PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) – PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT)

CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA

2021

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
María Camila Camero Rodríguez	María Camila Camero Rodríguez	Jonh Jairo Perdomo González

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. OBJETIVOS 5
2.1 General 5
2.2 Específicos 5
3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 6
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE PAICOL 7
4.1 Localización 7
4.2 Hidrología 7
4.3 Geología 8
4.4 Climatología 9
4.5 Usos del suelo 10
4.6 Vías de comunicación 10
4.7 Servicios públicos 10
5. ACTIVIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 12
6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 12
7. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS AMBIENTALES 14
8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- SEGUIMIENTO MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL 15
8.2 Ficha 2: Manejo del suelo 17
8.3 Ficha 3: Manejo de Aguas Residuales 19
8.4 Ficha 4: Manejo de Residuos Sólidos 21
8.5 Ficha 5: Limpieza periódica general 23
8.6 Ficha 6: Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos Aprovechables 24
8.7 Ficha 7: Manejo de otro tipo de residuos (baterías, llantas, neumáticos, chatarra, otros) 26
8.8 Ficha 8: Programa de Gestión Social (PGS) 28
8.9 Ficha 9: Atención Quejas y Reclamos 32
8.10 Ficha 10: Generación de Empleo 34

8.11 Ficha 11: Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas 36

8.12 Ficha 12: Programa de Desmantelamiento y recuperación Ambiental del área .. 39

9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 41

9.1 Programa de monitoreo y seguimiento 41

9.2 Actividades de seguimiento ambiental 41

10. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 41

11. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT) 44

11.1 OBJETIVO GENERAL 44

11.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS 44

11.3 DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO 44

11.4 Ficha 13: Señalización Provisional 48

11.5 Ficha 14: Manejo de tráfico peatonal y vehicular 49

12. RELACIÓN DE FICHAS - COSTOS AMBIENTALES Y PMT 51

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales, generados por contaminación, están asociados en la mayoría de los casos al acelerado desarrollo y crecimiento de la población en zonas urbanas, que incrementan la construcción de nuevas infraestructuras además de las condiciones de insalubridad por la generación de desechos sólidos y líquidos, en aras de mitigar el efecto contaminante se considera este Plan de Manejo Ambiental.

Teniendo en cuenta lo descrito en los manuales de gestión ambiental y dentro del marco legal ambiental vigente se realiza este Plan de Manejo Ambiental (PMA), mediante el Decreto 1076 de 2015 en su artículo 2.2.2.5.4.3, todo esto con el fin de minimizar los impactos ambientales que la ejecución del proyecto genere y que de igual manera los recursos que se requieran sean usados de manera adecuada y siguiendo los lineamientos dados por la entidad contratante y la interventoría del proyecto.

El presente proyecto no contempla actividades que puedan generar mayor impacto al medio ambiente, teniendo en cuenta que éstas se ejecutaran en un entorno con una infraestructura existente, las cuales son las que se pretenden intervenir para mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Paicol, mediante las siguientes actividades: demoliciones, excavaciones, cimientos, estructuras en concreto, mampostería, pisos y enchapes, acabados, estructuras metálicas y cubierta, obras exteriores, instalaciones hidráulicas, instalaciones sanitarias, instalaciones eléctricas.

2. OBJETIVOS

2.1 General

Supervisar la implementación de las diferentes medidas de Manejo Ambiental y Social incluidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA), propuestas para la "Construcción infraestructura para la paz - Plaza de Mercado del municipio de Paicol Departamento del Huila".

2.2 Específicos

- Realizar periódicamente el seguimiento ambiental y social a las diferentes actividades desarrolladas por el contratista.

- Verificar el cumplimiento de las normas ambientales y de seguridad por parte del contratista.

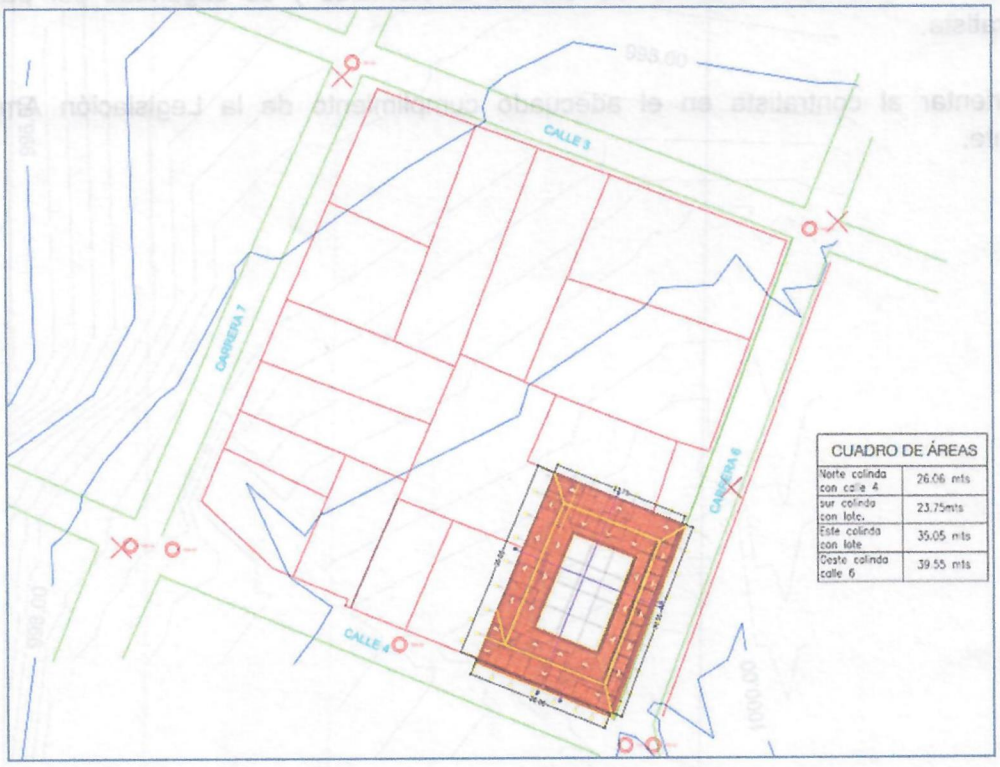
- Orientar al contratista en el adecuado cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente.

3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El área de influencia define el marco de referencia geográfico en el cual se efectúa el análisis y evaluación ambiental del Proyecto. El área de influencia se ha definido sobre la base de las zonas en la cuales se registran tanto los impactos directos producidos por la implantación de las actividades necesarias para el proyecto en la construcción y operación, así como los impactos indirectos inducidos sobre las actividades socioeconómicas y ambientales.

Para la construcción de la obra propuesta, se ha definido como área de influencia la Plaza de Mercado del municipio de Paicol, el cual se encuentra ubicado en el casco urbano del municipio de Paicol. La ubicación geográfica de la cabecera municipal corresponde a las coordenadas: 2º 27' 0" de Latitud Norte y 75º 46' 1" de Longitud Oeste, a 848 msnm., y una temperatura promedio de 26°C

Figura N°1 Área de Influencia Directa del Proyecto



4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE PAICOL

4.1 Localización

El municipio de Paicol se encuentra ubicado en el sur occidente del Departamento del Huila, a 80 minutos de la ciudad de Neiva, por carretera pavimentada en buen estado; yace sobre las estribaciones de la cordillera central donde confluye el río Magdalena con el río Páez, es un municipio lleno de escenarios naturales, además las aguas del río Páez pasan por el municipio. La extensión total del municipio es de 298 kilómetros cuadrados y la del área urbana es de 0.71 Km^2.

Límites del municipio:

NORTE: Los municipios de Tesalia, Nátaga y el Departamento del Cauca.
SUR: Los municipios del Agrado y El Pital.
ORIENTE: El municipio de Gigante.
OCCIDENTE: El municipio de La Plata.

4.2 Hidrología

Gran variedad de recursos hídricos como los son entre los de mayor importancia para la gran cuenca del río Magdalena, el río Páez en el departamento del Cauca, Río La Plata en el Municipio del mismo nombre y su afluente más importante el río Loro en el Municipio de La Argentina Departamento del Huila.

El 12,3% del departamento del Huila pertenece a la subregión Occidente, siendo este la subregión que menos cantidad de oferta hídrica genera al departamento. La subzona de Río Páez – 2105 es la que más oferta agua para la zona, esta recorre los municipios de Teruel, Íquira, Nátaga, Tesalia y Paicol; en el que convergen el 90% de las fuentes hídricas del municipio de Paicol (Municipio de Paicol, 1999).

Quebrada la Cañada

La subcuenca se localiza al occidente del municipio de Paicol, en las veredas Domingo Arias y San Matías; limita al norte con el río Páez, al sur con el Cerro Nariz de Pijao y Cerro de Pantano, al oriente con la divisoria de aguas de la quebrada Motilón.
La quebrada La Cañada tiene una longitud de 16 Km y nace a 1.800 msnm en el Cerro de Jacinto donde es conocida como quebrada Cachimbo; aguas abajo en la parte media de

la subcuenca toma su nombre definitivo de La Cañada, y su caudal en época de invierno es de 0,3 m3/seg; mientras que en época de verano la quebrada se seca y no presenta caudal.

Quebrada el Salero

La Quebrada el Salero nace en la Vereda San Matías perteneciente al municipio de Paicol, a 1.850 msnm.; la fuente cuenta con drenajes como las quebradas el Palmo, Natagaima, Zanjón el Tumbo y Zanjón Aguablanca. El cauce desemboca en la quebrada El Motilon, sobre los 650 msnm.

Quebrada el espinal

La Quebrada el Espinal nace en la Vereda San Matías perteneciente al municipio de Paicol, a 1.000 msnm; la fuente cuenta con drenajes directos. El cauce desemboca en la quebrada El Motilón, sobre los 650 msnm.

4.3 Geología

El estudio de la estructura del suelo, su evolución a lo largo del tiempo y la composición del material rocoso que lo forma, permite establecer los recursos minerales con que cuenta el municipio, los procesos geológicos que han actuado en el pasado y cuáles pueden ser fuentes de amenazas geológicas.

Estratigrafía

En el sur del departamento del Huila afloran rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias de edad precámbrica a cuaternaria. Para efectos de correlación y descripción la secuencia cronológica está basada en la empleada por INGEOMINAS (1989).

Mesozoico: Rocas sedimentarias e ígneas de edad triásico jurásico afloran ampliamente en la zona central y occidental del municipio, representadas principalmente por la formación Saldaña con afloramientos locales de rocas plutónicas del Batolito de La Plata.

Formación Saldaña (JRvs): Rocas volcánicas y sedimentarias: Consta de una secuencia volcánico-sedimentaria de rocas antiguas que afloran con gran distribución en todo el borde oriental del piedemonte de la Cordillera Central; aflora ampliamente en los bloques levantados del valle del Magdalena en la parte suroccidental del municipio en el anticlinal de Paicol.

Consta de rocas volcánicas ácidas a intermediarias, especialmente riolitas y riodacitas rojas a carmelitas, ignimbritas y lavas dacíticas a andesíticas de color rosado y violeta con unos pequeños fenocristales de plagioclasas: ocasionalmente andesitas frescas con fenocristales de plagioclasas hasta de 2 cm. Se presentan también aglomerados y areniscas tobáceas, algunas veces con intercalaciones de capas rojas y chert.

Las rocas volcánicas generalmente están alternadas y hay ausencia de minerales máficos. Puesto que la estratificación es difícil de distinguir en este tipo de rocas, no se puede establecer correlación entre los diferentes afloramientos. Aunque no existe una sección estratigráfica tipo en el área, su espesor se estima en más de 800 metros.

Las rocas sedimentarias se presentan intercaladas en menor proporción especialmente, hacia la parte alta de la secuencia; están representadas por areniscas feldespáticas, limolitas silíceas con bancos esporádicos de caliza, con coloración roja violácea a gris verdosa; algunas veces amarillas y pardas.

