio climático y en la atenuación de sus efectos. Se clasifican en tres zonas. La primera es la zona alta, la cual es la tierra firme que rodea el humedal. Esta zona puede tener vegetación arbórea, herbácea y muchos otros tipos de vegetación. La segunda corresponde a la zona ribereña. Se para beneficio de la humanidad de manera compatible con la trata de una franja de tierra y la vegetación entre la zona más alta y la zona acuática. Las áreas ribereñas están llenas de vegetación, con árboles, hierbas, arbustos y otros tipos de plantas. La tercera es la zona acuática. Esta es la zona que está permanentemente inundada del ecosistema. El área acuática puede ser profunda, con una gran cantidad de aguas abiertas, o puede ser muy superficial. En esta parte de los humedales se encuentra la vegetación acuática.

En cuanto a la Política Nacional para Humedales Interiores de Colombia (MMA, 2001) esta tiene como objetivo la conservación y uso racional, pues la visión es garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos del país. Para ello, uno de los principios rectores es la conservación y uso racional, que parte de reconocer la importancia de estos ecosistemas por los servicios que prestan y su carácter dinámico, en razón del cual sus procesos y componentes se deben mantener. Lo anterior, se materializa en la estrategia de manejo y uso racional, que consiste en "su uso sostenible mantenimiento de las propiedades naturales del sistema. En el humedal Gualí- Tres Esquinas se han identificado, un total de 78 especies, de las cuales 44 pertenecen a la fauna silvestre vertebrada, principalmente de la clase aves, es por esto que el humedal sigue siendo considerado como AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia). Se ha identificado: 2 especies de mamíferos; 1 especie de anfibio 1; 24 especies de flora entre acuática, acuática-terrestre y terrestre; 10 especies arbóreas. Dentro de las aves 5 son especies endémicas y de ellas 3 se encuentran catalogadas en alguna categoría de peligro.



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## • FAUNA

En el municipio de Funza existen especies avifauna registradas, 41 especies agrupadas en 13 órdenes y 22 familias además de las especies endémicas registradas. En este inventario, se registraron hasta el momento 41 especies de aves, pertenecientes a 22 familias y agrupadas en 13 órdenes (ver tabla 1); especies como el pastorero común (*Sturnella magna*) que se evidenció asociado con comunidades de pastizal (*Pennisetum clandestinum*) y botoncillo (*Bidens laevis*) y el Ibis cara roja (*Phimosus infuscatus*) frecuente en hábitats de comunidades flotantes y espejos de agua, debido a su hábito insectívoro. Por otra parte, especies como la paloma torcaza (*Zenaida auriculata*), el copetón (*Zonotrichia capensis*), la cucarachero común (*Troglodytes aedon*), garza bueyera (*Bubulcus ibis*), tingua de pico rojo (*Gallinula chloropus*), ave común de amplio rango de distribución en Colombia principalmente en los humedales y la mirla común (*Turdus fuscater*), ave nativa común urbana, solitaria y predadora, fueron comunes en todos los tramos recorridos del humedal. En cuanto a las especies y subespecies endémicas, se reportaron la tingua de pico verde (*Gallinula melanops bogotensis*) asociada a junco y vegetación acuática, además se obtuvo el registro de *Cistothorus apolinari*, conocido como el cucarachero de pantano en asociación al junco (*Schoenoplectus californicus*). También registro de especies migratorias como las reinitas *Wilsonia canadensis*, *Dendroica fusca* y la llegada en el mes de diciembre de *Porphyrio martinicus*, la tingua azul.



Imagen 7. Ilustraciones fauna silvestre; ave Tingua pico rojo y pico verde  
Fuente: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL FUNZA.



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

El pinzón sabanero (*Sicalis luteola bogotensis*) subespecie endémica común desde el Meta hasta el Vichada; desde la Sabana de Bogotá a los Andes y común en Nariño, México, Chile y 21 Argentina (Hilty y Brown, 1986). Se registra en los humedales de: La Conejera, Córdoba, Jaboque, La Florida y en los tramos del Gualí - Tres Esquinas. La monjita (*Agelaius icterocephalus*), otra subespecie endémica, se encontró asociada a la vegetación emergente alta del humedal. Se ha reportado en la sabana de Bogotá, Santa Marta, valle del Magdalena, Meta, Vichada, La Guyana, Venezuela, Perú, Brasil y Trinidad (Hilty y Brown, 1986).



Imagen 8 ejemplares de Aves monjita.  
Fuente: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL FUNZA.

Haciendo referencia a los mamíferos reportados, se obtuvieron evidencias directas e indirectas de 2 mamíferos silvestres (ver tabla 2): Curí (*Cavia anolaimae*) (Foto No. 1): Es un roedor de tamaño pequeño, en promedio 500 g, de hábitos nocturnos y crepusculares. Es de hábitos terrestres y construye madrigueras para refugio y crianza. Su dieta es herbívora, en humedal Gualí se alimenta de pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), Enea (*Typha angustifolia*), buchón de agua (*Eichhornia crassipes*) y junco (*Schoenoplectus californicus*). Los depredadores naturales del curí son mamíferos carnívoros como la comadreja (*Mustela frenata*) de la cual también se encontró evidencia como huellas y excretas. Este es uno de los carnívoros más pequeños de la fauna tropical debido a que su peso corporal no excede los 400 g. Su distribución geográfica en Colombia comprende la región andina desde el nivel del

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

mar hasta 3.600 m.s.n.m. (Emmons, 1999; Alberico et al., 2000)





Imagen 9 ejemplar de Curl.

Fuente: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL FUNZA.

## • FLORA

Existen en el municipio vegetación arbustivas y acuáticas, en los tramos del humedal, en su gran mayoría se encontró vegetación emergente como son las hierbas *Typha latifolia* (enea), con especies acuáticas asociadas como *Lemna gibba* (lenteja de agua) y buchón (*Eichhornia crassipes*), *Schoenoplectus californicus* (junco) y otra especie de junco (*Juncus effusus*). Dentro de la zona de transición se evidenciaron especies como es el caso del botoncillo (*Bidens laevis*), aunque predomina en este sector el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*) y la lengua de vaca (*Rumex conglomeratus*). En cuanto a especies exóticas en la zona fluctuación tenemos el cardo europeo (*Cirsium vulgare*), aunque existen zonas que conservan vegetación nativa y arbustos como el chilco (*Baccharis latifolia*) en sucesión secundaria, o la guaba (*Phytolacca bogotensis*), de esta especie se identificaron numerosos ejemplares.



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

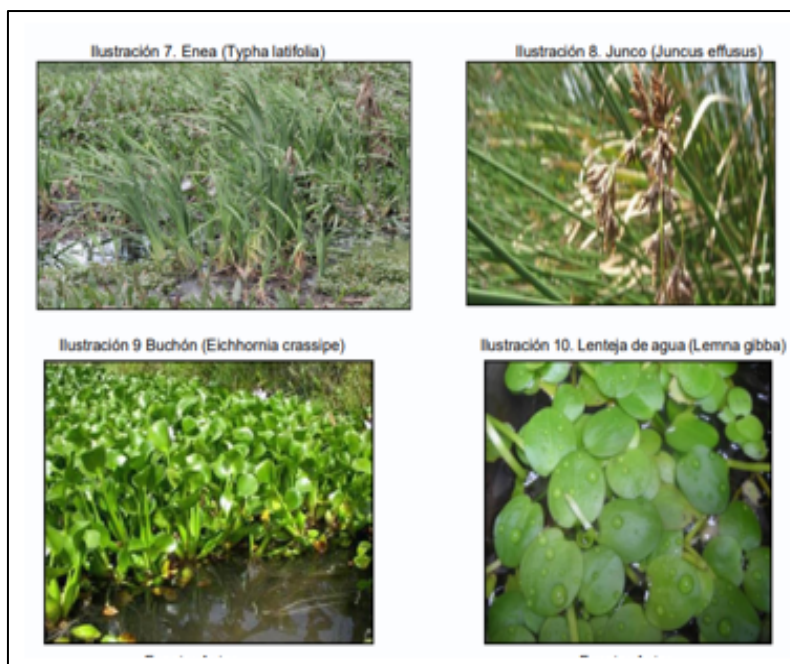




Imagen 10. Ejemplares de la Flora del municipio Funza.  
Fuente: PERFIL AMBIENTAL MUNICIPAL FUNZA.

**Vegetación de Arbórea:** La composición del estrato arbóreo está constituida por especies exóticas en su mayoría, aunque como se muestra en la Tabla No. 5 se conservan especies nativas ya sea por la reforestación o porque existen predios privados que cuentan con estas especies. La zona no inundable presenta parches de bosques principalmente compuestos por acacias (*Acacia melanoxylon*) y pinos (*Pinus patula*). En cuanto a la vegetación nativa reportada en esta zona por ejemplo encontramos robles (*Quercus humboldtii*), cedro (*Cedrela montana*) y arrayán (*Myrcianthes leucoxyla*).

## •HIDROGRAFÍA



La zonificación de unidades hidrográficas en Colombia se basa en una división principal en áreas hidrográficas, las cuales se agrupan en grandes vertientes. Esta división separa la cuenca Magdalena - Cauca de la vertiente Caribe, destacando su relevancia política y socioeconómica. Según el mapa, el departamento de Cundinamarca está ubicado en la zona hidrográfica Magdalena-Cauca, específicamente en la subzona hidrográfica del alto

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

Magdalena. Dentro de esta subzona, la cuenca del río Bogotá cubre un área total de 5,933 km<sup>2</sup>. En el municipio de Funza su componente hidrológico se conforma por el río Bogotá, los humedales Gualí y La Florida, el sistema hidráulico de manejo ambiental y de control de inundaciones La Ramada.

En el municipio de Funza los humedales abarcan un área de 1186.4 hectáreas del total del área del Municipio, representan el 2.7% de la superficie total del municipio, siendo el más importante el complejo de **humedales de Gualí y las Lagunas del Funzhe**, el cual es de gran importancia regional para la sabana de occidente, tiene una amplia oferta de diversidad, se encuentran unidades ecológicas dadas por su estructura, composición y abundancia, las cuales brindan una serie de servicios ecosistémicos, destacando la oferta de hábitats que albergan especies de aves, mamíferos y reptiles; además, amortigua las crecientes y almacena el agua proveniente de las zonas altas.