4.4 Climatología

El Municipio cuenta con un área de 298 Km2, predominando los pisos térmicos cálidos y medio. Paicol está ubicado a una altura de 866 m.s.n.m. comprendiendo rangos latitudinales entre los 700 y los 2000 metros, su topografía es en la gran mayoría quebrada. Geodésicamente, la cabecera municipal está localizada a 2º 27' de latitud norte y 75º 75' de longitud oeste con una temperatura promedio de 24ºC.

Para las áreas bajas del Municipio de clima cálido seco a y b caracterizadas por la estación Páez Paicol Radio, se observa un periodo de fuerte sequía comprendido entre los meses de junio a septiembre, durante este periodo se presenta un déficit hídrico que se acentúa en el mes de agosto, llegando a 68 mm, por lo que se ve gravemente afectado el desarrollo de cultivos y la fuerte disminución de caudal de las fuentes hídricas. El periodo comprendido entre los meses de octubre a mayo corresponde a las épocas de lluvias que alcanzan en el mes de noviembre y diciembre los máximos registros de 266.8 y 283.9 mm respectivamente. Este hecho permite el almacenamiento del agua en el suelo hasta la saturación con la consecuente pérdida por exceso entre los meses de noviembre y mayo, acentuándose en los periodos de máximas precipitaciones.

4.5 Usos del suelo

El suelo del Municipio se divide en dos (2) áreas, área urbana y área rural; es importante resaltar que en el sector rural no se han formado centros poblados aún. En la actualidad, el Municipio de Paicol cuenta con terrenos disponibles para la consolidación de su casco urbano, ya que presenta características topográficas aptas hacia el sector norte y el sector oriental, integrándola con unas obras civiles, como pontones sobre la quebrada El Rodeo, la cual ha actuado como barrera o perímetro natural.

El uso del suelo en el casco urbano en su mayor porcentaje es residencial, 75% aproximadamente. El uso comercial con un 7%, se da en forma dispersa principalmente sobre la Carrera 6 entre las Calles 2 y 8 y alrededor de la Plaza de Mercado los fines de semana. El espacio público (Parque central y vías) ocupa un 10.2%, lo institucional el 4%, las áreas recreativas el 1.2% y la industria representa el 0.6%.

El matadero municipal se encuentra localizado en el casco urbano; su funcionamiento es cuestionado por los riesgos a la salud pública debido a los métodos antihigiénicos empleados para la manipulación de las carnes y por otra parte a la mala disposición de los desechos provocando la contaminación de las aguas de la quebrada Las Delicias.

4.6 Vías de comunicación

Paicol cuenta con una red vial de aproximadamente 336 Km que lo comunican con los municipios de El Pital, Agrado y La Plata, de la cual se desprenden ramales que conducen a cada una de las 23 veredas que conforman el municipio con excepción de la Vereda Domingo Arias, a la cual se llega por la carretera nacional que une el suroccidente del departamento con su capital.

Terrestres: La red vial (terrestre y fluvial) es de 280 Kilómetros de longitud. Permite la actividad económica y social del Municipio en donde el comercio y la economía giran alrededor de ella. La comunicación con la red nacional se realiza mediante las carreteras Paicol - Neiva-La plata. Tiene todas sus 24 veredas comunicadas con vías terrestres.

4.7 Servicios públicos

Los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo en el Municipio de Paicol son administrados y operados por Aguas del Huila SA ESP.

Acueducto

El acueducto de la cabecera municipal de Paicol deriva sus aguas de tres fuentes de abastecimiento: la quebrada Las Moyas, la quebrada Santa Inés y la quebrada Las Ventas. Desde el punto de vista de la concesión de agua, la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), otorgó Sobre las Quebradas Las Ventas, Santa Inés y Las Moyas mediante la Resolución No. 1032 del 28 de abril del 2010. La Planta de Tratamiento de agua es de tipo compacta, modelo Valrex, con capacidad de 8 L/s y en ella se realizan los procesos de coagulación, floculación, sedimentación y filtración del agua.

Alcantarillado

El sector urbano cuenta con un sistema de alcantarillado no combinado para la recolección de las aguas residuales, en regular estado, debido a que la estructura ya cumplió el tiempo de vida útil para su normal funcionamiento, y careciendo de un sistema de recolección de aguas lluvias, las cuales son evacuadas por las calles, ocasionando lagunas al no existir colectores o sumideros que las conduzcan a un emisario final. En el peor de los casos las viviendas no recogen sus aguas lluvias y en época de invierno sus patios posteriores son inundados, lo que está afectando la estabilidad de las viviendas por el exceso de humedad en sus cimientos.

La red está dividida en dos sectores definidos por la topografía urbana, lo que genera dos sitios de vertimiento; uno de los sectores de recolección está comprendido por el barrio Las Palmeras, el matadero municipal, que descargan sobre la quebrada Las Delicias sin ningún tratamiento previo y el otro por los barrios Villa Hermosa, Régulo Suárez, Los Almendros, El Centro, Las Delicias, El Paraíso, Eulogio Durán, La Campiña, Futuro Paicol, que realiza sus descargas a la quebrada El Rodeo, también sin previo tratamiento.

Aseo

El Municipio de Paicol cuenta con el servicio de recolección de basuras en todo el sector urbano, el cual se presta en vehículos tipo volqueta, no adecuados para tal actividad por la contaminación que generan y con una frecuencia de dos veces por semana, llevadas a la planta de residuos sólidos del Municipio, ubicada en la finca Alemania a 1.5 km, sobre la vía al acueducto, con una capacidad de manejo 40 t/semana. En el Municipio de Paicol la operación de la recolección de los Residuos Sólidos orgánicos e inorgánicos por parte de la empresa Aguas del Huila S.A E.S.P.

5. ACTIVIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan las actividades generales previstas para la "Construcción infraestructura para la paz - Plaza de Mercado del municipio de Paicol Departamento del Huila":

ACTIVIDADES
Preliminares
Movimientos de tierra
Cimientos
Mampostería y pañetes
Pisos y enchapes
Estuco y pintura
Acabados
Estructuras metálicas y Cubierta
Obras exteriores
Instalaciones hidráulicas
Instalaciones sanitarias y aguas lluvias
Accesorios hidrosanitarios
Instalaciones eléctricas
Varios (Aseo final)

Estas actividades constructivas se realizarán dentro de un lapso de (6) meses a partir de la fecha de inicio del proyecto.

6. IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Para la ejecución de este tipo de proyectos, es necesario tener conocimiento que no es requisito el desarrollo de un Estudio de Impacto Ambiental, ya que según el Decreto 2041 de 2014 en su Artículo 21 refiere que: "El estudio de impacto ambiental (EIA) es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que de acuerdo con la ley y el presente reglamento se requiera". Que, para lo pertinente en el presente proyecto, no se requiere la licencia ambiental, por lo que en el mismo Decreto en los Artículos 7 y 8 se determinan los proyectos, obras y actividades sujetas a licencia ambiental.

Sin embargo, para la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se realizó una valoración de los posibles impactos que puedan generar las diferentes actividades en la ejecución (ampliación y adecuación) del presente proyecto, con el propósito de tomar

unas medidas de manejo, prevención, mitigación, control, protección, vigilancia, compensación y corrección de los impactos negativos susceptibles producidos durante la ejecución del mismo.

Para la valoración de los impactos, se elaboró una lista de chequeo simple con el fin de hacer una identificación inicial de dichos impactos ambientales, para luego relacionarlos con las actividades que se van a desarrollar en el proyecto, enfatizando solo en las que están alterando o generando el impacto negativo.

La información obtenida es el punto de partida para su valoración y posteriormente la formulación de las medidas de manejo ambiental, que luego se verán reflejadas en los diferentes programas del presente PMA. Dando una escala de carácter subjetivo cualitativo (Alto, Medio, Bajo), se valoró el impacto teniendo en cuenta la clase de actividad, la frecuencia durante la ejecución y el efecto que tiene en el medio ambiente; siendo:

• Valor Alto: si el daño causado es grave y la única medida para su control y manejo sería la compensación.

• Valor medio: si el daño causado es moderado y la medida para su control y manejo sería la mitigación

• Valor bajo: si el daño causado no genera gran impacto y la medida para su control y manejo sería la prevención o la corrección de los mismos.

Para el respectivo monitoreo y seguimiento de las actividades contempladas en los programas y subprogramas que se formularon para dar el control y manejo a las actividades que generen los impactos negativos, el encargado de realizar dicho seguimiento es la interventoría durante el desarrollo de la obra y posteriormente la entidad ambiental competente del municipio de Paicol (Huila).

IMPACTOS	ACTIVIDAD	ALTO	MEDIO	BAJO
Alteración características del suelo				
	Excavaciones superficiales		1	
	Manejo de escombros			1
Contaminación del aire				
	Excavaciones superficiales		1	
	Operación de maquinaria		1	
	Emisión de partículas			1
	Construcción de estructuras		1	
Generación de ruido				
	Instalaciones temporales			1
	Excavaciones superficiales		1	
	Operación de maquinaria		1	

Generación de residuos sólidos				
	Instalaciones temporales		1	
	Construcción de estructuras		1	
Ocupación del espacio público				
	Colocación de señales		1	
	Excavaciones superficiales		1	
Transformación del paisaje				
	Colocación de señales preventivas		1	
	Delimitación de desvíos		1	
	Excavaciones superficiales	1		
	Cerramiento provisional		1	
Mejoramiento del paisaje y percepción visual				
	Construcción de estructuras		1	
Alteración del flujo vehicular o peatonal				
	Excavaciones superficiales		1	
Cambio en el valor de las propiedades				
	Operación de la obra		1	
Generación de empleo directo e indirecto				
	Ejecución de la obra	1		
Riesgo de accidentalidad por operaciones				
	Excavaciones superficiales	1		
	Operación de maquinaria		1	
	Instalaciones temporales		1	
	Construcción de estructuras	1		
Impacto		4	18	3

TOTAL	
Alto impacto	4
Mediano impacto	18
Bajo impacto	3

Teniendo en cuenta lo establecido en la normatividad ambiental vigente y las guías de manejo ambiental con que se trabaja en este tipo de proyectos, el impacto que genera la ejecución de las obras a nivel ambiental es mediano.

7. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS AMBIENTALES

Los elementos externos (oportunidades y amenazas) que se generarían por el desarrollo de las actividades contempladas en el presente proyecto, fueron determinados en función

del grado de aprovechamiento de las oportunidades que brinda el entorno, así como la capacidad de minimizar las amenazas.

Como resultado se obtuvieron los siguientes elementos significativos para la ejecución del proyecto "Construcción infraestructura para la paz - Plaza de Mercado del municipio de Paicol Departamento del Huila":

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
• Cofinanciación por parte de entes municipales y nacionales para este tipo de proyectos, dando cumplimiento a la legislación ambiental vigente. • Mejoramiento del entorno urbanístico del municipio. • Mejoramiento de la calidad de vida de la población.	• Generación de polvo producto de las excavaciones, rellenos y movimiento de maquinaria. • Alteración temporal del paisaje urbano (cerramiento). • Generación de ruido producto de la maquinaria y volquetas. • Riesgo de accidentes por la ejecución de actividades constructivas.

8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- SEGUIMIENTO MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

Para realizar el seguimiento ambiental y social a las actividades programadas durante la ejecución del proyecto, se presenta en este Plan de Manejo Ambiental, donde se muestran las medidas de manejo de las actividades que puedan estar generando un impacto negativo al medio ambiente y al entorno social.

A continuación, se describen las medidas de manejo que se desarrollaran en la ejecución de las actividades para la "Construcción infraestructura para la paz - Plaza de Mercado del municipio de Paicol Departamento del Huila":

8.1 Ficha 1: Conservación de la Calidad Atmosférica

La calidad atmosférica representa un componente potencialmente afectable por la ejecución de varias actividades relacionadas con la obra, particularmente aquellas que tienen relación con las excavaciones (material particulado), las adecuaciones de estructuras (material particulado), la operación de maquinaria y equipos en áreas libres (material particulado y ruido) entre otras.

Para controlar estos procesos derivados del desarrollo propio de la obra y sus actividades conexas se consideró necesario adoptar varias medidas de prevención y control, a través de las cuales se puedan disminuir los niveles de emisiones contaminantes. Además de los controles en las fuentes de emisión (fijas o móviles), la calidad atmosférica también se relaciona de manera directa con los procesos de seguridad industrial, en la medida que varias actividades de obra o la operación de los equipos utilizados incorporan medidas para la regulación de gases, o dotan a la población expuesta (trabajadores) con elementos de protección para disminuir los niveles de inmisión de partículas contaminantes.

Este tipo de impacto, potencialmente incidente para la comunidad asentada en el área de influencia directa de la obra, como también para el personal de trabajadores que desarrollará las labores constructivas, determinó la necesidad de establecer medidas particulares de prevención para la conservación del ambiente y la salud, en segundo lugar, fija las medidas físicas para controlar y mitigar el impacto una vez se haga inminente la afectación.

Estas consideraciones justificaron la necesidad de estructurar el presente subprograma, cuyo propósito básico se orienta hacia el control sistemático de los factores contaminantes que deterioren las condiciones de calidad del aire.
Este objetivo se alcanzará a través de la siguiente ficha:

Tabla 1. Ficha Ambiental 1. *Control de contaminación por emisiones en frentes de obra.*

PROYECTO DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN POR EMISIONES EN FRENTES DE OBRA Y ÁREAS LIBRES
Justificación
Durante del desarrollo de la obra se anticipa que se generará emisiones de material particulado, gases y ruido, las cuales deben ser controladas mediante diferentes acciones y medidas que contrarresten los efectos que, aunque marginales pueden afectar a los habitantes situados en inmediaciones de las zonas de trabajo y los propios trabajadores y operarios de la obra. Para este propósito se deben incorporar medidas de prevención y control, mediante las cuales se controla la afectación por concepto de contaminación atmosférica asociado al desarrollo de la obra. Estas medidas, de manera independiente o combinada, abarcan desde la construcción de barreras con tela sintética como aislante hasta la humectación periódica de áreas libres durante la obra. Estas medidas permitirán garantizar los niveles máximos permisibles de emisiones de material particulado, gases y ruido, según lo disponen las normas que regulan la materia particularmente el Decreto No 948 de 1995 y la Resolución 0601 de 2006.

PROYECTO DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN POR EMISIONES EN FRENTES DE OBRA Y ÁREAS LIBRES	
Objetivo General	Construir barreras de aislamiento con poli sombra en áreas vulnerables desde el punto de vista de la concentración de población potencialmente afectable por la obra. Humectar mediante la utilización de agua las áreas libres tanto en las vías de acceso a los frentes de obra (fase de obra) como en las áreas de infraestructura de apoyo (campamento).
Objetivos Específicos	✓ Construir barreras de aislamiento, con el fin de disminuir las afectaciones sobre la calidad del aire y la comunidad asentada. ✓ Humectar las áreas libres de las vías de acceso y las áreas de apoyo contiguas al sitio de captación. ✓ Divulgar la importancia de estas medidas a efecto de comprometer al personal vinculado a la obra en las labores de conservación ambiental. ✓ Garantizar un seguimiento sistemático de las medidas de control en las diferentes áreas objeto de atención. ✓ Facilitar la supervisión de los entes de control (Corporaciones), para verificar la eficacia de las medidas implementadas.
Metas	✓ Lograr el aislamiento de por lo menos el 80% de la longitud considerada como zonas sensibles, así como en las áreas de apoyo para la obra. ✓ Obtener al menos el 80% del cubrimiento de humectación en las áreas y sectores indicados. ✓ Garantizar una inspección semanal a las zonas indicadas durante la fase de ampliación y adecuación de las obras, con el fin de verificar el grado de efectividad de las medidas adoptadas (aislamiento y humectación) para el control de la contaminación atmosférica.
Indicadores de Evaluación	✓ Longitud aislada / longitud total del área sensible (vías acceso; áreas de apoyo). ✓ Área humectada / área total que requiere humectación ✓ Número de Inspecciones realizadas / Número de inspecciones programadas.
Costos: Incluido en las actividades preliminares y factor multiplicador. MO incluida en el APU de cada actividad del presupuesto general.	

8.2 Ficha 2: Manejo del suelo

El suelo, igual que ocurre con otros recursos dentro del área de influencia directa de las obras para materializar el proyecto, representa un elemento poco intervenido a consecuencia de las excavaciones y demoliciones para la construcción.

La obra debe garantizar la conservación del recurso lo que justifica adoptar medidas para limitar el área de afectación y, al propio tiempo, inducir un control sobre eventuales riesgos de inestabilidad localizada.

Tabla 2. Ficha Ambiental 2*. Manejo de transporte de materiales, escombros, sobrantes y basuras (disposición final)*

MANEJO DEL TRANSPORTE DE MATERIALES, ESCOMBROS Y SOBRANTES DE CONSTRUCCIÓN
Objetivo general: Implementar las medidas de manejo ambiental requeridas para mitigar los impactos que se originan por el transporte de material de obra, escombros y basuras durante la ejecución del proyecto.
Impactos a Mitigar: • Conflictos con la comunidad. • Generación de polvo y ruido. • Aumento de la accidentalidad. • Modificaciones al paisaje. • Contaminación y manejo inapropiado de botaderos y escombreras.
Medidas de Manejo: • Programación adecuada con la comunidad para ejecución de la obra. • Protección del material transportado para que no se suelte durante el transporte. • Revisión mecánica y técnica de equipo de transporte • Elaboración de actas de vecindad sobre estado actual de los accesos, viviendas. • Cumplimiento de los requisitos para cada botadero o escombrera.
Acciones a Desarrollar: • Educación del personal del contratista sobre importancia del tema. • Señalización de obra en construcción, maquinaria pesada en la vía, etc. • Manejo apropiado de botaderos y escombreras cumpliendo lo aprobado por la autoridad ambiental.
Cronograma: • Durante toda la etapa constructiva.
Lugar de Aplicación: • En la Plaza de Mercado, los sitios destinados para botaderos y escombreras.
Personal Requerido: • Profesional del área de ingeniería civil. • Personal del contratista.

MANEJO DEL TRANSPORTE DE MATERIALES, ESCOMBROS Y SOBRANTES DE CONSTRUCCIÓN
Seguimiento y Monitoreo: • El seguimiento y monitoreo de este programa será responsabilidad de la Interventoría Ambiental y del contratista. • Cumplimiento del PMA de botaderos y escombreras. • Cumplimiento de aspecto técnico en equipos de transporte. • Revisión de botaderos y escombreras.
Medidas Participativas (socialización): • Reuniones con la comunidad divulgación de la obra y etapas de construcción.
Responsable de la Ejecución: • Residente de obra.
Costos: El costo se encuentra establecido en la Ficha No.4 y otros como el transporte se encuentran incluidos en los precios unitarios de las actividades que se ejecutarán en el presupuesto general.

8.3 Ficha 3: Manejo de Aguas Residuales

El manejo de aguas residuales incluye las acciones necesarias para el manejo de estos residuos de acuerdo a la normatividad vigente, Resolución 0631 de 2015. Las aguas residuales de carácter industrial son aquellas que contienen residuos de elementos de carácter especial como grasas, aceites, lubricantes, productos químicos entre otros.

A nivel general solamente se producirán aguas residuales industriales en los frentes de obra y áreas de infraestructura de apoyo.

Tabla 3. Ficha Ambiental 3. *Manejo de residuos líquidos*

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS
Justificación
En el área donde se adelantará la construcción será necesario operar equipos y maquinaria cuyos combustibles serán derivados de hidrocarburos. Ello significa la necesidad de manipular sustancias industriales como aceites, grasas, lubricantes entre otros, los cuales pueden ser objeto de derrames o se pueden producir residuos que son arrastrados por acción de la escorrentía del agua hacia el cuerpo de agua cercano, provocando contaminación con este tipo de sustancias, esto hace referencia a las aguas que son derivadas del lavado o limpieza de los vehículos tipo maquinaria, así como los equipos utilizados en la obra. En razón a estas circunstancias será procedente establecer un sistema de decantación y recolección de estos residuos para evitar la contaminación de los recursos hídricos y de suelos.

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	
Objetivo General	Implementar y establecer la infraestructura necesaria para controlar y disminuir las alteraciones en las condiciones físico - químicas de los cuerpos de agua y suelo en las zonas donde se emplazará la infraestructura de apoyo, de manera que se restrinja la escorrentía de agua mezclada con residuos de grasas, aceites y lubricantes derramados en talleres, almacenes, áreas de mantenimiento o por situaciones contingentes en vehículos y maquinaria.
Objetivos Específicos	▪ Establecer un sistema específico de recolección y tratamiento de aguas residuales oleosas en la zona de infraestructura de apoyo, donde se presenta manipulación de grasas, aceites y lubricantes.
Metas	▪ Contemplar la disposición de los elementos necesarios para la recolección y tratamiento de aguas residuales oleosas en el área de infraestructura de apoyo.
Indicadores de Evaluación	▪ Establecer la recolección de por lo menos el 80% de los residuos líquidos provenientes de aguas oleosas, requerida en las áreas de infraestructura de apoyo.
Población Objetivo	Este proyecto está dirigido a los empleados que laboran en el área de infraestructura de apoyo e indirectamente a la comunidad de Paicol.

Información y Comunicación

Al iniciar las actividades de emplazamiento de la infraestructura de apoyo, se informará al personal encargado de la construcción, acerca de la instalación de las obras para el manejo de residuos oleosos y la necesidad de implementarlo adecuadamente.

La efectividad de esta estructura está relacionada con el mantenimiento y cuidado que se le proporcione durante el tiempo de vida útil, razón por la cual es necesario instruir al personal sobre estas actividades.

Cronograma de Actividades

La implementación de este proyecto se efectuará conjuntamente con el establecimiento de las áreas de infraestructura de apoyo y la capacitación se efectuará por lo menos una vez cada mes.

Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Adecuación de sitio	Global	1	100.000,00	100.000,00
Canecas y recipientes	Und	1	80.000,00	80.000,00
Costo Total Programa				**180.000,00**

8.4 Ficha 4: Manejo de Residuos Sólidos

La gestión de residuos enmarca una actividad asociada al control de la generación, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, procesamiento y evacuación de residuos sólidos de forma tal que concuerde con las actividades constructivas de las obras del proyecto, con los principios de salud pública, conservación, estética y otras consideraciones ambientales para la conservación de los recursos naturales.

La gestión de residuos sólidos pretende establecer los lineamientos y acciones específicas para realizar su manejo adecuado en los frentes de obra y áreas de infraestructura de apoyo.

Los objetivos específicos para este programa están encaminados a realizar acciones concretas para el manejo y disposición de cada tipo de residuos sólidos generados.