El humedal Gualí forma parte del más importante sistema de humedales del norte de los Andes y se incorpora dentro de la Estructura Ecológica Principal de la Sabana de Occidente, además es considerado AICA (Área Importante para la Conservación de las Aves de Colombia) ya que se han identificado un total de 74 especies, de las cuales 44 pertenecen a la fauna silvestre vertebrada caracterizada principalmente por la clase aves, destacándose la Tingua Bogotana (*Rallus semiplumbeus*) la cual es endémica de la sabana de Bogotá y se encuentra en peligro de extinción por el deterioro y pérdida de su habitat. A pesar de no existir en el municipio una cobertura boscosa, en su territorio el Humedal Gualí, Tres Esquinas y Lagunas de Funzhé, se considera el principal refugio de biodiversidad, siendo hogar de especies en peligro a nivel global y nacional, como el cucarachero de pantano, la tingua bogotana y la alondra cundiboyacense; sin embargo, la pérdida de especies en la zona es bastante notoria y preocupante ya que se encuentra seriamente amenazado por la pérdida de su espejo de agua, pérdida de la cobertura vegetal natural y por efecto del aporte de escombros y de aguas residuales industriales y domésticas. Otro de los ecosistemas importantes presentes en el municipio es el humedal La Florida que se encuentra en el costado occidental de la cuenca en cercanía inmediata con el cauce del río Bogotá, y se extiende por una superficie de aproximadamente 144 hectáreas. Se ubica en la jurisdicción de los municipios de Funza y Cota, su cuerpo hídrico constituye un límite municipal a una altura de 2.550 m.s.n.m., es de forma alargada en dirección sur norte, limita al sur con el Río Bogotá y al norte con la autopista Cota – Funza. El humedal es un hábitat importante para

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

una gran diversidad de especies animales y vegetales, incluyendo más de 195 especies de aves. Además, el humedal presta servicios ambientales importantes como la regulación del clima local y la recarga de los acuíferos subterráneos (Alcaldía de Funza, 2024). Finalmente, el sistema hidráulico de manejo ambiental y de control de inundaciones La Ramada riega y drena a la vez terrenos dedicados a la agricultura y ganadería de los municipios de Funza, Cota, Mosquera, y Madrid sistema que fue construido para controlar las inundaciones, los niveles de caudal del Río Bogotá, para impulsar el desarrollo agropecuario de las zonas de alto potencial productivo para frenar el avance de la expansión urbana de Bogotá y mejorar la calidad de aguas del Distrito. Pretende el aprovechamiento racional, Desde el punto de vista hidráulico y de manejo y ordenamiento de las cuencas hidrográficas dentro del área de la jurisdicción de la Corporación, con el fin de controlar las inundaciones, regular los niveles de caudales, Impulsar el desarrollo agropecuario en zonas con alto potencial productivo y controlar la expansión urbana de Bogotá mediante el incremento de la productividad del suelo de las áreas vecinas.



## 5. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Toda actividad humana produce efectos positivos o negativos sobre los recursos naturales y el medio ambiente, en mayor o menor escala. Dependiendo de la magnitud e importancia del impacto generado sobre cada recurso, ejercido por cada actividad del proyecto, se puede afirmar que su nivel impactante es alto, mediano o bajo. A continuación, se describen los impactos sobre cada recurso natural afectado por las actividades de las obras para la ejecución del contrato referente al "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA".

### 5.1 RECURSOS IMPACTADOS

#### • RECURSOS ABIÓTICOS

Las actividades que generan impacto sobre este recurso son las siguientes, localización y replanteo, uso de máquinas, excavaciones y rellenos, demoliciones, Instalación de diversos materiales, Retiro y disposición final de RCD, acopio temporal de materiales, Señalización.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

Al realizar estas actividades se pueden afectar las corrientes de agua, si ocurre alguna lluvia, y causar empozamientos y afectaciones a las corrientes. Se pueden deteriorar algunas estructuras hidráulicas existentes, como bordillos, andenes y Acceso a las viviendas.

#### • **RECURSO SUELO**

Las actividades que generan impacto sobre este recurso son las siguientes: localización y replanteo, Uso de máquinas, excavaciones y rellenos, demoliciones, Retiro y disposición final de RCD, Instalación de diversos materiales, acopio temporal de materiales, y señalizaciones. El recurso se ve modificado en una pequeña parte, ya que la morfología del terreno está establecida, lo mismo que el uso del suelo. La afectación puede producirse por la utilización de maquinaria o equipos que puede producir derrames de combustibles y aceites.

#### • **RECURSO AIRE**



Las actividades que generan impacto sobre este recurso son las siguientes: localización y replanteo, Uso de máquinas, volquetas, excavaciones y rellenos, demoliciones, Retiro y disposición final de RCD, Instalación de diversos materiales, acopio temporal de materiales, Señalización.

Durante las obras puede producir emisión de gases contaminantes a la atmósfera tales como el monóxido y el dióxido de carbono. El ruido generado por maquinaria, equipos y volquetas, es otro factor contaminante del recurso aire.

#### • **EL PAISAJE**

Las actividades que generan impacto sobre este recurso son las siguientes: localización y replanteo, Uso de máquinas, excavaciones manuales y rellenos, demoliciones, Retiro y disposición final de RCD, Instalación de diversos materiales, acopio temporal de materiales, Señalización.

Durante el proceso constructivo, ya que durante la operación no habrá deterioro del paisaje. La calidad visual disminuirá durante la construcción, ya que el paisaje se verá afectado temporalmente por la maquinaria, señalización, materiales y escombros. Durante

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

la etapa de ejecución del proyecto el paisaje se ve más afectado debido a las emisiones de partículas y de gases por la maquinaria y equipos utilizados.

## • RECURSO HUMANO

El recurso humano al ser parte del componente social, cuenta con una importancia significativa debido a que se deben aprovechar para beneficio de este, bajo un criterio de desarrollo sostenible en el tiempo y en el espacio. Las actividades que generan impacto sobre este recurso son las siguientes: localización y replanteo, Uso de equipos y rellenos, demoliciones, Retiro y disposición final de RCD, Instalación de materiales, acopio temporal de materiales, Señalización.



En realidad, los impactos generados sobre los otros recursos naturales afectan de forma inmediata y definitiva al recurso humano, aunque el hombre en su afán de desarrollo no se percate de esto. La afectación es directa durante la construcción, ya que se ve afectado por la emisión de partículas, de gases, del ruido producido, de la contaminación del recurso suelo. Como efecto positivo, durante construcción, se puede anotar la generación de empleos directos como la mano de obra necesaria para la ejecución de las obras e indirectos como el incremento de la calidad de vida de los habitantes de la zona.

## 5.2 EVALUACIÓN DEL AMBIENTE

A continuación, se presenta el análisis de impacto ambiental; Para tal efecto, se desarrolló un proceso analítico encaminado a identificar y caracterizar los efectos o impactos ambientales del contrato **"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"** con el fin de establecer las posibilidades de evitarlos o reducirlos a niveles no perjudiciales al medio ambiente.

En tal sentido, la evaluación ambiental se instrumenta en un documento, que identifica las relaciones causa – efecto entre las acciones del contrato y el entorno, para finalmente predecir los niveles impacto. Con los resultados y conclusiones obtenidas, se establece las acciones correctivas o preventivas de estos impactos, las cuales se presentan posteriormente. Para avanzar en la evaluación ambiental de un proyecto, los impactos identificados, que constituyen un grupo heterogéneo de aspectos o factores, deberán transformarse en unidades homogéneas, fácilmente cuantificables o valorables, que permitan establecer la real magnitud de los efectos que recibirá el medio y que sirvan de



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

sustento a las decisiones administrativas con relación a las obras en ejecución.

Con el fin de establecer el mérito ambiental de cada recurso, deben identificarse inicialmente los componentes del medio que pueden ser afectados y los indicadores de impacto ambiental, los cuales son los elementos o conceptos asociados a un factor que proporciona la medida para establecer la importancia y la magnitud del impacto, ya sea de manera cualitativa o cuantitativa.



Se define la **Importancia (I)** como la jerarquización, priorización, peso o valoración que se le asigna a una actividad, considerando el tipo y relevancia del impacto (alteración del factor medio ambiental), las características del ecosistema en particular (fragilidad, potencial de recuperación, etc.) y las actividades que desarrolla el contrato de obra.

Con el fin de facilitar la evaluación, es necesario disponer de una función o escala de valoraciones, con unidades comunes comparables. En el presente estudio, para la importancia se definió un valor único de importancia por actividad o acción del proyecto y se calificó en una escala de cero a nueve, siendo 0 el valor para no efecto y 9 el valor de mayor impacto. El valor a asignar de importancia se establece con base en el número de factores (indicadores de impacto ambiental) afectados por la acción.

**La Magnitud (M)** es el grado o nivel de alteración que sufre el elemento del ecosistema (indicadores de impacto ambiental) a causa de las actividades antrópicas o acciones del proyecto. La Magnitud del impacto puede variar, según el elemento del medio analizado, razón por el cual para un mismo valor de importancia pueden asignarse diferentes valores de magnitud. Como en el caso anterior, se utilizó una escala de 0 a 9.

La evaluación y calificación del grado de intervención del proyecto se hizo con base en el análisis de matriz y se realizó para los escenarios de construcción de la obra.



Una vez caracterizado el medio, se procedió a identificar las actividades antrópicas predominantes en la zona y evaluar el impacto que sobre el medio han tenido. Para tales efectos se construyó una matriz del tipo de actividades contra elementos o factores del medio afectados. Con base en el análisis de redes de interacción se procedió a determinar el valor de importancia y de magnitud de cada actividad señalada, los cuales se asientan en la matriz. Posteriormente, se realizó el cálculo de la sumatoria de los valores de importancia por magnitud y se procedió a registrarlos en las casillas respectivas. Se establecieron luego los porcentajes de impacto para cada actividad por grupos de elementos afectados y finalmente se estableció un porcentaje global del efecto de todas

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

las actividades sobre cada componente o grupos de componentes. La valoración final del impacto se realizó con base en la siguiente escala:



- 0 – 10% Impacto nulo o bajo
- 11 – 20% Impacto mediano, fácilmente reversible
- 21 – 30% Impacto alto, reversible bajo manejo
- 31% Impacto severo, requiere manejo especial para su mitigación

Finalmente, con base en la evaluación ambiental se definieron los indicadores de impacto para cada uno de los componentes del medio físico y social analizados. Estos indicadores se constituyen en los elementos que permitirán definir el logro de los programas de manejo ambiental que requiere la ejecución de la obra "MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA". para lo cual se tendrá en cuenta el siguiente cuadro de Criterios de evaluación ambiental.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		



ATRIBUTO	CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
PRESENCIA (P)	Cierta	1	Existe absoluta certeza de que el impacto se presente
	Muy probable	0.7 - 0.9	Es muy probable que el impacto se presente
	Probable	0.4 - 0.6	Es probable hasta en un 50 % que el impacto ocurra.
	Poco Probable	0.1 - 0.3	Es poco probable que el impacto se presente
DESARROLLO DEL EFECTO (E)	Muy Rápido	0.9 - 1.0	Menor a un mes
	Rápido	0.7 - 0.8	De uno a cinco meses
	Medio	0.5 - 0.6	De seis a un año
	Lento	0.3 - 0.4	De un año a dos años
	Muy Lento	0.1 - 0.2	Mayor a dos años
MAGNITUD (M)	Muy severo	9 - 10	Daño permanente al ambiente
	Severo	7 - 8	Daños serios pero temporales al ambiente
	Medianamente Severo	5 - 6	Daños menores pero permanentes al ambiente
	Ligeramente Severo	3 - 4	Daños menores al ambiente
	No Severo	1 - 2	Ningún daño al ambiente
DURACIÓN (Du)	Muy larga	10	Mas de 10 años
	Larga	7 - 9	De 7 a 9 años
	Media	4 - 6	De 4 a 6 años
	Corta	1 - 3	De 1 a 3 años
	Muy corta	< 1	Menor de 1 año
CALIFICACIÓN AMBIENTAL (Ca)	Muy Alto	8 - 10	Muy Alta repercusión sobre el entorno
	Alto	6 - 8	Alta repercusión sobre el entorno
	Medio	4 - 6	Media repercusión sobre el entorno
	Bajo	2 - 4	Baja repercusión sobre el entorno
	Muy Bajo	0 - 2	Muy baja repercusión sobre el entorno

Cuadro 1. Criterios de evaluación ambiental  
Fuente: Autor propio.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"</b>		

### 5.3 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES.



<div></div> <div>UT PROVIAS 2</div>			<div>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES</div>										CÓDIGO: ANEXO -01			
													VERSIÓN: 00			
													FECHA: 20/01/2025			
<div>CONTRATATO DE OBRA: MEJORAMIENTOS Y ADECUACION DE SENDEROS PEATONALES 2024- FUNZA.</div>			ACTIVIDADES ANTROPICAS										CLASIFICACIÓN			
			LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	USO MAQUINAS	CERRAMIENTO	EXCAVACIONES	DEMOLICIONES		RETIRO DE MATERIALES	INSTALACION DE MATERIALES	ACOPIO TEMPORALES MATERIALES	DISPOSICION FINAL DE MATERIAL	SEÑALIZACIÓN	SIM	PORCENTAJE	PORCENTAJE GLOBAL
IMPORTANCIA		IMPACTO	4	6	4	7	4		6	4	5	4	4			
ABIOTICO	GEOMORFOLOGIA	Disminución del área de la recarga del manto freático				6			0	0	0		0	42	6,4	4,99
	SUELOS	Perdida de la corteza terrestre	3	2	3	2							0	370	56,7	21,00
	CALIDAD DEL AIRE	Desprendimiento de material particulado.	4	6		5	6		5	4	4	4	0	193	29,6	23,95
	GENERACIÓN DE RUIDO	Vibración producida por la maquinaria y equipos- volquetas.		6			3						0	48	7,4	5,71
	S (I*M)		32	90	12	105	36		30	16	20	16	0	653	100	77,65
	PORCENTAJE		4,9	13,8	12,0	16,08	5,513		4,59	2	3,1	2,5	0			
	ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA	Almacenamiento temporal de		2	2	3					1	1		50	100	5,95

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

<b>BIOTICA</b>		materiales (escorrentías pluviales)														
	S (I*M)		0	12	8	21	0	0	0	5	4	0	50	100	5,95	
	PORCENTAJE		0,0	24,0	16,0	42,0	0	0	0	10,0	8,0	0,0				
<b>PAISAJISTICA</b>	CALIDAD VISUAL	Altera visibilidad/ Calidad paisajística	5	7	2		2	0				6	102	100	12,13	
	S(I*M)		20	42	8	0	8	0	0	0	0	24	102	100	12,13	
	PORCENTAJE		19,61	41,18	7,84	0	7,84	0	0	0,0	0,0	23,5				
<b>HUMANA</b>	ASPECTO SOCIOECONOMICOS	Generación de empleo.							3			1	16	22,1	1,90	
	SERVICIOS PUBLICOS	Calidad de vida										1	4	30,9	0,48	
	COMERCIO	Calidad de vida y generación de Empleo en la zona							3			1	16	47	1,90	
<b>TOTAL</b>	S (I*M)		0	0	0	0	0	0	24	0	0	12	36	100	4,28	
	PORCENTAJE		0,0	0	0	0	0	0	66,7	0,0	0,0	33,3		100		
	S ( I*M) GLOBAL		52	144	28	126	44	30	40	25	20	12	841	80,00	100	
	PORCENTAJE GLOBAL		6,2	17,12	3,33	14,98	5,23	3,57	4,8	3,0	2,4	1,43				

**TABLA 1. MATRIZ AMBIENTAL**





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

#### 5.4 CLASIFICACIÓN DEL IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES ANTRÓPICAS

Con base en los porcentajes obtenidos en la Matriz de Evaluación Ambiental, se puede concluir que las actividades antrópicas más impactantes corresponden a:

- las excavaciones (14,98%),
- calidad visual (12,13%)

Lo cual se determina como impacto mediano, fácilmente reversible bajo un adecuado plan de manejo, y prácticas de manejo adecuadas y tecnificadas. Del análisis de los elementos del medio, se concluye que la calidad visual y calidad del aire son los elementos más afectados con una incidencia del 12.13% y 23,95%, fácilmente reversible, y cercano a la categoría de bajo. Como se observa, la mayoría de los impactos y elementos impactados se encuentran en la categoría de impactos bajos con tendencia a nulos.



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVÍAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

## 6. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL DEL PAGA.

La gestión ambiental se relaciona a manera de programas y cada programa incluye los diferentes proyectos con las actividades a implementar para minimizar, controlar, prevenir, mitigar y/o corregir los impactos ambientales, que se pueden causar por la ejecución de las obras. A continuación, se relacionan los programas y proyectos que aplican para el presente proyecto:

### 6.1 PROGRAMAS Y PROYECTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL



PROGRAMAS	PROYECTOS DEL PROGRAMA		ANEXOS
<b>Programa1. Desarrollo y aplicación de la gestión ambiental</b>	1	Conformación del grupo de gestión ambiental	DAGA-1.1-01
	2	Capacitaciones al Personal de Obra	DAGA-1.2-02
<b>Programa 2. Actividades constructivas</b>	1	Proyecto manejo integral de materiales de construcción	PAC -2.1-04
	2	Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales	PAC -2.3-06
	3	Proyecto de manejo y disposición final de escombros	PAC -2.3-07
	4	Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC -2.5-08
<b>Programa 3. Gestión uso del agua.</b>	1	Proyecto de manejo de aguas superficiales	PGH-3.2-10
	2	Proyecto de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	PBSE-4.1-11
<b>Programa 4. Manejo de maquinaria y equipos.</b>	1	Proyecto de manejo de maquinaria, equipo y vehículos	PMIT -5.3-17

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PROGRAMA DE ADAPTACION DE LA GUIA AMBIENTAL- PAGA.</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		



<b>Programa 5. Gestión social.</b>	1	Proyecto de información y divulgación	PGS-6.2-19
--	---	---------------------------------------	------------

Tabla 2. Programas De Gestión Ambiental.

### 6.1.1 PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

PROYECTO 1. CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL						DAGA -1.1-01	
OBJETIVO DEL CONTRATO DE OBRA No LP202401414 “MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”							
OBJETIVO DEL PROGRAMA: GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO Y DESARROLLO DE LAS MEDIDAS PLANTEADAS EN CADA PROGRAMA DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL – PAGA							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
ACCIONES A EJECUTAR							
Grupo de Gestión Ambiental							
Profesional ambiental, realizara las siguientes actividades:							
<ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la implementación del PAGA</li><li>• Hacer seguimiento y control a las actividades ambientales</li><li>• Tramitar los permisos y/o autorizaciones ambientales</li><li>• Atender visitas de la autoridad ambiental.</li><li>• Responder los requerimientos de las autoridades ambientales, de la interventoría del contrato de obra.</li><li>• Dar cumplimiento a los programas de gestión ambiental del PAGA</li><li>• Hacer seguimiento y control a las actividades ambientales</li><li>• Atender visitas de la autoridad ambiental</li><li>• Realizar capacitaciones al personal de obra</li><li>• Elaborar informes mensuales</li></ul>							

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>  <b>Versión 03</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025		
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

- Establecimiento y control de la señalización preventiva e informativa
- Responder los requerimientos de las autoridades ambientales

#### LUGAR DE APLICACIÓN

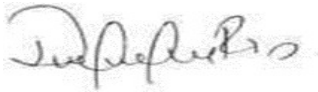
Área de influencia directa del proyecto

#### CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Gestión ambiental						

Nota: las otras actividades están incluidas en los programas de gestión



#### RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN

Nombre:	Delia Marcela Rivas
Profesión y No de Tarjeta de Profesional	Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM
Fecha de elaboración	ENERO 2025
Firma del profesional Responsable de la Elaboración	
Responsable de la Ejecucion	Ingeniera Ambiental
Costos	Administración del proyecto.

#### SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
-----------	---------------------------	----------------------------	--------------------------





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

% Profesionales contratados= No. Prof. Contratados/No. Prof. Propuestos x100	Control y/o Seguimiento	Mensual	Informes ambientales.
Índice de entrega de informes= No. Informes presentados/No. Informes requeridos x100	Control y/o Seguimiento	Mensual	Informes ambientales.

**Tabla 4. Conformación Grupo De Gestión Ambiental**

PROYECTO 2. CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA						DAGA -1.2-02	
OBJETIVO DEL CONTRATO DE OBRA No LP202401414 “MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”							
OBJETIVO DEL PROYECTO: Capacitar al personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							
Afectación de recursos naturales, Disposición inadecuada de residuos sólidos, Quejas por parte de la comunidad Afectación en la movilidad.							
ACCIONES A EJECUTAR							
Con el ánimo de concientizar al personal vinculado al proyecto se brindará capacitación para a todo el personal con el propósito de sensibilizar y evitar acciones que atenten contra los recursos naturales de la zona. Cabe resaltar que el personal que se disponga para el desarrollo de las obras recibirá inducción previa al inicio de sus actividades, en donde se le notificaran los riesgos laborales a los cuales se encontrara expuesto y se le indicaran cuáles son sus deberes y responsabilidades. Es importante mencionar que el desarrollo de las capacitaciones en especial los soportes de su realización serán anexados en los informes mensuales ambientales según corresponda.							