Tabla 4. Ficha Ambiental 4. *Manejo y disposición de residuos sólidos*

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS EN FRENTES DE OBRA	
Justificación	
En los frentes de obra asociados con el proyecto es previsible la generación de residuos ordinarios como papel, cartón, bolsas de cemento, bolsas de plástico, trozos pequeños de madera, alambre, cortes de varilla, entre otros; por tanto, deben incorporarse alternativas para el manejo de este tipo de residuos ordinarios con el fin de contrarrestar los procesos de contaminación.	
Objetivo General	Establecer un sistema adecuado de manejo y disposición de residuos sólidos ordinarios en los frentes de obra.
Objetivos Específicos	✓ Establecer para cada frente de obra, un mecanismo para efectuar la recolección adecuada de los residuos sólidos. ✓ Evitar la acumulación y dispersión de residuos en los frentes de obra.
Metas	✓ Dotar al 100% de los frentes de obra de elementos que faciliten la recolección y acopio adecuado de los residuos sólidos ordinarios.
Indicadores de Evaluación	✓ Recoger y almacenar por lo menos el 80% de los residuos producidos en los frentes de obra. ✓ Disponer en sitios preestablecidos y autorizados por la autoridad ambiental el 100% de los residuos acopiados.
Población Objetivo	La población objeto de este programa son los ingenieros, inspectores y obreros trabajadores en los frentes de obra.
Actividades	
- **Instalación de canecas en el frente de obra** En cada frente de obra se instalará por lo menos 3 canecas rotuladas para desechos aprovechables y no aprovechables, siendo de diferentes colores para hacer más fácil su diferenciación, con el fin de	

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS EN FRENTES DE OBRA

realizar una separación primaria de los residuos que pueden ser reciclables o reutilizables de los que no lo son. Las canecas se ubicarán estratégicamente (área preestablecida) dependiendo de la situación y distribución del personal dentro de la obra.

En el caso de exceder la capacidad de las canecas, los residuos serán acopiados de tal forma que no interfieran con las actividades constructivas ni con el sitio de trabajo de cada frente de obra.

Estos residuos serán recogidos al final de la jornada laboral o semanal o de acuerdo a los horarios de recolección establecidos en el municipio de Paicol. El cuidado de estas canecas estará a cargo de cada frente de obra.

- **Transporte, recolección y disposición final**

El transporte de los residuos recogidos durante la jornada diaria laboral será efectuado por la brigada de aseo disponiéndolos en un centro de acopio establecido para tal fin en el área de infraestructura de apoyo.

Los residuos que sean aprovechables serán entregados a las asociaciones de recicladores organizadas existentes en el área de influencia del proyecto o podrán ser entregados a la empresa de aseo municipal; la gestión y suscripción de los acuerdos y certificados en los cuales se garantice la recepción de estos residuos será adelantada por el Contratista previo al inicio de la fase de obra.

Información y Comunicación

Al inicio de las actividades de obra, se informará a todo el personal acerca de las actividades relacionadas con el manejo de residuos sólidos.

Para este fin se realizarán charlas de capacitación y concientización acerca de la necesidad de realizar el manejo de los residuos, en la que participen todos los trabajadores de la obra, utilizando ayudas audiovisuales y distribuyendo al personal volantes, cartillas, afiches o cualquier otro medio para hacer énfasis en el proyecto, mínimo una vez por mes.

Cronograma de Actividades

Las actividades de capacitación se realizarán al inicio de las actividades constructivas de la obra; de igual forma la instalación de las canecas de recolección de residuos se realizará también con anterioridad al inicio de las obras.

Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Punto ecológico (3 canecas)	Und	2	125.500,00	135.000,00
Bolsas plásticas para basuras	Und	250	900,00	225.500,00
El kit de aseo: consta de pala con mango, carretilla (tipo boggy con llanta neumática), cono mínimo de h:45 cm, balde plástico de 25 lt, cepillo de casquillo de 37x7	Global	1	100.000,00	100.000,00
Costo Total Programa				**595.000,00**

8.5 Ficha 5: Limpieza periódica general

Tabla 5. Ficha Ambiental 5. *Limpieza periódica general*

PROYECTO DE LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL	
Justificación	
Dada las características de las obras y con el propósito de controlar la generación y disposición de residuos sólidos en la obra y área de apoyo, se consideró necesario complementar el manejo de residuos con la creación de una cuadrilla encargada de apoyar el manejo de residuos, es decir la limpieza de la obra.	
Objetivo General	Efectuar periódicamente las actividades de limpieza y aseo durante las actividades constructivas, como complemento a los proyectos de manejo de residuos sólidos.
Objetivos Específicos	✓ Efectuar actividades de limpieza periódica como complemento a los proyectos de manejo de residuos sólidos en los frentes de obra, áreas de infraestructura de apoyo y demás áreas de intervención. ✓ Mantener los sitios de trabajo en un estado adecuado de orden y aseo para el desempeño de las funciones.
Metas	Complementar la disposición de residuos en por lo menos el 80% del total generado en los diferentes escenarios constructivos y de apoyo.
Indicadores de Evaluación	Adelantar la limpieza en por lo menos el 80 % de las áreas pertenecientes al proyecto.
Población Objetivo	El proyecto está dirigido a todo el personal que labora en la obra, especialmente a quienes conforman las cuadrillas de aseo.
Actividades	
- **Conformación de cuadrillas de aseo** Para atender la limpieza y aseo en las áreas del proyecto se incorporará una cuadrilla de aseo, estará conformada por los trabajadores que determine el grupo de gestión ambiental, que serán los encargados de adelantar las labores de aseo de la obra y áreas asociadas. - **Limpieza en los frentes de obra.** La cuadrilla de aseo efectuará la revisión visual de los frentes de obra para realizar las actividades de aseo pertinentes y dejar el área en buenas condiciones de limpieza, recogiendo todos los residuos dejados por las cuadrillas de trabajo en la obra. Adicionalmente estará atento a las necesidades especiales de limpieza, orden y aseo que se presenten por las actividades constructivas en donde se realicen acciones específicas. - **Limpieza en áreas de infraestructura de apoyo** La cuadrilla de aseo periódicamente adelantará las labores de limpieza y aseo dentro de las áreas de infraestructura de apoyo. La evacuación de estos residuos se realizará por lo menos 2 veces a la semana, garantizando una adecuada limpieza y aseo. De otro lado, la cuadrilla de aseo apoyará las labores de recolección de otros residuos que no haya	

PROYECTO DE LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL
sido posible disponerlos adecuadamente por el personal que labora en estas áreas.
Información y Comunicación
Dada la importancia de mantener en buen estado de orden y aseo las áreas de trabajo, se informará de las actividades de este proyecto a los ingenieros, inspectores, trabajadores y demás personal vinculado con la empresa.
Cronograma de Actividades
Las actividades de limpieza se realizarán paralelamente a las actividades constructivas; así mismo se realizarán conforme a los requerimientos que se produzcan en este tiempo.
Costos: Los costos correspondientes al proyecto de limpieza periódica general, se encuentran incluidos en la ficha N°4, que corresponde a manejo de residuos sólidos en frentes de obra, y en el aseo final incluido en el presupuesto general de obra.

8.6 Ficha 6: Manejo de Residuos Sólidos Peligrosos Aprovechables

Los residuos peligrosos son aquellos que pueden causar o contribuir significativamente con un aumento de la mortalidad o morbilidad, presenta un riesgo considerable potencial para la salud humana o el ambiente cuando es inadecuadamente tratado, almacenado, transportado, evacuado o manipulado cuyas características son la inflamabilidad, corrosividad y reactividad. La gestión en el manejo de los residuos peligrosos comprende el establecimiento y ejecución de acciones y medidas especiales tendientes a la minimización de los impactos sociales y ambientales que pueda generar un tratamiento y disposición inadecuados.

Así las actividades constructivas generarán diferentes residuos catalogados como peligrosos, los cuales requieren de mecanismos y medidas especiales y específicas para su manejo.

Esta estrategia está enfocada fundamentalmente al establecimiento de acciones y mecanismos para efectuar la disposición y tratamiento adecuado para estos residuos, particularmente los aceites y lubricantes de recambio utilizados en los equipos y vehículos.

Como condición de entrada debe indicarse que estos residuos de desecho pueden venderse en establecimientos especializados o reutilizarse en condiciones de obra.

En las condiciones de obra su reutilización estará determinada para la realización de diferentes actividades (impermeabilización, desencofrados), y en el caso de las empresas especializadas para generar nuevos aditivos y derivados.

Tabla 6. Ficha Ambiental 6. *Manejo de residuos sólidos de aceites y lubricantes*

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ACEITES Y LUBRICANTES	
Justificación	
Los residuos sólidos de aceites, lubricantes y aditivos utilizados en los equipos y maquinaria requieren de un manejo especial y posterior disposición, así como de los procedimientos y recomendaciones para posibilitar su reutilización dentro de las actividades constructivas. Esto hace referencia a los recipientes (empaques, cajas, frascos, etc.) que contienen los aceites, grasas y aditivos para el respectivo cambio en los vehículos, maquinarias y equipos.	
Objetivo General	Manejar, disponer y transportar adecuadamente los residuos sólidos de aceites y grasas producidos por el cambio de los mismos en la maquinaria y equipos utilizados para las actividades del proyecto CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.
Objetivos Específicos	✓ Acopiar, disponer y transportar adecuadamente los residuos hasta los centros de tratamiento y reciclaje estos residuos de aceites identificados en la región.
Metas	✓ Establecer las alianzas y convenios necesarios con las empresas recicladoras de recipientes de aceites, para efectuar la disposición adecuada.
Indicadores de Evaluación	✓ Disponer no menos del 80% de los recipientes que contienen aceites y lubricantes usados. ✓ Mantener Registros periódicos de entradas y salidas de aceites usados.
Población Objetivo	El presente proyecto está dirigido específicamente al personal que realiza las actividades de mantenimiento de los vehículos, maquinaria y equipos utilizados en la obra, así como para aquellas asociaciones de recicladores y/o empresas especializadas en el reciclaje de aceites y lubricantes usados.
Actividades	
- **Almacenamiento y uso de grasas y lubricantes usados** El almacenamiento de estos residuos se efectuará en canecas con tapa, con capacidad de 55 galones, la caneca estará completamente cerrada y en buenas condiciones físicas con el fin de evitar cualquier tipo de contingencia producida por la deficiente manipulación del elemento.	
Información y Comunicación	
Las actividades propias de este proyecto serán informadas al personal que labora en las áreas de infraestructura de apoyo, donde se acopiarán los residuos en tanto sea efectuado su traslado y disposición. Adicionalmente se establecerán contactos con las empresas recicladoras de aceite y lubricantes para efectuar la disposición de estos residuos. Para tal fin se realizarán charlas y capacitaciones empleando medios audiovisuales para facilitar su comprensión; así mismo mediante comunicaciones escritas con las empresas que reciban los residuos sólidos de aceites y lubricantes usados, se mantendrá contacto continuo para coordinar la realización del traslado y disposición de los residuos.	

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE ACEITES Y LUBRICANTES
Cronograma de Actividades
Las actividades propias de este proyecto se efectuarán de manera paralela a las actividades de obra y de mantenimiento de maquinaria y equipo empleado en la obra. El transporte de los residuos será definido por el grupo de gestión de acuerdo a las necesidades que se presenten. Las actividades de información, comunicación y capacitación se realizarán dentro de los 2 primeros meses de inicio de actividades de obra y se recalcarán mínimo una vez por mes.
Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Canecas residuos de aceites y lubricantes	Und	1	80.000,00	80.000,00
Disposición final	Global	2	100.000,00	200.000,00
Costo Total Programa				**280.000,00**

8.7 Ficha 7: Manejo de otro tipo de residuos (baterías, llantas, neumáticos, chatarra, otros)

Tabla 7. Ficha Ambiental 7. *Manejo de otro tipo de residuos (baterías, llantas, neumáticos, chatarra, otros)*

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
PROYECTO DE MANEJO DE OTRO TIPO DE RESIDUOS (BATERÍAS, LLANTAS, NEUMÁTICOS, CHATARRA, OTROS)	
Justificación	
Durante la ejecución de los trabajos se emplearán diferentes tipos de vehículos y maquinaria para realizar las actividades constructivas. Como actividad asociada al mantenimiento de maquinaria y equipos está el recambio de baterías, llantas, neumáticos y otras partes, las cuales deben ser objeto de manejo y disposición (sitios especializados) como parte integral de la gestión de residuos en la obra. En las áreas de trabajo también se generarán residuos metálicos que pueden ser objeto de reutilización en la misma obra, o que por sus características físicas deben ser dispuestos de manera especial.	
Objetivo General	✓ Establecer las medidas de manejo necesarias para la disposición adecuada de las baterías inservibles. ✓ Efectuar el manejo adecuado a los residuos sólidos especiales de materiales metálicos, ferrosos y no ferrosos, que pueden ser reutilizables o reciclables
Objetivos Específicos	✓ Adecuar un sector específico dentro del área para el almacenamiento temporal de estos residuos. ✓ Establecer el mecanismo y sitio para la disposición final de las baterías.
Metas	✓ Disponer adecuadamente el 100% de las baterías inservibles de recambio de equipos y maquinaria. ✓ Trasladar y disponer por lo menos el 100% de las llantas desechadas

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
PROYECTO DE MANEJO DE OTRO TIPO DE RESIDUOS (BATERÍAS, LLANTAS, NEUMÁTICOS, CHATARRA, OTROS)	
	por las actividades constructivas. ✓ Disponer adecuadamente por lo menos el 100% de los residuos metálicos, ferrosos y no ferrosos generados durante las actividades constructivas.
Indicadores de Evaluación	✓ Disponer no menos del 100% de las baterías de recambio. ✓ Disponer adecuadamente no menos del 100% de las llantas y neumáticos de recambio de la maquinaria y equipos utilizados en la obra. ✓ Mantener un Registro de disposición de llantas de acuerdo con la Resolución 1488 de 2003, Resolución 1362 de 2007. ✓ Disponer adecuadamente no menos del 100% de los residuos metálicos, ferrosos y no ferrosos generados periódicamente por las actividades constructivas.
Población Objetivo	El proyecto está dirigido principalmente a los ingenieros, conductores y mecánicos que tienen a su cargo el cambio de las baterías de los vehículos y maquinaria utilizadas en la obra.

Actividades

- **Adecuación de área de acopio**

En las áreas se efectuará la adecuación de un sitio para almacenar los residuos sólidos especiales hasta que sea efectuado su traslado al sitio de disposición final.

Estos lugares estarán completamente protegidos de las condiciones ambientales externas como la temperatura, precipitación, viento entre otros, con el fin de evitar la corrosión de los cascos que pueden generar el escurrimiento de los ácidos que la componen.

Cada una de estas áreas estará dotada de un estante con tres niveles para realizar el acopio de las baterías, aislándolas de la humedad que pueda infiltrarse en el suelo. Este estante será construido en madera o concreto de acuerdo a la cantidad estimada de baterías que se puedan generar.

Este lugar deberá estar alejado de combustibles y fuentes ignífugas que puedan generar amenazas durante el almacenamiento de los residuos.

- **Acopio de material Ferrosos y no ferrosos en el área de infraestructura de apoyo**

Dentro de los materiales que se acopian como elementos a ser reutilizados se encuentran:

Metales ferrosos	Metales no ferrosos
Hierro y aceros	Aluminio
Hojalata	Recipientes, tubería, canales, tejas
Chatarra de aceros misceláneos	Alambre, tubería, válvulas, radiadores, otros
	Plomo, Peso de neumáticos, cables, soldaduras, otros

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
PROYECTO DE MANEJO DE OTRO TIPO DE RESIDUOS (BATERÍAS, LLANTAS, NEUMÁTICOS, CHATARRA, OTROS)		
		Aleaciones de alta resistencia y resistentes a la corrosión, maquinaria industrial, otros
		Acero inoxidable
		Chatarra industrial, otros
		Soldaduras, bronce, hojalata, Zinc

- **Transporte y disposición final de baterías**

Para el caso de las baterías teniendo en cuenta que pueden ser reutilizadas por los fabricantes de las mismas, periódicamente, en la medida en que se vayan generando, serán vendidas y transportadas hacia el lugar que el comprador destine; esta gestión debe ser adelantada por el Constructor en la etapa inicial a la obra.

En cuanto a los demás residuos sólidos especiales dependiendo de los usos potenciales se gestionará con las empresas interesadas o con intermediarios para el transporte y reutilización adecuada de los mismos.

- **Transporte y disposición final de Identificación de materiales y elementos metálicos**

Esta actividad la debe realizar el contratista de obra en la etapa inicial al proyecto; como primera actividad para la disposición de los residuos metálicos se identificará las empresas siderúrgicas, acerías o aquellas que tengan la capacidad técnica para reciclar y transformar el material metálico proveniente de la obra. Así mismo se identificarán las asociaciones de recicladores en el municipio que puedan hacer parte del proceso de reciclaje de este tipo de residuos.

Información y Comunicación
Las actividades propias serán informadas al personal directamente vinculado con el uso y manipulación de estos materiales y baterías, con el fin de orientarlos en el manejo adecuado de los residuos que se producen.
Cronograma de Actividades
Las actividades propias de este proyecto se implementarán dentro del primer mes del inicio de las actividades.
Costos: Estos están incluidos en la Ficha Nº6

8.8 Ficha 8: Programa de Gestión Social (PGS)

El programa de Gestión Social en obra, tiene como objetivo apoyar y facilitar el acompañamiento, la seguridad y bienestar permanente de la comunidad y los trabajadores de acuerdo a los programas establecidos en PMA. A través de la formulación de proyectos de prevención, corrección y compensación de los impactos que se susciten por estas actividades, como también formular actividades que generen un amplio espectro

en la información y difusión de las acciones que se vayan a presentar en las diferentes etapas del proyecto.

Dentro de las estrategias está la estructuración del Programa de Gestión Social (PGS) en la formulación de proyectos sociales para la etapa de construcción y operación sustentados en la prevención, mitigación y compensación de los impactos negativos y positivos de las actividades y la información para los diferentes grupos de población beneficiados con el proyecto CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.

Tabla 8. Ambiental 8. *Información y relaciones con la comunidad*

<table>
<tr><td colspan="2">PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROYECTO DE INFORMACIÓN Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD</td></tr>
<tr><td colspan="2">Objetivos:
✓ Diseñar estrategias para brindar una información clara, veraz y oportuna a la población objetivo del municipio de Paicol, organizaciones relacionadas con el proyecto.
✓ Prevenir conflictos con la comunidad y beneficiarios del proyecto sobre las actividades a realizar.
✓ Prevenir la generación de falsas expectativas (negativas y/o positivas), en torno a las características y el alcance de la obra.</td></tr>
<tr><td>Actividades que producen los impactos:
CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.</td><td>Impactos a manejar
✓ Conflictos con la comunidad.
✓ Circulación de información falsa.
✓ Falsas expectativas sobre el proyecto.
✓ Manipulación de la información del proyecto por personas extrañas.</td></tr>
<tr><td>Tipo de medida:
Preventiva y Correctiva.</td><td>Etapas de Implementación:
✓ Durante las fases de ampliación y adecuación.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividades del proyecto:
El proyecto se fundamenta en dos tipos de actividades: de Información y de Atención a la Comunidad.

1. <u>Información</u>
Esta actividad se refiere al proceso de informar sobre las actividades de obra a través de dos (2) reuniones (inicial y final). El contratista de obra será el responsable de estructurar y coordinar la realización de las reuniones. La obra estará programada para cinco (5) meses de obra física.

El grupo poblacional al cual va dirigida la información incluirá a las autoridades municipales de Paicol, la autoridad ambiental, interventoría, las Juntas de Acción Comunal del área y la comunidad en general que beneficiaria del proyecto.</td></tr>
</table>

2. Atención a la comunidad

Durante la ejecución de las actividades del proyecto es cuando va a generarse el mayor número de impactos lo que hace necesario que la comunidad y las respectivas autoridades del área de influencia directa identifiquen un sitio donde puedan recurrir para obtener información, para presentar sus inquietudes, sus quejas y aclarar las expectativas que tienen frente al proyecto. Deberá instalarse una Oficina de Atención e Información a la comunidad o un correo electrónico y número telefónico donde se brinde un contacto directo y permanente con la comunidad.

Metodología a utilizar:

INFORMACIÓN

En la etapa de ampliación y adecuación

En esta etapa se realizarán dos reuniones (inicial y final), la primera mínimo 20 días después de iniciadas las labores. Las reuniones tendrán el siguiente contenido:

- ✓ Breve síntesis histórica sobre la configuración del proyecto.
- ✓ Características del diseño.
- ✓ Normatividad vigente para la ejecución del proyecto.
- ✓ Descripción del proyecto.
- ✓ Establecer los mecanismos necesarios para ejercer la veeduría ciudadana
- ✓ Presentar los impactos identificados para la etapa de ampliación y adecuación.
- ✓ Presentar el Plan de Manejo Ambiental
- ✓ Presentar el Programa de Gestión Social.
- ✓ Informar a la comunidad sobre la importancia y la manera como deben contribuir en el proyecto.

La reunión final se realizará en el último mes de las actividades del proyecto y en ella se hará la presentación de la obra con el respectivo registro fotográfico donde se realice una síntesis desde el inicio del proceso hasta su finalización. En esta oportunidad se presentará el estado final de la obra, haciendo entrega oficial a la comunidad e invitarlos a la protección y conservación de la obra que fue diseñada y trabajada con calidad y que propone beneficios comunes para el municipio.

Para el eficaz desarrollo de este proyecto, se elaborará un directorio con información actualizada con los nombres, cargo y números telefónicos de los siguientes grupos de personas:

- ✓ Funcionarios de las entidades gubernamentales relacionados con el proyecto: Alcaldía de Paicol, Administración Municipal y Nacional.
- ✓ Funcionarios delegados de la Autoridad ambiental.
- ✓ Presidentes de las Juntas de Acción Comunal del área.
- ✓ Miembros del Comité Técnico del proyecto.

Reuniones Extraordinarias

Se realizarán reuniones extraordinarias cuando la comunidad, el organismo constructor o la interventoría lo soliciten. Se elaborará sus respectivas Actas y formatos de asistencia diligenciados.

Las reuniones cumplirán con los siguientes requisitos:

- ✓ Los objetivos de las reuniones, los temas a tratar, los expositores asignados y la población convocada contarán con el aval de la interventoría.
- ✓ En las reuniones se diligenciará el formato de asistencia con el nombre, número de la cédula de ciudadanía, cargo y firma de cada uno de los asistentes.
- ✓ Se realizará la respectiva Acta de la reunión que indicará el sitio, la fecha, la hora, los objetivos, los temas tratados, los nombres de los expositores de la reunión, preguntas y respuestas de los asistentes y compromisos y responsables del cumplimiento de estos compromisos
- ✓ Se realizará el registro fotográfico de la reunión.

ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

Se instalará en lo posible una Oficina de Información y de Atención de Quejas y Reclamos en el municipio de Paicol para la atención personalizada, o en su defecto se dispondrá de un número de celular y un Correo Electrónico el cual será revisado diariamente y se dará atención inmediata a las solicitudes, sugerencias o reclamos de la comunidad.

Indicadores de Cumplimiento

Reuniones ejecutadas/ reuniones programadas

Asistentes a reuniones / cantidad de personas convocadas

Creación de un directorio del personal profesional vinculado al proyecto.

Cronograma

ACTIVIDADES	MESES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA					
	1	2	3	4	5	6
Socialización del proyecto	X					X
Conformación de Veeduría Ciudadana	X					
Reuniones con veeduría	X				X	
Realización de actas de vecindad (En caso de requerirlo)	X					
Entrega de material informativo (en caso de requerirlo)	X					
Realización de reuniones extraordinarias (si se requiere)	X	X	X	X	X	X
Seguimiento a la Atención de Quejas y sugerencias	X	X	X	X	X	X
Elaboración de informes mensuales	X	X	X	X	X	X
Elaboración de cierres de actas de vecindad						X
Elaboración de informe final						X

Responsable de la ejecución:

Contratista de obra.