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"</b>		

Los temas de las capacitaciones, entre otros, son:

- Protección de los recursos naturales frente a las diferentes acciones del proyecto.
- Manejo integral de residuos sólidos convencionales y peligrosos
- Señalización y manejo de tráfico
- Adecuado manejo de los materiales de construcción
- Protección de los cuerpos de aguas
- Manejo de escombros
- Relaciones con la comunidad
- Información sobre seguridad y salud en el trabajo, medicina preventiva, higiene y seguridad industrial
- Manejo de maquinaria y equipos

#### LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto

#### CRONOGRAMA DE EJECUCION

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Capacitaciones programadas						
2	Inducciones al personal nuevo						

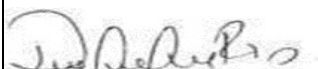
#### RESPONSABLE DE LA EJECUCION

Nombre: Delia Marcela Rivas

Profesión y No de Tarjeta de Profesional: Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM



Fecha de elaboración: enero 2025

Firma del profesional Responsable de la Elaboración



Responsable de la Ejecucion

Ingeniera Ambiental



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

Costos	Administración del contratista		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	Descripción del Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Nº de capacitaciones ejecutadas / Nº de capacitaciones programadas x 100>=80%	Capacitar a todo el personal en la obra en temas técnicos, ambientales sociales y en salud ocupacional y seguridad industrial.	Mensual	Informes ambientales, informes de interventoría



TABLA 5. CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA

### 6.1.2 PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

En este programa se resalta el manejo integral de los materiales de construcción, los materiales pétreos necesarios para el desarrollo de las obras serán suministrados de las canteras aledañas al desarrollo del proyecto que cuenten con todos los permisos ambientales legales establecidos por la normatividad ambiental vigente.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

PROYECTO 1. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN						PAC -2.1-04
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>						
Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción en la ejecución de las obras. Verificar que proveedor de los materiales de construcción cumpla con la normatividad ambiental aplicable.						
<b>TIPO DE MEDIDA</b>						
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>						
Afectación de recursos naturales Disposición inadecuada de residuos sólidos Quejas por parte de la comunidad Afectación en la movilidad Contaminación atmosférica Afectación a la calidad visual y paisajística Pérdida del suelo Contaminación del suelo Alteración uso actual del suelo Alteración actividades económicas Afectación de la movilidad						
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>						
Materiales de construcción a utilizar en el proyecto:						
Todos los materiales de construcción serán adquiridos con proveedores legales, previa verificación de los permisos ambientales vigentes. La fuente de material para la ejecución del contrato debe contar con permisos mineros y ambientales. Medidas de						

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

manejo ambiental en los frentes de obra

### **Materiales pétreos**

Los materiales de construcción necesarios para la ejecución proyecto serán acopiados dentro del área de derecho de vía en lo posible cubiertos por plásticos o lona, se debe tener en cuenta que en los frentes de obra se ubicara sólo el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales. Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras serán retirados del frente de obra.

La donación a la comunidad se tendrá en cuenta como disposición final de estos materiales previa verificación del uso final que no afecte ningún recurso natural. Adicionalmente se contará con autorización escrita previa de los dueños de los predios y se dará a conocer a la interventoría del proyecto.

Los materiales como cemento, acero, Geotextiles y tubería entre otros serán almacenados en instalaciones aledañas al frente de obra deben en o posible estar ventiladas, secas, aisladas del suelo y proveen protección contra la lluvia.

### **Medidas de manejo para concreto**

El personal no manipulara el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuados, con el fin de evitar daños o infecciones en la piel. En caso de utilizar prefabricados y tubería se tendrán en cuenta las siguientes actividades:

Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. Se verificará la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.

El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura



### **LUGAR DE APLICACIÓN**

Área de influencia directa del proyecto y zonas de acopio de materiales

### **CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN**

PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>   <b>UT PROVIAS 2</b>	
	Fecha: enero 2025		<b>Versión 03</b>
	<b>"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"</b>		

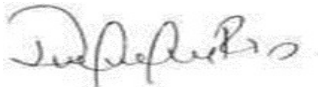




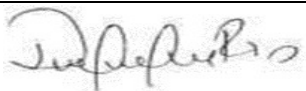
No.	ACTIVIDADES	1	2	3	4	5	6
1	Seguimiento almacenamiento de materiales de construcción en frentes de obra						
2	Implementación de acciones correctivas y de mejora						
RESPONSABLE DE LA EJECUCION							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional		Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM					
Fecha de elaboración		enero 2025					
Firma del profesional Responsable de la Elaboración							
Responsable de la Ejecucion		Ingeniera Ambiental					
Costos		Administración del proyecto.					
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Indicador			Descripción del Indicador		Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento	
No. de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción = 0			Prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción.		Mensual	Informes ambientales, informes de interventoría	



TABLA 6. MANEJO INTEGRAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

PROYECTO 2. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES						PAC -2.3-06
OBJETIVO DEL PROYECTO						
Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de los sitios de uso temporal.						
TIPO DE MEDIDA						
Control	X	Prevención	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR						
Generación de accidentes Conflictos con la comunidad						
ACCIONES A EJECUTAR						
<p>El Contratista realizará la implementación de la señalización necesaria, antes de iniciar las actividades de obra. La señalización a implementar sería:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Preventiva: Trabajos en la vía, Maquinaria en la vía.</li> <li>Informativas: Obra en la vía a 100 m, Inicio de obra, Fin de obra, Desvío a 100 m., otras que apliquen de acuerdo con las normas locales de tránsito.</li> </ul>						
SEÑALIZACIÓN EN LOS FRENTES DE TRABAJO						
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se hará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación con franjas amarillas y negras.</li> <li>Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra se encontrarán limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.</li> <li>En los frentes de trabajo del proyecto, se manejarán con señalización vertical de tipo preventiva, reglamentaria e informativa, según lo establecido en el manual de señalización.</li> <li>La señalización instalada deberá ser fácilmente visualizada por el personal de obra y la comunidad en general.</li> <li>Si fuere necesario en el trabajo nocturno se instalarán señales reflectantes o luminosas, tales como conos</li> </ul>						

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>   <b>UT PROVIAS 2</b>	
	Fecha: enero 2025		<b>Versión 03</b>
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		



luminosos y flechas que indicarán la labor que se está realizando.							
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>							
Area de influencia del proyecto							
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>							
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Instalación de señalación en los frentes de obra						
2	Seguimiento a la señalización conforme a lo establecido en la guía ambiental						
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional				Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM			
Fecha de elaboración				enero 2025			
Firma del profesional Responsable de la Elaboración							
Responsable de la Ejecucion				Ingeniera Ambiental			
Costos				Administración del proyecto.			
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>							
Indicador		Indicador		Periodicidad de la evaluación		Registro de cumplimiento	
No. De frentes de obra							

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

No. de frentes de obra señalizados	x 100 $\geq$ 80%	No. De frentes de obra señalizados	MENSUAL	Informes ambientales, registro fotográfico
No. Medidas implementadas/No. Medidas propuestas	x 100 $\geq$ 80%	Control	MENSUAL	Informes ambientales y registro fotográfico

TABLA 7. SEÑALIZACIÓN FRENTES DE OBRAS Y SITIOS TEMPORALES

PROYECTO 3. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS				PAC-2.3-07	
OBJETIVO DEL PROYECTO					
Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros. Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de escombros.					
TIPO DE MEDIDA					
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X Compensación
IMPACTOS A MANEJAR					
<ul style="list-style-type: none"><li>Afectación a la salud de los trabajadores</li><li>Afectación a la movilidad</li><li>Cambios en la calidad del aire Afectación de la calidad visual.</li></ul>					
ACCIONES A EJECUTAR					

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

Según las actividades a desarrollar en el presente proyecto se espera la generación de los siguientes residuos:

**-Escombros:** Material proveniente de las excavaciones y que por sus características no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obra.

A continuación, se describen las acciones a ejecutar para el manejo de los escombros provenientes de las actividades propias del proyecto.

#### **Almacenamiento**

El almacenamiento temporal de materiales resultante de las excavaciones se realizará en casos excepcionales al interior del derecho de vía, sin afectar la movilidad vehicular o peatonal y sin causar ninguna afectación a coberturas vegetales presentes en el área contigua a la obra. Estos materiales serán cubiertos de manera temporal antes de ser transportado al sitio de disposición final, en un tiempo no superior a 24 horas, de realizado el acopio en el tramo intervenido.



#### **Transporte**

El transporte se realizará en (2) Dos volquetas (TGZ281 – THP024). Debidamente carpadas durante su traslado al sitio de disposición final, evitando derrames, escurrimiento o pérdida de material en sus recorridos desde el frente de obra hasta la escombrera GRANULADOS RECICLADOS DE COLOMBIA – GRECO S.A.S, ubicada aproximadamente a una distancia de 17 km desde Funza hasta el municipio de Cota, Cundinamarca.

Los operadores de maquinaria que carguen el material y los conductores de volquetas velaran para que la carga sea acomodada de manera que su volumen estas aras del contenedor, asimismo el conductor de la volqueta verificara después de cada cargue que las puertas del volqué estén adecuadamente aseguradas y cerradas durante el desplazamiento. No se modificará el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

<b>Localización</b>	<b>Propietario</b>	<b>Autoriza</b>	<b>Documentos soporte</b>
Cota, Cundinamarca.	GRECO S.A.S	Alcaldía Municipal de Funza	Recibos escombreras o Tiquetes de la escombrera.



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

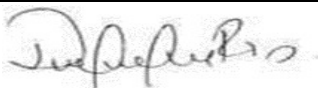




LUGAR DE APLICACIÓN							
Area de influencia del proyecto.							
CRONOGRAMA DE EJECUCION							
N o.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Legalización del Zodmes, seguimiento a la disposición de residuos conformación						
2	Acciones de mejora						
3	Cierre ambiental						
RESPONSABLE DE LA EJECUCION							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional		Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM					
Fecha de elaboración		enero 2025					
Firma del profesional Responsable de la Elaboración							
Responsable de la Ejecucion		Ingeniera Ambiental					
Costos		Administración del proyecto.					
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Indicador		Indicador	Periodicidad de la evaluación		Registro de cumplimiento		
Quejas y reclamos por parte de la comunidad = 0		Quejas y reclamos de las comunidades.	MENSUAL		Informe ambiental, informes de interventoría		

TABLA 8. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE ESCOMBROS

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

PROYECTO 4. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y E S PECIALES						PAC-2.5-08
<b>OBJETIVO DEL PROYECTO</b>						
Especificar las acciones necesarias para realizar el manejo adecuado de los residuos sólidos convencionales y especiales, resultantes de las diferentes actividades desarrolladas en el proyecto, teniendo presente la posibilidad de ser reutilizados y aprovechados, dando cumplimiento a la política ambiental de manejo integrado de residuos sólidos.						
<b>TIPO DE MEDIDA</b>						
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación
<b>IMPACTOS A MANEJAR</b>						
Alteración de la calidad visual y paisajística. Contaminación del suelo Riesgos a la salud de los trabajadores.						
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>						
<b>Manejo Integral de Residuos Sólidos</b>						
<p><b>Reducción desde la fuente:</b> El reducir desde la fuente la generación de residuos sólidos minimizaría los problemas de recolección, transporte y disposición final, para esto es necesario concientizar a los trabajadores por medio de capacitaciones ambientales, en las cuales se induzcan las siguientes alternativas de reducción: Separar el material de relleno. En caso de disponer de una oficina, se racionalizará el papel blanco.</p> <p><b>Clasificación en la fuente:</b> Los residuos se clasifican de acuerdo a su fuente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Convencionales: Los producidos en las actividades de oficina y de tipo doméstico, se caracterizan por su alto contenido de materia orgánica y humedad.</li> <li>Residuos Especiales: Denominados también peligrosos, son aquellos que son un riesgo para la salud humana y el medio ambiente por sus característica tóxicas, reactivas, corrosivas, inflamables o patógenas. Tales como aditivos, aceites usados, combustibles.</li> </ul>						

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

**Recolección y almacenamiento temporal y disposición final:** Esta actividad depende directamente del grado de concientización que el personal de obra desarrolle, como resultado de las capacitaciones ambientales realizadas; si los residuos son separados su proceso de reciclaje es viable. En la obra, se instalarán canecas debidamente identificadas, de acuerdo con el código de colores establecidos y rotuladas así, el punto ecológico contara con las siguientes canecas.

- **Caneca verde** para residuos orgánicos aprovechables.
- **Caneca negra** para residuos biodegradables.
- **Caneca blanca** para residuos aprovechables
- **Caneca roja** para residuos especiales.

La ubicación del punto ecológico, estará dispuesto en el frente de obra de cada tramo a intervenido. El mismo personal de obra se encargará de la recolección de basuras, mediante recorrido diario de los tramos de obras, recogiendo las basuras dispuestas inadecuadamente. Este material deberá ser transportado a una zona de acopio. Los residuos especiales se entregarán a una empresa autorizada para su disposición final, el cual será asumido por el contratista el costo del servicio.

Los residuos ordinarios no aprovechables generados en la obra, serán entregados al servicio de aseo municipal INTERASEO **SAS E.S.P** de Funza Cundinamarca, dispuesto por la empresa prestadora del servicio debidamente licenciada y autorizada por la autoridad ambiental.



#### LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia del proyecto.

#### CRONOGRAMA DE EJECUCION

No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Manejo de Residuos sólidos convencionales y especiales						

#### RESPONSABLE DE LA EJECUCION



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

Nombre:	Delia Marcela Rivas	
Profesión y No de Tarjeta de Profesional	Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM	
Fecha de elaboración	Enero 2025	
Firma del profesional Responsable de la Elaboración		
Responsable de la Ejecucion	Ingeniera Ambiental	
Costos	Administración del proyecto.	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Indicadores	Indicador	Periodicidad de la evaluación
Kg de residuos sólidos recolectados.	Control	MENSUAL

TABLA 9. MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES



### 6.1.3 PROGRAMA 3. GESTIÓN USO DEL AGUA

PROYECTO 1. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES						PGH - 3.1-09	
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>  <b>Versión 03</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025		
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

Contaminación del suelo Afectación a la salud de los trabajadores Cambios en la calidad del aire Afectación de la calidad visual Conflictos con la comunidad							
<b>ACCIONES A EJECUTAR</b>							
Obras sobre cauces permanentes y no permanentes: No se hará ninguna obra sobre cauce por lo tanto no se requiere de ningún permiso ambiental.  Recomendaciones generales: De ninguna manera incorporar a los cursos de agua sustancias sólidas, líquidas o tóxicas, tampoco es permitido el lavado de elementos, utensilios o herramientas de trabajo. Se prohíbe el lavado de maquinarias y equipos en los cursos de agua. En caso de contingencia o accidente, se deben adelantar labores de limpieza inmediatamente y tomar las correcciones apropiadas. Una vez finalicen las labores constructivas la zona debe quedar libre de basuras, escombros o materiales.							
<b>LUGAR DE APLICACIÓN</b>							
Área de influencia del proyecto							
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>							
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Actividades de limpieza						
2	Seguimiento a las medidas propuestas						
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional		Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM					



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

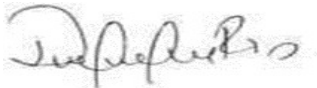


Fecha de elaboración			Enero 2025		
Firma del profesional Responsable de la Elaboración					
Responsable de la Ejecucion			Ingeniera Ambiental		
Costos			Administración del contrato		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO					
Indicador			Indicador	Frecuencia a de Evaluación	Registro de cumplimiento
No. Actividades implementadas	x 100	≥ 80%	Acciones implementadas	MENSUAL	Informes socio ambientales, informes de interventoría.
No. Total, de actividades Programadas					

TABLA 10. PROYECTO 1. MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES

#### 6.1.4 PROGRAMA 4. MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS.

PROYECTO 1. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHICULOS						PMIT -5.3-17	
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTOS A MANEJAR							

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

- Cambios en la calidad del aire Afectación al recurso hídrico Contaminación del suelo
- Afectación de las coberturas vegetales Afectación a la salud de los trabajadores
- Quejas por parte de la comunidad Incremento en los niveles de ruido

#### ACCIONES A EJECUTAR



##### Medidas Generales:

Para el óptimo desarrollo y ejecución del proyecto el contratista debe disponer de la siguiente maquinaria:

1. Dos volquetas (TGZ281 – THP024).
2. Dos mezcladoras de concreto.
3. Dos minicargadores – (Bobcat 2017 – Caterpillar 2016).
4. Una retroexcavadora – (Caterpillar 2012 – 420E).
5. Una Camioneta de 1 tonelada – Dmax 2013.
6. Una estación Total – Topcon GTS-313

##### Recomendaciones:

- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar visible y de fácil acceso.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
- Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello.
- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente, por atropello, golpes, proyección, corte, etc.
- Los certificados de emisiones de gas son y SOAT de los vehículos de la obra, deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
- No se podrá modificar el diseño original de los pltones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular.
- Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o pltones apropiados, a fin de que la

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

- Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas.
- Para el lavado de los vehículos y maquinaria, se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin y en sitios permitidos para ello.
- No se permite que los vehículos, equipos o maquinaria sean introducidos en las corrientes hídricas.

#### **Abastecimiento y almacenamiento de combustible**



El abastecimiento de combustible se realizará en sitios autorizados.

Si se requiere el almacenamiento de combustible, este se debe hacer en zonas con buena ventilación. No deben almacenarse productos incompatibles con combustibles y lubricantes y se debe prohibir fumar en estos sitios. Además, el sitio de almacenamiento de combustibles debe estar ubicado lejos de fuentes de ignición.

#### **Traslado de equipos y/o maquinaria**



- Para la movilización de maquinaria desde fuera y hacia fuera de los frentes de obra, se utilizarán cama baja con vehículo escolta y la movilización se realizará de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Tránsito.

LUGAR DE APLICACIÓN							
Area de influencia del proyecto							
CRONOGRAMA DE EJECUCION							
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Mantenimiento preventivo y Correctivo						

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b> <b>Versión 03</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025		
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

<b>2</b>	Seguimiento a las medidas ambientales de abastecimiento traslado y seguridad propuestas para la Maquinaria y equipos						
<b>RESPONSABLE DE LA EJECUCION</b>							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional			Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM				
Fecha de elaboración			Enero 2025				
Firma del profesional Responsable de la Elaboración							
Responsable de la Ejecucion			Ingeniera Ambiental				
Costos			Administración del proyecto.				
<b>SEGUIMIENTO Y MONITOREO</b>							
INDICADOR			INDICADOR	FRECUENCIA DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO		
No. Actividades implementadas	x 100 =	≥ 80%	Acciones implementadas en mantenimientos preventivos correctivos y medidas de seguridad.	MENSUAL	Informes ambientales, Informes a la interventoría.		
No. Total de actividades programadas							



TABLA 11. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHICULOS

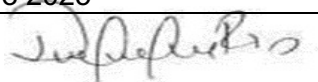
 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		



## 6.1.5 PROGRAMA 5. GESTIÓN SOCIAL

PROYECTO 1: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN						FICHA: PGS - 6.2 – 19	
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Brindar información clara, veraz, oportuna y suficiente a la población del área de influencia directa, a las autoridades locales, Juntas de Acción Comunal y líderes comunitarios.							
TIPO DE MEDIDA							
Control	X	Prevención	X	Mitigación	X	Compensación	
IMPACTO A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> <li>Afectación al acceso a predios</li> <li>Afectación a la movilidad peatonal y vehicular Generación de empleo</li> <li>Generación de conflictos con comunidades e instituciones</li> </ul>							
ACCIONES A EJECUTAR							
Se efectuarán reuniones de socialización del proyecto a la comunidad, una inicial y comunicación continua con la comunidad sobre avances del proyecto.							
LUGAR DE APLICACIÓN							
Area de influencia directa del proyecto							
CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN							
No.	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	"MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA"		

1	Realizar la reunión de inicio un perifoneo, voz a voz, para socializar el inicio de las actividades en cada tramo a intervenir						
2	Manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos del contratista, divulguen información						
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN							
Nombre: Delia Marcela Rivas							
Profesión y No de Tarjeta de Profesional		Ingeniera Ambiental - Tarjeta Profesional 70238-278631 TLM					
Fecha de elaboración		Enero 2025					
Firma del profesional Responsable de la Elaboración							
Responsable de la Ejecucion		Ingeniera Ambiental					
Costos		Administración del proyecto.					
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO			

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	<b>“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”</b>		

Número de Reuniones Realizadas/ Número de reuniones programadas	El Contratista realizará una evaluación cualitativa del desarrollo de cada reunión, para socializa avances, y conclusiones del desarrollo del contrato.	Cuantitativo porcentual	Inicio, avances del proyecto	Informes de la gestión ambiental, informes de Interventoría.
--	---	-------------------------	------------------------------	--

TABLA 12. PROYECTO 2: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

## 7. PLAN DE CONTINGENCIA

Se presenta un modelo del Plan de Contingencia que el contratista debe realizar y ajustar en la ejecución del proyecto; por lo tanto, está sujeto a cambios que el ejecutor de la obra requiera durante las etapas del Presente contrato. El Plan de Contingencia organiza los medios materiales y humanos disponibles durante la ejecución del proyecto, para asegurar la intervención inmediata ante la ocurrencia de una emergencia y su atención adecuada bajo procedimientos establecidos.