Seguimiento y monitoreo:

Organismo Ejecutor (Interventoría).

Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Refrigerios y Material educativo para reuniones	Reunión	2	180.000,00	360.000,00
Costo Total Programa				**360.000,00**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
María Camila Camero Rodríguez	María Camila Camero Rodríguez	Jonh Jairo Perdomo González

8.9 Ficha 9: Atención Quejas y Reclamos

Tabla 9. Ficha Ambiental 9. *Atención de quejas y reclamos*

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
PROYECTO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS	
Objetivos: ✓ Diseñar un procedimiento de atención a las quejas y reclamos presentados por la comunidad. ✓ Dar respuestas ágiles y concretas a las quejas y reclamos presentadas por la comunidad durante las actividades de obra. ✓ Evitar daños innecesarios a los predios aledaños.	
Actividades que producen los impactos: CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Impactos a manejar** ✓ Carencia de información de la comunidad afectada sobre las actividades de obra. ✓ Conflictos de la comunidad con el Contratista. ✓ Alteración de las actividades productivas en los predios durante las actividades constructivas.
Tipo de medida: Preventiva y Correctiva.	**Etapas de Implementación**: • Durante las actividades de ampliación y adecuación.
Actividades del proyecto: 1. El contratista planeará conjuntamente con el propietario de los predios posiblemente afectados sobre las actividades constructivas, para minimizar o evitar impactos. 2. Se elaborará un procedimiento para el manejo de las quejas y reclamos que presente la comunidad y adelantar las respectivas soluciones: Los trabajadores del contratista deberán cumplir con un adecuado procedimiento antes de ingresar a los predios para evitar conflictos. Los cambios que causan las actividades de obra, pueden generar accidentes en los animales, rompimiento de otras estructuras. Estas situaciones deberán prevenirse y cuando la alteración aparece, deberá procederse a repararlas y a compensar en los casos que sea necesario. Para ello se formula el procedimiento para el manejo de estas situaciones.	
Metodología a utilizar 1. **Procedimiento para minimizar y evitar impactos.**	

- ✓ Antes de iniciar cualquier acción en los predios, el ingeniero encargado de las actividades deberá conocer el nombre del propietario y planear con el apoyo del área social, el desarrollo de las actividades constructivas: Se buscará al propietario del predio y se le informará el tiempo que durará la obra en el predio, por dónde va a realizarse las actividades y se conocerán los cambios provisionales que realizará el propietario con sus actividades mientras dura la obra, se llegarán a acuerdos para evitar o minimizar los impactos que pueda generar la obra en el predio, que serán condensados en las respectivas actas de vecindad.

- ✓ Estos acuerdos deberán cumplirse. El propietario deberá estar bien informado sobre el contratista de obra, la localización de la Oficina de Atención, quejas y reclamos, el número telefónico o correo electrónico y conocer el nombre del ingeniero encargado de las obras en su predio.

2. <u>Procedimiento para la Atención de las quejas y reclamos que presente la comunidad.</u>

- ✓ Una vez la persona presenta la queja en la Oficina de Atención a la Comunidad, vía telefónica o correo electrónico, esta se recepcionará en un formato de seguimiento.
- ✓ En caso de quejas por daños o impedimentos responsabilizando a las actividades de obra, se procederá a transmitirla al equipo de profesionales encargado de las obras para realizar una visita a terreno verificar los daños y establecer si hay responsabilidades en el contratista.
- ✓ Una vez establecidas las responsabilidades por las actividades de obra, se procederá a abrir un expediente de seguimiento en donde se señale las actividades que realizará el contratista para la restauración de las condiciones iniciales en el predio.
- ✓ El formato de seguimiento para la atención de la queja, deberá contener la siguiente información:

  - ❖ Fecha de ingreso de la queja a la Oficina de Atención a la Comunidad.
  - ❖ Fecha de la visita del equipo del contratista al predio para verificar los daños y las responsabilidades.
  - ❖ Valoración técnica de la queja por parte del equipo del contratista.
  - ❖ Registro fotográfico de los daños.
  - ❖ Clasificación de la reposición: Reparación, Restitución o Compensación.
  - ❖ Describir y registrar fotográficamente las actividades de reposición para el restablecimiento de las condiciones iniciales en el predio afectado.
  - ❖ Evaluación de la reposición por parte del que presente la queja: aceptación de la reparación o de rechazo por deterioro en el predio.
  - ❖ Registro fotográfico de las reparaciones.
  - ❖ Fecha de cierre del caso.
  - ❖ Firma de aceptación de las reparaciones por parte de la persona que presentó la queja.
  - ❖ Firma de los profesionales del área técnica y social del contratista.

Recursos Profesionales

– Persona encargada de recibir las solicitudes de la comunidad. – Equipo de profesionales técnicos de obra para verificar y reparar los daños presentados.
Indicadores de Cumplimiento ✓ 100% de los casos de quejas y reclamos con respuestas atendidas satisfactoriamente por parte de la persona que presentó la queja y en donde había responsabilidad del contratista
Responsable de la ejecución: Contratista de obra.
Seguimiento y monitoreo: Organismo Ejecutor (Interventoría).
Costos: Estos se encuentran incluidos en la Ficha Nº8

8.10 Ficha 10: Generación de Empleo

El impacto que producirá a nivel socio – económico el desarrollo del proyecto, se hace a partir de las expectativas respecto a la generación de empleo temporal.

El impacto se califica como positivo, porque generará puestos de trabajo, la generación de empleo además demanda servicios e insumos y elevación del nivel de vida de la población beneficiaria en particular.

Tabla 10. Ficha Ambiental 10. *Generación de empleo*

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL	
PROYECTO DE GENERACIÓN DE EMPLEO	
Objetivos: ✓ Establecer como política del contratista de obra la contratación de mano de obra no calificada del municipio de Paicol durante la ejecución de la obra. ✓ Generar ingresos en los hogares del municipio de Paicol. ✓ El 90% de la mano de obra no calificada requerida deberá ser residente permanente del municipio de Paicol. ✓ Establecer con los líderes del municipio de Paicol, los mecanismos para la contratación de mano de obra no calificada de su respectivo municipio. ✓ Definir la Política de Contratación de Mano de Obra No Calificada (MONC) del área de influencia del proyecto.	
Actividades que producen los impactos: CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Impactos a manejar** ✓ Expectativas en la generación de empleo. ✓ Conflictos de la comunidad con el Contratista. ✓ Manipulación de la información por parte de personas no vinculadas al proyecto.

Tipo de medida: Preventiva y Compensatoria	**Etapas de Implementación**: • Durante las actividades de ampliación y adecuación.

Actividades del proyecto:

1. De las actividades laborales con mano de obra no calificada (MONC) requeridas en las actividades constructivas, el 90% deberá ser cubierta con la población residente en el municipio de Paicol.

2. Diseño de estrategias para la vinculación del personal residente en del municipio de Paicol.

Es necesario que se diseñen estrategias para la vinculación de personal y estas deben ser conocidas por la comunidad del área de influencia del proyecto.

3. Realizar las actividades que por Ley corresponden en la contratación de personal.

El contratista de obra estará en la obligación de cumplir con las afiliaciones que exige la legislación colombiana, por esto deberá elaborar un registro donde realice el seguimiento a cada uno de los trabajadores contratados y el cumplimiento de esta normatividad. El contratista realizará todas las vinculaciones de seguridad social integral que por ley corresponde realizar, quedará establecido que una vez el aspirante es contratado, esto conllevará a la vinculación inmediata a los requisitos que obliga la ley, es decir que es una actividad impostergable.

Metodología a utilizar:

1. De las actividades laborales con mano de obra no calificada (MONC) requeridas en las actividades constructivas, el 90% debe ser cubierta con población del área de influencia del proyecto.

- ✓ El contratista de obra difundirá la información sobre las características de la contratación de mano de obra no calificada a través de los medios de comunicación que considere necesarios para la convocatoria.
- ✓ Llevará una base de datos con un registro de la contratación de la mano de obra que realice señalando el nombre del trabajador, el número de la cédula de ciudadanía, municipio de residencia, dirección, teléfono, cargo u oficio por el que se le contrató, fecha de ingreso y fecha de egreso, nombre de la EPS, ARL y AFP en las que fue afiliado. Cada mes informará a la interventoría sobre el porcentaje de mano de obra no calificada (MONC) y calificada (en caso de que esta se realice).

2. Diseño de estrategias para la vinculación del personal al proyecto.

- ✓ El contratista de obra precisará los perfiles laborales y el número de vinculaciones que requiere del área de influencia del proyecto. El objetivo es contratar la mano de obra no calificada con población del municipio de Paicol, pero si el proyecto requiere mano de obra calificada y esta se encuentra en el área de influencia, debe contratarse.

- ✓ Deberán difundirse los lineamientos para la contratación de personal. En este sentido el contratista optará por la medida que considere más eficaz. Independiente del medio de comunicación que elija, deberá difundirse el programa de generación de empleo.
- ✓ Se hará seguimiento al personal de la comunidad vinculado al Proyecto de Generación de Empleo con el objeto que el trabajador mantenga un nivel laboral alto tanto en la calidad de lo que desarrolla como en la aplicación de las medidas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo durante su permanencia en el frente de obra.

3. Realizar las actividades que por Ley corresponden en la contratación de trabajadores

- ✓ Para tener un control de esta actividad se realizará una base datos donde se haga al mismo tiempo el seguimiento a esta actividad.
- ✓ Se harán las respectivas afiliaciones que exige la Ley.
- ✓ Se realizará un formato de control y seguimiento del personal vinculado.
- ✓ Cada mes deberá presentarse un informe a la Interventoría sobre la vinculación de la mano de obra contratada con las correspondientes afiliaciones.

Indicadores de Cumplimiento

- ✓ El 90% de la mano de obra no calificada es del municipio de Paicol.
- ✓ El 100% de los trabajadores del constructor tienen las afiliaciones que exige la legislación colombiana en la contratación de personal.
- ✓ Se realiza informe mensual del porcentaje de mano de obra no calificada vinculada al proyecto.

Responsable de la ejecución: Contratista de obra

Seguimiento y monitoreo: Organismo Ejecutor (Interventoría).

Costos: Incluido en el APU de cada actividad del presupuesto general.

8.11 Ficha 11: Manejo de residuos líquidos, combustibles, aceites y sustancias químicas

Tabla 11. Ficha Ambiental 11. *Capacitación ambiental a los trabajadores*

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
PROYECTO DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL A TRABAJADORES
Objetivos: ✓ Capacitar permanentemente a todos los trabajadores del Contratista sobre las características técnicas de la labor que van a desempeñar, sobre medidas ambientales, sobre la estructura organizativa del proyecto, sobre la estructura disciplinaria, sobre las funciones del equipo de trabajo y sobre los medios que ofrece el constructor para la Información y Atención a la Comunidad. ✓ Generar conocimientos en el personal empleado sobre las normas de seguridad.

- ✓ Cumplir con las medidas ambientales durante el proceso constructivo.
- ✓ Satisfacer las necesidades de información de las comunidades.

Actividades que producen los impactos: CONSTRUCCIÓN INFRAESTRUCTURA PARA LA PAZ - PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE PAICOL DEPARTAMENTO DEL HUILA.	**Impactos a manejar** ✓ Conflictos de los trabajadores con el contratista. ✓ Riesgos de Accidentes. ✓ Riesgos de daños ambientales. ✓ Mal comportamiento de los trabajadores con las comunidades. ✓ Falta de información.
Tipo de medida: Preventiva	**Etapas de Implementación**: ✓ Durante las actividades de ampliación y adecuación.

Actividad del Proyecto

Realización de jornadas de capacitación ambiental a los trabajadores.