- Alcance:

El presente plan aplica para todo el personal vinculado directa e indirectamente con el proyecto y visitantes de los frentes de obra.

- Objetivo:



Definir los aspectos que el Plan de Contingencia requiere, en términos de datos y sistemas de información que identifiquen y clasifiquen los recursos humanos, técnicos y económicos disponibles.

- Definiciones

La Contingencia se define como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina o inesperada, y causa alteraciones en los patrones normales de vida o actividad humana y el funcionamiento de los ecosistemas involucrados. Una contingencia puede desencadenar una situación de emergencia, en la medida en que puede obligar a la activación de procedimientos de respuesta para minimizar la magnitud de sus efectos, cuando su magnitud excede cualquier capacidad de control o respuesta mitigadora y obliga a trabajar sobre sus consecuencias; o sencillamente producir decisiones administrativas o estructurales.

### 7.1 PLAN ESTRATÉGICO

Con el plan estratégico se busca reducir la probabilidad de pérdidas derivadas de

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

las emergencias, coordinar las actividades para actuar y así lograr un retorno a la normalidad de las labores posterior a la ocurrencia de una emergencia.



- **ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD:**

La vulnerabilidad puede definirse como la capacidad disminuida de una persona o un grupo de personas para anticiparse, hacer frente y resistir a los efectos de un peligro natural o causado por la actividad humana, y para recuperarse de los mismos.

## 7.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS AMENAZAS.

Las amenazas se pueden clasificar en exógenas y endógenas. Las amenazas exógenas son aquellas que pueden presentarse por fuera del proyecto y que no dependen de la ejecución de este, se pueden llamar también amenazas externas; las amenazas endógenas son la que se pueden presentar al interior del proyecto y están directamente relacionadas con su ejecución. A continuación, se presentan las amenazas que se pueden presentar en la ejecución de las Obras.

AMENAZA		ORIGEN		FUENTE
TIPO	AMENAZA	INTERNO	EXTERNO	
Técnico	Incendio	x	x	Sustancias inflamables o materiales en almacenes, plantas oamentos o instalaciones temporales.
Técnico	Explosión	x	x	Almacenamiento de sustancias químicas que se requieren para el desarrollo de y operación de aria o también fallas en los equipos.
Técnico	Fallas en rras		x	Un movimiento de tierras.
Técnico	Accidentes ito	x		Se puede presentar por el transporte de es o del personal de la obra.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		



Técnico	Fallas de		x	Falla en la operación de los equipos para la obra llámense maquinaria o volquetas.
Técnico	Derrames		x	Derrames de mezcla asfáltica, aceites o productos químicos.
Técnico	Accidentes De		x	Posiciones inseguras, Manipulación de materiales entre otras.
Social	Desorden		x	Protestas, manifestaciones.
Social	Atentados		x	Atentados terroristas en la zona que se realicen las obras.
Social	Robos		x	Hurtos al personal de la obra.
Natural	Movimientos		x	Es posible porque la zona del proyecto tiene un alto grado de movimiento sísmico.
Natural	Deslizamiento	x		Se puede presentar por el proceso de cortes de talud o retiro de materiales en la zona.

TABLA 13. AMENAZAS QUE SE IDENTIFICAN EN LAS OBRAS

### 7.3 VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS



Una vez identificadas las amenazas se procede a evaluarlas, combinando el análisis probabilístico y determinando la posibilidad de su materialización.

Considerando los factores que para el área de estudio representan una amenaza, se evaluó la probabilidad de ocurrencia de una emergencia para el proyecto en el Área de Influencia Directa.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

Amenaza		Origen		Fuente	Calificación	Color
Tipo	Amenaza	Int	Externo			
Técnico	Incendio	X	x	Sustancias inflamables riales ubicados en nes, plantas o mentos o instalaciones les	PROBABLE	
Técnico	Explosión	X	x	Almacenamiento de ías químicas que se en para el desarrollo de y ón de maquinaria o también a los equipos.	PROBABLE	
Técnico	Fallas en estructuras		x	Un movimiento de tierras.	POSIBLE	
Técnico	Accidentes transito	X		Se puede presentar por el e de materiales o del l de obra	POSIBLE	
Técnico	Fallas de equipos		x	Falla en la operación de los dispuestos para la obra se maquinaria pesada o s.	POSIBLE	
Técnico	Derrames		x	Derrames de mezcla en o, combustibles o productos s.	POSIBLE	
Técnico	Accidentes De trabajo		x	Posiciones inseguras, ación de cargas entre otras.	PROBABLE	



 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		






Social	Desorden		x	Protestas, manifestaciones.	PROBABLE	
Social	Atentados		x	Atentados terroristas en la e se ejecutan las obras.		
Social	Robos		x	Hurtos al personal de la	POSIBLE	
Natural	Movimiento s de tierra (sismos)		x	Es posible porque la zona yecto tiene alto grado de ento sísmico.	PROBABLE	
Natural	Deslizamien tos	X		Se puede presentar por el de cortes de talud o retiro riales existentes en la	PROBABLE	



TABLA 14. VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS QUE SE IDENTIFICAN EN LAS OBRAS

## 7.4 ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

Se entiende la vulnerabilidad como la predisposición o susceptibilidad que tiene un elemento a ser afectado o sufrir pérdida. En la determinación de la vulnerabilidad se realiza un proceso en el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de elemento (s) ante las amenazas. Se incluyen elementos como: personas, recursos, sistemas y procesos, a continuación, se muestra cómo se realiza esta determinación:

CRITERIO A CALIFICAR	PUNTO A CALIFICAR
Personas	Organización Capacitación Dotación
Recursos	Materiales Edificaciones Equipos
Sistemas y procesos	Servicios públicos Sistemas alternos Sistemas de recuperación

TABLA 15. CRITERIOS Y PUNTOS A CALIFICAR PARA DETERMINAR LA VULNERABILIDAD





















 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		



PUNTAJE	VALORACION
0.0	Suficientes elementos de control
0.5	Los elementos de control son parciales
1.0	Se carece completamente de elementos de control

TABLA 16. CALIFICACIÓN DE LOS PUNTOS EVALUADOS

RANGO	CALIFICACIÓN	CLASIFICACIÓN
0.0 A 1.0	Baja	VERDE
1.1A 2.0	Media	AMARILLO
2.1 A 3.0	Alta	ROJO

TABLA 17. INTERPRETACIÓN DE LOS PUNTAJES OBTENIDOS

AMENAZA			VULNERABILIDAD			NIVEL DE SGO
DEFINICION	FUENTE	CALIFICACION				
Incendio	Sustancias inflamables o combustibles ubicados en almacenes, campamentos o construcciones temporales.					BAJO
Explosión	Almacenamiento de sustancias químicas que se requieren para el desarrollo de y operación de maquinaria o también fallas en los equipos.					BAJO
Fallas en estructuras	Un movimiento de tierras.					BAJO
Accidentes de tránsito	Se puede presentar por el uso de materiales o del personal no capacitado.					BAJO
Fallas de equipos	Falla en la operación de los equipos dispuestos para la obra llámense maquinaria volquetas.					BAJO

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

Derrames	Derrames de mezcla de combustibles o productos.					MEDIO
Accidentes de trabajo	Posiciones inseguras, caída de cargas entre otras.					BAJO
Desorden Civil	Protestas, manifestaciones.					BAJO
Atentados	Atentados terroristas en la zona o se ejecutan las obras.					BAJO
Robos	Hurtos al personal de la obra.					BAJO
Movimientos de tierra (sismos)	Es posible porque la zona del corredor tiene alto grado de movimiento sísmico.					MEDIO
Deslizamientos	Se puede presentar por el riesgo de cortes de talud o retiro de tierras existentes en la zona.					BAJO



TABLA 18. VALORACIÓN DE LAS AMENAZAS PARA EL MEJORAMIENTO DEL CORREDOR

Una vez realizado el análisis riesgo para los escenarios identificados en el área de influencia del proyecto, se elabora el Plan de Contingencia (PC), que contiene las medidas de respuesta para atender eventuales emergencias.

El Plan de Contingencia está estructurado en tres planes básicos: Plan Estratégico, Plan Operativo y Plan Informativo. El Plan Estratégico contiene el alcance, la cobertura geográfica y social, organización, asignación de responsabilidades y los niveles de respuesta.

El Plan Operativo establece los procedimientos básicos de la operación y define las bases y mecanismos de notificación, organización y funcionamiento.

El Plan Informativo establece las bases de lo que se requiere en términos de manejo de información, a fin de que los planes estratégicos y operativos sean eficientes, a partir de la recopilación, capacitación y actualización permanente.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

## 7.5 PLAN DE CONTINGENCIA.

**Alcance:** El plan de contingencia está orientado a la ejecución de las acciones de control de emergencia ante la eventualidad de un suceso.

**Cobertura:**

**Cobertura Geográfica:** El Plan de Contingencia abarca en general toda el área de influencia del proyecto y esta se extenderá dependiendo de la gravedad de la contingencia.



**Cobertura Social:**

Abarca todo el personal que labora en la obra: trabajadores, personal técnico, ingenieros, personal administrativo, conductores de maquinaria y vehículos, usuarios de la vía.

**Definición de la gravedad de una contingencia:**

El tipo de eventualidad marca un grado de complejidad del problema y corresponde a un nivel de contingencia que debe ser cumplido en correspondencia con la emergencia que se enfrenta.

- **Contingencia Nivel 1.** La eventualidad ocurre en un área puntual del Área de Influencia Directa, controlable fácilmente por personal bien entrenado. No requiere de la activación total del Plan de Contingencias.
- **Contingencia Nivel 2.** La eventualidad afecta un radio superior al sitio de ocurrencia de la contingencia, es decir afecta un área superior al Área de Influencia Directa. Requiere de la activación del Plan de Contingencia.
- **Contingencia Nivel 3.** Riesgo asociado con eventos críticos (sismos, movimientos de masa) en varios puntos del sistema. Ocasionalmente de características desastrosas. Los eventos superan la capacidad local de control. y requiere del SN-

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

- Procedimiento Operativo De Normalización



EL Plan Operativo establece los procedimientos básicos de la operación y define las bases y mecanismos de notificación, organización y funcionamiento, definiendo y articulando la respuesta en la atención de cada una de las emergencias, en este se establecen responsables y planeación de actividades de preparación (Antes), Atención (Durante) y normalización (Después), de esta forma se garantiza se de atención a las emergencias de la manera correcta. Se presentan los procedimientos necesarios para que la organización definida en los numerales anteriores pueda poner en marcha una operación de respuesta dependiendo del nivel requerido según la magnitud y severidad del evento.

#### **Estrategias Preventivas:**

El Contratista deberá ajustar el PLAN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (PSST), que aplica para todas las actividades relacionadas con las obras, el cual es de obligatorio cumplimiento para el personal de la empresa y para sus contratistas.

Para hacer efectivo el procedimiento en temas de seguridad industrial y salud ocupacional de establecen obligaciones a la empresa, al trabajador y al Administrados de Riesgos Laborales (ARL). La eficacia del Plan Operativo dependerá en alto grado de la observación y aplicación de las siguientes acciones por parte de las brigadas de atención inmediata:

- Nunca subestimar la magnitud ni los riesgos asociados a la emergencia. Activar la brigada y evaluar la magnitud del impacto
- No buscar culpables y buscar soluciones
- Escribir todo lo que suceda para obtener reportes precisos. Conservar la calma y discutir los procedimientos
- Cuando se delegue una responsabilidad, se requiere delegar la autoridad necesaria para asegurar la eficiencia.
- Solo puede haber un jefe.
- Respete la cadena de autoridad del Plan Las contraordenes confundirán la brigada y restarán eficiencia al Plan.
- No actuar por propia cuenta propia.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

### 7.5.1 PROCEDIMIENTOS EN CASO DE UNA CONTINGENCIA:

En caso de una contingencia a excepción de los sismos, si escucha la alarma de evacuación o recibe la orden, realice las siguientes acciones: Las personas que deben suspender sus actividades y realizar las acciones de salvamento establecidas.

Las personas por dónde evacuar y el punto de encuentro establecido.

- **Durante la emergencia:**

Impida el regreso de personas. Mantenga contacto verbal con su grupo.

Evite el brote de comportamientos Incontrolados; separe a quienes lo tengan y hágalos reaccionar.

En caso de humo haga que la gente se agache y gatee.

Si se encuentra bloqueada la vía de evacuación busque una salida alterna e indíquela a las personas.

- **Después de la emergencia:**

Llegue hasta el sitio de reunión final convenido y verifique si todas las personas de su área lograron salir.



En caso de duda sobre si alguien no logró salir, comuníquelo inmediatamente a la Brigada de Emergencia. Si usted se encuentra atrapado o tiene que refugiarse deje una señal visible en la entrada y ventanas del sitio donde se encuentre.

Repórtese a la brigada de emergencias y notifique si hay novedades o situaciones particulares. Si la emergencia es considerada grave por parte de la brigada de emergencias, recibirá Instrucciones para que las personas evacuadas abandonen la obra, campamentos o plantas.

En caso contrario mantenga el grupo de personas evacuadas hasta cuando se dé la orden de regreso a sus actividades. Cuando la brigada de emergencias considere que el riesgo ha pasado, se debe comunicar a todo el personal para que regresen a sus áreas, pero en forma ordenada a sus sitios de trabajo.

### **Incendio natural o de origen antrópico:**





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

El origen de los incendios puede ser químico, físico, mecánico o eléctrico y las condiciones que pueden generar este tipo de riesgo en el desarrollo del proyecto son: Instalaciones eléctricas deficientes o sin conexión a tierra, construcciones sin pararrayos, acumulación, almacenamiento y manejo inadecuado de material combustible.

#### Medidas a implementar:



- La primera persona que observe el fuego, deberá dar la voz de alarma.
- La brigada de emergencia llega al lugar del evento, ubica fuente del incendio e identifica la sustancia química involucrada, verifica la hoja de seguridad y confirma disponibilidad de recursos como extintores o red contra incendios, mientras que la brigada de evacuación se encarga de verificar que el personal desaloje el área.
- Ubicar y revisar los extintores más cercanos de manera que se confirme que se encuentran listos y operativos para brindar una respuesta rápida, segura y eficiente.
- Verifique el tipo de extintor a utilizar según el producto que alimenta el incendio e intente apagar el incendio.
- Evalúe la escena y neutralice y/o controle las fugas y/o derrames de sustancias químicos.
- Verifique si es necesario utilizar el Sistema Hidráulico contra incendios y cumpla con la utilización de los EPP adecuados.
- Combatir el fuego con los extintores más cercanos. Suspender el suministro de la energía en el frente de obra y campamento.
- Si el área de campamento u oficinas se llena de humo, procure salir arrastrándose, para evitar morir asfixiado.
- Debe permanecer tan bajo o lo más cerca del piso como pueda, para evitar la inhalación de gases tóxicos, evadir el calor y aprovechar la mejor visibilidad.
- Si no puede salir rápidamente, protéjase la cara y vías respiratorias con pedazos de tela mojada y también moje su ropa.
- Suspender de inmediato el suministro de combustible.
- Verifique el control total del incendio y realice una inspección al área en búsqueda de incendios ocultos.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

- Una vez se retorne la normalidad se procederá a elaborar informe, e inicia la investigación del incidente.

## EXPLOSIÓN:

- Evite el contacto con equipos eléctricos, no utilice equipos de comunicación como radios.
- Si la onda no proviene de las instalaciones (oficina, campamentos o plantas), busque refugio no intente evacuar.
- Si la onda proviene de las instalaciones, la brigada de emergencia dará la orden de evacuar y los guiará hacia el punto de encuentro.
- Realizar censo del personal.
- Activar el MEDEVAC.
- Se registran los nombres de las personas lesionadas y evacuadas. Se evacuan los lesionados o se terminan los procedimientos legales. De inicio a la investigación del incidente y proceda a elaborar informe. Accidentes de tránsito:
- Informe a su jefe inmediato o responsable del área. Accionar el grupo de respuesta.
- Diríjase al botiquín de primeros auxilios más cercano para que los brigadistas realicen la atención básica a la persona afectada.
- En caso de presentarse accidentes e incidentes con pérdida de conciencia y/o comprometida la vida, la persona debe ser llevada de inmediato al centro de salud más cercano, para que le sea prestada la atención medica requerida y sea atendido por personal médico idóneo para valorarlo.
- Cuando se requiera el traslado al centro de salud, se dispondrá preferiblemente de personal brigadista de primeros auxilios, el cual tiene conocimiento en cuanto al manejo primario/ básico del paciente.
- En caso de presentarse accidentes con terceros de ser necesario, de acuerdo al estado de salud de la persona deberá contactarse a un familiar o persona responsable para que se haga cargo del accidentado.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		



### **DERRAMES:**

Los derrames pueden ocurrir en el momento del abastecimiento de combustible a la maquinaria que se encuentra dentro de la obra, además por escape en la maquinaria mientras está trabajando.

Medidas a implementar:

- En caso de que se produzca un derrame en el frente de obra, se deben tomar las siguientes medidas, no necesariamente una después de otra, si son aplicables.
- La primera persona que observe el derrame deberá dar la voz de alarma. Activar el plan de emergencia Mientras persiste el derrame, elimine las fuentes de ignición en el área. Así: No permita fumar en el área, No permita el actuar de interruptores eléctricos. Haga que la electricidad sea cortada en el área.
- Interrumpa el flujo de vehículos en el área. No permita encender los motores de los vehículos localizados en el área bajo control.
- Evacue el área. Mantenga el personal no autorizado fuera del área.
- Coloque los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame. No se debe aplicar agua sobre el producto derramado.
- Trate que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame construyendo diques de arena, tierra o absorbentes sintéticos.
- Para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas. Sólo reanude la operación normal en el frente de obra, cuando el área esté libre de vapores combustibles.

Los olores de gasolina son muy notorios aún por debajo de la concentración inflamable (en la cual pueden explotar o incendiarse si es encendida). Unas cuartas partes por millón pueden ser detectadas a través del olor por la mayoría de las personas; cualquier olor es una señal de peligro.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

### **ACCIDENTES DE TRABAJO:**

Se define como Accidente de trabajo a “Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, invalidez o la muerte”.

El accidente o incidente puede dejar: lesiones, heridas, o afecciones en el cuerpo como consecuencia del contacto de éste con algún elemento externo.

El contratista de Obra debe contar con un programa de emergencia, dentro de su programa SG-SST que se implementará en caso de presentarse el accidente de trabajo.

### **ATENTADOS:**

Al recibir una llamada terrorista el trabajador debe seguir las siguientes indicaciones: Mantenga la calma y trate de prolongar la llamada y de obtener la mayor información que le sea posible

No haga público el contenido de la llamada, informe de inmediato a la brigada de emergencia y de espera al anuncio de evacuación.

Siga las instrucciones del brigadista y evacue hasta el punto de encuentro. De aviso a organismos externos como son policía y antiexplosivos.



Aguarde indicaciones del personal antiexplosivos y entregue órdenes al comité de emergencias sobre las acciones a desarrollar.

Una vez la fuerza pública controle la situación espere instrucciones. De inicio a la investigación del incidente y proceda a elaborar informe. Problemas de orden público (Desorden civil):

En caso de presentarse problemas de orden público en el caso del ejército este deberá Implementar las medidas establecidas para esta contingencia dentro de su organización.

A continuación, se citan las medidas establecidas en caso de ocurrencia de problemas de orden público.

- En primera instancia mantenerse calmado Accionar el grupo de respuesta de acuerdo al tipo de contingencia Evacuar (si es necesario) personas del frente de obra y del campamento. Informar inmediatamente al Contratista para su respuesta inmediata Huelga: Si la huelga presenta bloqueos en la vía o

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

sabotaje, siga las instrucciones para estos casos.