Es necesario implementar procesos de comunicación y capacitación al personal vinculado al proyecto. El trabajador debe estar informado permanentemente sobre las características, el tiempo de duración, el estado de avance de la obra, la organización social y técnica del contratista de obra, el manejo ambiental que la obra realiza con los materiales de desecho que se generan por las actividades, las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo que debe aplicar en el área y organización que tiene para la atención a la comunidad y el equipo de trabajo para realizar las actividades constructivas. La capacitación es el recurso con el que cuenta el contratista de obra para evitar y minimizar los impactos que la obra pueda generar.

Metodología a utilizar:

Realización de jornadas de capacitación a los trabajadores del Proyecto.

- ✓ Ningún trabajador cualquiera que sea su profesión, oficio o cargo que vaya a desempeñar, ya sea por contrato directo o a través de subcontratistas u otros que estos contraten, puede iniciar su trabajo sin haber asistido y aprobado la jornada inicial de inducción.
- ✓ El contratista de obra implementará de manera permanente las jornadas de capacitación ambiental, social, seguridad industrial y de organización de la empresa.
- ✓ La capacitación se realizará sin costo económico alguno para el trabajador.
- ✓ La lista de los trabajadores que integran la planta de personal debe ser actualizada cada vez que se produzca una novedad de ingreso o egreso de trabajadores. Esta lista servirá de base para verificar la capacitación en todos los trabajadores.
- ✓ En los casos que se requiera y de acuerdo a la temática que se encuentre débilmente asimilada, se reforzará la capacitación en los mismos frentes de trabajo.
- ✓ La capacitación debe ser multidisciplinaria y atendida por cada uno de los profesionales responsables de cada componente.

- ✓ En los casos de nuevas situaciones y nuevas decisiones, se informará de manera inmediata a los trabajadores sobre las nuevas situaciones y nuevas decisiones que se hayan tomado.
- ✓ Las jornadas de capacitación estarán enfocadas a mantener la atención en el cumplimiento de las normas ambientales, de seguridad y salud en el trabajo y de manejo con las comunidades de los predios donde se desarrollan las actividades de obra, en TODOS los trabajadores.
- ✓ En cada jornada de capacitación se diligenciará la correspondiente Acta de la jornada donde se señale la fecha, sitio de la capacitación, hora de inicio y de finalización, número de asistentes y temas tratados. El acta deberá estar soportada por el diligenciamiento del formato de asistencia, con los siguientes datos del trabajador: nombre y apellidos completos y la correspondiente firma.

Indicadores de Cumplimiento

- ✓ El 100% de los trabajadores vinculados al proyecto deben estar capacitados en los temas ambientales, sociales, de seguridad y salud en el trabajo.
- ✓ Número de jornadas de capacitación cada mes/ Numero de capacitaciones programadas en el mes
- ✓ Número de trabajadores capacitados / Número de trabajadores contratados.
- ✓ Cero accidentes en trabajadores del proyecto durante las actividades laborales.

Cronograma

El siguiente cronograma de trabajo es susceptible de ser cambiado, según los requerimientos del avance de obra

ID	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
1	Inducción del SGI al personal nuevo	Residente ambiental	Cada vez que ingrese personal nuevo					
2	Difusión de política y objetivos	Residente ambiental	Cada vez que ingrese personal nuevo					
3	Revisión de exámenes médicos de ingreso.	Residente ambiental	Cada vez que ingrese personal nuevo					
4	Convocatoria al COPASST	Coordinador SGI	X					
5	Constitución del COPASST	Coordinador SGI	X					
6	Reuniones del COPASST	Coordinador SGI	X	X	X	X	X	X
7	Programas de reciclaje	Residente Ambiental	X	X	X	X	X	X
8	Inspección Ambiental	Residente Ambiental	X	X	X	X	X	X
9	Orden y Aseo	Residente Ambiental	X	X	X	X	X	X
10	Capacitación sobre manejo y almacenamiento de sustancias peligrosas	Residente Ambiental	X		X			
11	Capacitación factores de riesgo.	Coordinador SGI	X		X		X	

12	Inspección SISO	Coordinador SGI	X	X	X	X	X	X	
13	Importancia de los EPP	Coordinador SGI	X		X		X		
14	Conformación Brigada de emergencia.	ARL	X						
15	Capacitación en planes de emergencia	ARL	X			X			
16	Capacitación en primeros auxilios.	ARL			X				
17	Capacitación en manejo de extintores.	ARL			X				
18	Capacitación en Trabajos en Altura	ARL		X					
19	Prevención de accidentalidad en Manos	ARL		X		X			
20	Capacitación Autocuidado	ARL	X		X				
21	Manejo de herramienta en obra	ARL		X		X			
22	Tabaquismo y Farmacodependencia	ARL		X			X		
23	Capacitaciones a la brigada de emergencias	ARL		X		X			

Responsable de la ejecución: Contratista de obra

Seguimiento y monitoreo: Organismo Ejecutor (Interventoría).

Costos: El costo se incluye en los costos administrativos de la obra

8.12 Ficha 12: Programa de Desmantelamiento y recuperación Ambiental del área

Tabla 12. Ficha Ambiental 12. *Desmantelamiento y recuperación Ambiental del área*

PROGRAMA DE DESMANTELAMIENTO Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA
Objetivo general: • Diseñar una metodología que permita de manera ordenada la restauración y recuperación de los efectos causados por las diferentes actividades desarrolladas durante la ejecución del proyecto. • Definir los parámetros de calidad para la recuperación que se debe adelantar, por parte del contratista, con el fin de garantizar la recuperación y conservación de los recursos naturales del área de localización del proyecto.
Impactos a Mitigar: • Aportes de sedimentos a corrientes hídricas y/o drenajes naturales. • Contaminación por residuos sólidos.

PROGRAMA DE DESMANTELAMIENTO Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA
• Deterioro del paisaje escénico.
Medidas de Manejo: • Prevención y control de contaminación de corrientes hídricas y drenajes naturales, mediante el retiro total de residuos y reconformación de niveles para volver a pendientes naturales y escorrentía libres hacia drenajes naturales. • Retiro de la totalidad de residuos, de todas las especies, para evitar su distribución y disposición no deseada. • Arreglo de superficies, demolición y retiro de obras de concreto y/o madera, para recuperar el paisaje.
Acciones a Desarrollar: • Retiro de la totalidad de residuos y desechos a sitios de disposición final autorizado. • Reconformación de niveles en pisos en las áreas intervenidas, dejando pendientes hacia drenajes naturales.
Cronograma: • Al final de la construcción.
Lugar de Aplicación: • En el área intervenida de campamento o sitios de trabajo en el área del proyecto.
Personal Requerido: • Personal del contratista. • Profesional social. • Profesional ambiental.
Seguimiento y Monitoreo: • El seguimiento y monitoreo de este programa será responsabilidad de la Interventoría Ambiental y del contratista. • Metros cuadrados recuperados. • Número de especies sembradas.
Medidas Participativas (socialización): • Reuniones con la comunidad para información sobre terminación del proyecto y recuperación de áreas.
Responsable de la Ejecución: Residente de obra. • Residente ambiental.
Costos: El costo se encuentra establecido en la Ficha No.4 y otros se encuentran en el aseo final incluido en el presupuesto general de obra.

9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

9.1 Programa de monitoreo y seguimiento

El objeto del programa de seguimiento y monitoreo es velar por el cumplimiento de las normas ambientales, además, detectar defectos generados en la ejecución del proyecto y verificar la efectividad de las medidas de mitigación y prevención propuestas dentro del plan de manejo ambiental.

Por lo tanto, se hace necesario un plan de seguimiento para garantizar el proyecto no degrade el entorno y apliquen correctamente las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, el cual se propone durante (5) meses, teniendo en cuenta que es el tiempo estimado para la terminación de las actividades constructivas.

9.2 Actividades de seguimiento ambiental

Visitas de Inspección Ambiental

Mediante el seguimiento que realice la autoridad ambiental se verificará el cumplimiento de las acciones propuestas a fin de que se cumplan las normas de protección ambiental.

Informes de Seguimiento

El contratista en su calidad de ejecutor del proyecto cumplirá a las fichas ambientales aquí propuestas y la interventoría realizará el debido seguimiento a las mismas, presentarán mensualmente una relación de las actividades llevadas a cabo en el proyecto, acompañado de los respectivos registros o requerimientos que pueda llegar a hacer la autoridad ambiental de la región.

10. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En la obra se tiene el compromiso de garantizar la seguridad, la salud y la buena calidad de vida de los trabajadores, garantizando su afiliación a los sistemas de salud, administradora de riesgos laborales, pensiones y cesantías.

Con la implementación del programa para la seguridad y salud en el Trabajo en la obra se busca reducir los riesgos a los que pueden estar expuestos los trabajadores y por lo tanto minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y riesgos operacionales.

Se adecuarán accesos seguros a los frentes de trabajo, para que el personal pueda ejecutar los trabajos de manera segura y confortable.

Para ingresar a trabajar en la obra el personal debe realizarse el examen médico de ingreso, este se realiza con miras a determinar sus condiciones de salud y ubicarlo en un puesto de trabajo de acuerdo a sus aptitudes físicas y psicológicas, teniendo en cuenta sus antecedentes laborales y patológicos.

Cuando un trabajador decide retirarse o se le acaba el contrato se le realizará un examen de egreso, el cual tiene como fin establecer el estado físico del trabajador al retirarse de la obra, determinar si el estado de salud al momento del retiro tiene alguna relación con la exposición profesional, para evitar posteriores reclamaciones de los trabajadores por enfermedades de posible origen profesional. Este practicará dentro de los cinco días hábiles a partir de la fecha de retiro del trabajador. Se tendrá como punto de referencia los exámenes de ingreso. La obligación por parte del empleador cesa si el examen no se practica dentro de los cinco días hábiles siguientes a su retiro, a pesar de haberse dado la orden correspondiente, registrándolo en registro de paz y salvo del trabajador.

También se investiga y analiza los accidentes y las enfermedades profesionales ocurridas en obra, para esto se determinan las causas y se establecen medidas preventivas y correctivas necesarias.

Los accidentes y enfermedades profesionales, así como las medidas de control serán informados inmediatamente al director de obra o profesional del Área de Seguridad y a la interventoría.

Para conocer las enfermedades y accidentalidad la obra lleva el control de ausentismo en formato Control de ausentismo laboral.

Cuando ocurra un accidente o incidente se llamará a la línea de atención de la ARL, y se darán los datos que allí soliciten para el respectivo reporte, se le indicará al trabajador a dónde dirigirse para que lo atiendan.

Internamente la obra analiza los accidentes e incidentes de trabajo registrándolos en el formato investigación de accidentes e incidentes, en donde se analiza objetivamente todos los hechos que tuvieron relación con el evento. Estos registros proporcionan los medios para realizar una evaluación objetiva sobre la problemática de la accidentalidad y para el desarrollo de los programas para la prevención.

Se conformará el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo (COPASST), de acuerdo al pliego de condiciones y la legislación y se capacitará periódicamente con el fin de que cumpla sus funciones dentro de la obra, identifiquen factores de riesgo y de esta misma manera minimizar el impacto de estos factores

Se debe garantizar la disponibilidad de servicios sanitarios para el personal de obra, mediante el uso de servicios existentes (arriendo) o la instalación de unidades portátiles.

El campamento contará con implementos para la atención de emergencias como son botiquín, camilla rígida con inmovilizadores y extintor, los cuales se encuentran debidamente señalizados para la rápida identificación y el personal será capacitado en su utilización.

Se instalarán casetas teniendo en cuenta las necesidades de la obra: oficina del contratista, oficina de interventoría, almacén de obra, sitios para que los trabajadores guarden sus pertenencias y cambiarse. Estas casetas serán construidas en sitios despejados de obstáculos, bien drenados y que no ofrezcan peligros de contaminación como aguas residuales, gases tóxicos o desechos.