- Notifique al área administrativa, quien llevará a cabo la negociación con el personal para levantar la huelga.
- Notifique al área de seguridad física, para que vigilen la infraestructura, maquinaria y equipos de la obra, así como el control del ingreso y salida del personal (De plantas).
- Esté atento a la evolución de la huelga y las indicaciones de los directivos, con el fin de evacuar al personal no participante o resguardarse dentro del proyecto, dependiendo de la evolución del evento.

#### SABOTAJE:

- Notifique al área de seguridad física del proyecto, a la Policía Nacional y al Ejército Nacional.
- Coordine con seguridad física para que dentro del área del proyecto se verifique la identidad del personal y el porte de armas.
- Coordine con seguridad física el aseguramiento de maquinaria y equipos, para evitar su movimiento.
- Esté atento a la evolución del sabotaje y las indicaciones de los directivos, con el fin de evacuar al personal o resguardarse dentro del proyecto, dependiendo de la evolución del evento.
- Identifique las áreas afectadas y los daños causados.
- Tenga acceso permanente a la información de las condiciones de orden público en la zona.

#### BLOQUEO:

- Notifique al área de seguridad física del proyecto, a la Policía Nacional y al Ejército Nacional.
- Coordine con seguridad física para que dentro del área del proyecto se verifique la identidad del personal y el porte de armas.
- Coordine con seguridad física el aseguramiento de maquinaria y equipos, para evitar su movimiento.
- Esté atento a la evolución del sabotaje y las indicaciones de los directivos, con el fin de evacuar al personal o resguardarse dentro del proyecto, dependiendo de la evolución del evento.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		



- Identifique si en el bloqueo participa personal de la obra e intente negociar con ellos.
- Tenga acceso permanente a la información de las condiciones de orden público en la zona.
- En todos los casos tenga en cuenta:
- Se debe tratar de controlar el evento en el menor tiempo posible.
- Evalúe la necesidad de contratar personal o maquinaria para reanudar el funcionamiento del proyecto.
- Esté atento a las indicaciones de los cuerpos de apoyo externo, para dar por terminada la emergencia.
- Finalización el evento de orden público se debe dar inicio a la investigación del incidente y proceda a elaborar informe.

#### SISMOS:

En el caso de ocurrencia de este evento se debe actuar de la siguiente manera:  
Se debe efectuar preparación previa del personal para que conozca el riesgo de caída de objetos en el área de trabajo.

- Ubicación de los sitios seguros y localizados a una distancia prudencial de áreas peligrosas.
- Verificar periódicamente que los objetos pesados que se puedan caer, estén asegurados o reubicarlos.
- Cuando ocurra el evento, mantenerse calmado.
- Durante el movimiento conserve la calma, infunda seguridad y ayude a los demás. Accionar el grupo de respuesta.
- De inicio con el conteo del personal evacuado. Determine los desaparecidos e inicie el rescate.
- En caso de afectación de vidas humanas se debe coordinar con el centro de salud más cercano el traslado de los heridos.
- Verificar la afectación de la infraestructura. Evaluar los costos de la afectación.
- Reportar a la Interventoría el suceso.
- Estar siempre atentos, en caso de réplicas.
- Si el lugar se encuentra en óptimas condiciones retome nuevamente sus





 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

labores.

- Una vez se retorne la normalidad se procederá a elaborar informe e investigación de incidente.

#### DESLIZAMIENTOS:

- Se identifica si es necesario evacuar el personal
- Si se presenta derrumbe Se cierran los accesos y se activa la alarma. Se realiza la evacuación controlada y monitoreada.
- Si hay personas atrapadas se Informara inmediatamente al consejo municipal de gestión del riesgo y los organismos de socorro, tales como la Cruz Roja y así iniciar evaluación de rescate.
- Se activa el MEDEVAC y el Comité de Emergencias.
- Se realiza la evaluación de condiciones de seguridad para iniciar la remoción.
- Finaliza el rescate y se autoriza el inicio de la remoción del material.
- Se abre el paso vehicular, cuando las condiciones de seguridad sean las adecuadas Una vez se retorne la normalidad se procederá a elaborar informe.
- Se da inicio a la investigación del incidente y proceda a elaborar informe.
- Equipos para la prevención de emergencias:
- El Contratista deberá dotar al personal de los elementos de protección personal adecuados y disponer de los equipos básicos necesarios y suficientes para el control de contingencias, tales como extintores, material absorbente, equipo para primeros auxilios, etc.
- Entre los elementos de protección personal que deberán emplear los trabajadores están:
- Guantes en carnaza o cuero cortos Casco
- Gafas de seguridad.
- Protector respiratorio contra polvos (Tapabocas) Botas de caucho largas con puntera
- de acero Protectores auditivos
- Ropa apropiada.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

## 7.6 PLAN INFORMÁTICO

Dentro del plan informático se incluye la información requerida para integrar el Plan estratégico y operativo. Para esto el contratista deberá identificar y mantener sus contactos (número de teléfono, direcciones) de las instituciones que integran el Sistema Nacional para la Prevención y Atención de Desastres y las que se encuentran en el área de influencia del proyecto que en caso de una eventualidad pueden prestar apoyo para atender la emergencia.

El Residente Ambiental o SISO es el responsable de mantener actualizada ésta información y de garantizar que todos los trabajadora tengan acceso a ella, además conformar la brigada de emergencias.



### 7.6.1 CONFORMACIÓN DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS

La brigada de emergencias está conformada por un grupo de trabajadores voluntarios, distribuidos estratégicamente en el proyecto, quienes reciben capacitación en primeros auxilios, técnicas bomberiles (contra incendios), salvamento y rescate y son quienes llevan a cabo las acciones operativas y esta brigada debe mantenerse capacitada continuamente.

Estrategias de respuesta identificadas para la atención de eventos de emergencia. Capacidad de respuesta específica de las instalaciones objeto del plan de contingencia.

- Disponibilidad de equipos y personal.
- Conformación de brigadas y responsabilidades.
- Líneas de notificación y líneas de activación.
- Procesos de comunicaciones internas y externas.
- Criterios de evacuación.
- Auditoria para verificar la evaluación y seguimiento del PDC.

Para el desarrollo óptimo y con el fin de cumplir el objetivo del plan de emergencia, se debe establecer un organigrama en el cual se involucran los roles de acuerdo a las responsabilidades y deberes de cada uno de los miembros que hace parte del comité de emergencias en los diferentes niveles tanto estratégico, táctico y operativo.

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

- **Prioridades de protección**

De acuerdo con la evaluación de riesgos se determinó que las prioridades de protección consideradas son en primer lugar las comunidades para cualquier amenaza ya que son las más vulnerables; en segundo lugar, a nivel ambiental la cobertura vegetal.

- **Comunidades**

En el evento que la contingencia llegue a afectar a población local o al usuario de la vía, el programa de prioridades, tendrá en consideración:

Inventario e identificación de las personas afectadas (muertos y/o heridos).

Inventario de los daños sobre la infraestructura social (vías, edificaciones, redes de servicios, etc.)

Inventario de los daños sobre los sistemas productivos (agricultura, ganadería, etc.)

Verificación del cumplimiento y efectividad de las obras de limpieza y restauración.



La duración del seguimiento a labores de recuperación en comunidades, se definirá de acuerdo con la magnitud de los incidentes y complejidad de las obras de limpieza y restauración.

- **Elementos Ambientales (suelo y vegetación):**

En caso de presentarse una emergencia por un derrame o por incendios, los cultivos podrían ser las más afectadas. El programa de prioridades de este recurso se basará en:

- Extensión del área afectada
- Definición del programa de restauración del cultivo Seguimiento al programa de recuperación.

Programa de entrenamiento y capacitación. Para asegurar un nivel adecuado de interiorización del plan de contingencia, que incluya no solamente el conocimiento del documento del plan, sino también que los procesos que en él se contienen sean practicados, aplicados y dominados por las personas involucradas en el mismo, es necesario implantar un programa de capacitación que contenga elementos de las siguientes áreas:

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

### • Divulgación

Consiste en el proceso de hacer que todos los miembros de la organización, involucrados o no en el plan de contingencia, lo conozcan, identifiquen su papel dentro del mismo y participen en su implantación.

Una vez el plan está terminado y disponible, es fundamental que todos los niveles de la organización lo conozcan e identifiquen sus roles dentro del mismo. Este objetivo se logrará mediante la realización de un taller inicial de presentación para todo el personal involucrado directa e indirectamente en el comité de emergencias.

El taller de divulgación, se podrá realizar en varias etapas sucesivas, deberá contener aspectos de:



- Teoría de la planeación y administración de contingencias.
- Teoría del análisis de riesgos.
- Riesgos identificados en el proyecto.

Instituciones de apoyo en el área de influencia del proyecto: Esta información se debe encontrar en un lugar visible y de fácil acceso en caso de emergencia, en la cual se informe las IPS, EPS, hospitales cercanos, centros de salud y grupos de apoyo a emergencias como bomberos, cruz roja y defensa civil, con sus respectivas direcciones y teléfonos.

Además, se deben contar con ciertos equipos para atender las emergencias que se presenten en el frente de trabajo, como se muestra a continuación.

EQUIPOS	CANTIDAD
Extintores multipropósito	1 Und en cada por cada campamento
Botiquín	1 Und (debe ubicarse en oficinas o campamentos)
Camilla portátil	1 Und (campamento)
	1 Und (camionetas o unidades móviles)

TABLA 19. EQUIPOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

 <b>ALCALDÍA DE FUNZA</b>	Contrato de obra No LP202401414	<b>PLAN DE ACCION PARA LA GESTION AMBIENTAL - PAGA</b>	 <b>UT PROVIAS 2</b>
	Fecha: enero 2025	<b>Versión 03</b>	
	“MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE SENDEROS PEATONALES 2024 EN EL MUNICIPIO DE FUNZA, CUNDINAMARCA”		

## 7.7. SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El seguimiento de las actividades planteadas en este PAGA, serán ejecutadas por el personal ambiental, quienes organizaran en obra la implementación de los diferentes programas y proyectos, realizaran seguimiento continuo. Así definirán las acciones correctivas que sean necesarias para lograr el cumplimiento de metas establecidas. Estas actividades contarán con la supervisión constante del director de obra y/o Residente de obra.

Con el seguimiento se busca, básicamente, mantener una estrecha vigilancia sobre las necesidades de control de acuerdo a lo establecido en el PAGA, de esta forma el contratista deberá adelantar las actividades y calcular con ello los indicadores que se proponen en el en cada programa y proyecto.