Todos los empleados deben contar con uniforme de dotación y se les suministran los elementos de protección personal (EPP) conforme a las tareas y grado de riesgo de las mismas.

En las inspecciones periódicas a los frentes de obra se hace seguimiento a la utilización de los EPP por parte de los empleaos y en las capacitaciones programadas se hace énfasis en la importancia y obligatoriedad de su uso.

La entrega de los Elementos de Protección Personal, será registrada en la ficha de entrega de EPP de cada empleado, en la cual se registrará además la reposición de los mismos.

El uso de los Elementos de Protección Personal se usará teniendo en cuenta:

Casco: Debe usarlo toda persona que trabaje, inspeccione o visite el sitio de las obras. El casco debe proteger la cabeza contra impactos, partículas, riesgos eléctricos, salpicadura de sustancias químicas, calor radiante y efecto de las llamas.

Gafas: Se deben utilizar en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado, tareas con riesgo de chispas, esquirlas y se entregarán de acuerdo con el tipo de riesgo. Para tareas de soldadura y oxicorte se deben utiliza careta con filtros protectores.

Protectores auditivos: Cuando se trabaje en ambientes ruidosos (límite permisible 85 db por 8 horas de exposición), deben usarse protectores auditivos de inserción o tipo copa o ambos sistemas cuando se supere la exposición de intensidades y frecuencias de ruido.

Protección respiratoria: Debe usarse mascarilla desechable cuando exista presencia de material particulado. En caso de presentarse contaminantes diferentes se suministrará al personal respirador con filtros.

Guantes: Se usarán guantes de caucho para tareas de manipulación de concretos. Guantes de carnaza o vaqueta para manipular cuerdas y cables, manipular materiales rugosos, ásperas o con filos.

Arnés de cuerpo entero, eslingas y líneas de vida: Cuando se realicen trabajos en alturas y en excavaciones profundas.

Calzado de seguridad: Todos los empleados estarán dotados de calzado de seguridad punta de acero.

11. PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (PMT)

Se establecerán normas y medidas técnicas para controlar y reducir los riesgos de accidentes y hacer más ágil y despejado el tránsito de usuarios procurando reducir molestias en su desplazamiento.

Se instalarán las señales reglamentarias, informativas y preventivas requeridas en las vías que comunican al proyecto con la comunidad y se establecen el buen desarrollo del mismo, donde se garantizará la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores y se evitará en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares. Se dará cumplimiento con el manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.

11.1 OBJETIVO GENERAL

Generar la propuesta técnica que plantee las alternativas o estrategias para el manejo temporal del tráfico vehicular y peatonal durante la ejecución de las obras civiles.

11.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mitigar el impacto de las obras civiles sobre los flujos peatonales y de vehículos.
- Brindar seguridad a los peatones, a los trabajadores de la obra y a los usuarios de las vías cercanas al proyecto.

11.3 DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

El Plan de Manejo de Tránsito se diseñó teniendo en cuenta la Ley 769 de 2002 – Código Nacional de Tránsito, sobre todo en su artículo 101: Normas para realizar trabajos en

zonas que involucre la vía pública y la resolución 1050 de 2004 que adopta el manual de señalización vial, sobre todo lo referido en el capítulo IV.

REQUERIMIENTOS GENERALES PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN

- ✓ Se delimitará perimetralmente el área de trabajo con cerramiento en lona para evitar la circulación de personas y vehículos dentro de ella.
- ✓ Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra, se aislará totalmente el área excavada, delimitando el área con cinta de señalización.
- ✓ Las señales se ubicarán al ingreso y salida de la obra y al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito para vehículos y que se visualicen fácilmente.
- ✓ Se facilita el tránsito peatonal, definiendo senderos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.
- ✓ Los materiales se demarcarán y acordonarán con cinta de señalización.
- ✓ El campamento y almacenamiento de materiales se señalizarán para establecer las diferentes áreas del mismo.

Manejo del tránsito

- Situación actual de la vía cercana a la zona a intervenir para el periodo pico de la mañana y de la tarde.
- Volúmenes de tránsito.
- Velocidades.
- Desvío de rutas: Teniendo en cuenta que no se intervendrán vías cercanas al proyecto, no se realizarán desvíos, se dará manejo con señalización al momento de la movilización de vehículos de la obra para el transporte de materiales.

UBICACIÓN DE LA SEÑALIZACIÓN

Los maleteros y la señalización fija se colocarán conforme al trabajo en la entrada a la obra y de acuerdo a la programación; además, se instalarán dentro de la obra entre los puntos de excavaciones.

La señalización se ubicará a la entrada y salida de la obra, y donde se vaya interviniendo en algún punto según los frentes de trabajo.

ADECUACIONES TEMPORALES Y SEÑALIZACIÓN

NOMBRE	CÓDIGO	IMAGEN
Maquinaria en la vía	SPO - 02	
Aproximación Obra en la vía (100 metros)	SIO – 01	
Obreros en la vía	SPO - 01	
Información inicio de obra	SIO - 02	
Información Sendero Peatonal	N.A	
Información fin de obra	SIO - 03	

PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

Para que el Plan de Manejo de Tránsito propuesto tenga éxito el contratista contará:

- Con la señalización vertical adecuada según el manual de señalización vial.
- Informar a todo el personal sobre las medidas que se implementaran.
- Coordinar con las autoridades de tránsito cuando esto se requiera.
- Estar preparado para cualquier tipo de contingencia.

NÚMERO DE FRENTES DE OBRA

Como parte de las obras constructivas de la ampliación y adecuación de la plaza de mercado del municipio, el contratista de obra iniciará trabajos en 2 frentes de obra

ubicados el primero correspondiente a actividades de demolición, revoque y estructuras no reforzadas, y el segundo a actividades de excavación manual y retiro de material sobrante al sitio autorizado. Posteriormente, las actividades de obra civil, como construcción de vigas de cimentación, columnas, vigas aéreas, muros etc.

EQUIPOS A UTILIZAR

El equipo a utilizar en obra estará ubicado en el campamento y bodega de obra, que el contratista destine para tal fin, cumpliendo con los requisitos normativos de ubicación cercana a la obra.

HERRAMIENTAS Y EQUIPOS
Andamios metálicos por sección
Camión grúa
Cizalla
Cortadora manual
Diferencial
Equipo soldadura
Equipo excavación manual
Equipo de tendido y tensionado
Herramienta Menor
Herramienta Menor
Herramienta Menor electricista
Mezcladora
Puntal metálico telescópico de hasta 4,50 m
Pulidora
Retroexcavadora de oruga, con martillo rompedor
Transporte material Interno
Transporte de maquinaria pesada al sitio de la obra
Transporte material
Vibro compactador manual
Vibrador concreto
Vehículo tipo camioneta
Camión transporte >3ton
Volqueta de 6m3

ATENCIÓN ANTE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Es necesaria la señalización de las vías informando la peligrosidad que representa la salida y entrada de vehículos. Esta señalización debe cumplir con los requisitos que para los efectos dispone el Ministerio de Transporte. En caso de presentarse un accidente se seguirá el procedimiento para los accidentes de tránsito.

11.4 Ficha 13: Señalización Provisional

Tabla 13. Ficha PMT 13. *Señalización Provisional*

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL
Objetivo general: Informar a la comunidad, usuarios del proyecto y al personal que trabaja en las diferentes actividades del proyecto sobre aspectos relacionados con la seguridad vial y peatonal durante la ejecución de las obras, por la intervención directa de la zona.
Impactos a Mitigar: • Congestión de tráfico. • Accidentalidad. • Conflictos sociales.
Medidas de Manejo: • Aviso de prensa hablada sobre la iniciación de obras. • Señalización clara y visible de cada sitio de obra y del inicio y terminación de la zona de trabajo. • Programación adecuada de actividades sobre la vía y andenes. • Señalización de sitios de riesgos.
Acciones a Desarrollar: • Señalización apropiada de inicio y terminación de trabajos. • Señalización de cada sitio de obra. • Señalización de velocidad máxima de vehículos. • Organización de materiales y utilización de la vía.
Cronograma: • Durante toda la etapa constructiva.
Lugar de Aplicación: • En la zona del proyecto. • En la zona aledaña al proyecto.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL
Personal Requerido: • Profesional del área de ingeniería civil. • Personal del contratista.
Seguimiento y Monitoreo: • El seguimiento y monitoreo de este programa será responsabilidad de la Interventoría Ambiental y de la veeduría ciudadana y consistirá básicamente en cumplimiento de la señalización en los sitios de riesgo y al inicio y terminación del tramo intervenido. • Mantenimiento de la señalización adecuada y número suficiente de ella.
Medidas Participativas (socialización): • Reuniones de avance y desarrollo de la obra. • Talleres informativos sobre riesgos y accidentalidad.
Responsable de la Ejecución: • Residente de obra. • Residente ambiental.
Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Señales informativas en lámina	Und	8	15.000,00	120.000,00
Señalización reflectiva	Und	4	20.000,00	80.000,00
Demarcación (cinta peligro)	ml	700	140,00	98.000,00
Maletero	Und	2	165.000,00	330.000,00
Costo Total Programa				**628.000,00**

11.5 Ficha 14: Manejo de tráfico peatonal y vehicular

Tabla 14. Ficha PMT 14. *Manejo de tráfico peatonal y vehicular.*

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
MANEJO DE TRAFICO PEATONAL Y VEHICULAR
Objetivo general: Informar a la comunidad, beneficiarios del proyecto y al personal que trabaja en las diferentes actividades del proyecto sobre aspectos relacionados con la seguridad vial y peatonal durante la ejecución de las obras, horarios de cierre temporal, velocidad de operación y restricciones por la intervención directa de la zona.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
MANEJO DE TRAFICO PEATONAL Y VEHICULAR
Impactos a Mitigar: • Congestión de tráfico. • Accidentalidad. • Retraso en la ejecución de la obra. • Conflictos sociales.
Medidas de Manejo: • Aviso de prensa hablada sobre la iniciación de obras. • Aviso sobre horarios de servicio por ocupación de la vía peatonal. • Aviso de velocidades de operación para vehículos. • Señalización clara y visible de cada sitio de obra y del inicio y terminación de la zona de trabajo. • Programación adecuada de actividades sobre la vía y andenes. • Señalización de sitios de riesgos.
Acciones a Desarrollar: • Señalización apropiada de inicio y terminación de trabajos. • Señalización de cada sitio de obra. • Señalización de material sobre la vía y andenes. • Señalización de velocidad máxima de acuerdo a cada tramo afectado. • Establecer horarios de servicio de la vía. • Organización de materiales y utilización de la vía.
Cronograma: • Durante toda la etapa constructiva.
Lugar de Aplicación: • En la zona del proyecto. • En la zona aledaña al proyecto.
Personal Requerido: • Profesional del área de ingeniería civil. • Personal del contratista.
Seguimiento y Monitoreo: • El seguimiento y monitoreo de este programa será responsabilidad de la Interventoría Ambiental y de la veeduría ciudadana y consistirá básicamente en cumplimiento de la señalización en los sitios de riesgo y al inicio y terminación del tramo intervenido. • Mantenimiento de la señalización adecuada y número suficiente de ella. • Manejo de horarios que se ajusten a las necesidades de la comunidad.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
MANEJO DE TRAFICO PEATONAL Y VEHICULAR
Medidas Participativas (socialización): • Reuniones de avance y desarrollo de la obra, horarios de servicio de la vía. • Talleres informativos sobre riesgos y accidentalidad.
Responsable de la Ejecución: • Residente de obra. • Residente ambiental y Social.
Costos: El costo se encuentra establecido en la Ficha No.13

12. RELACIÓN DE FICHAS - COSTOS AMBIENTALES Y PMT

RELACIÓN DE COSTOS FICHAS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL(PMA) Y PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO (PMT)

TEMA	FICHA	PROGRAMAS	COSTO ($)	
CONSTRUCCIÓN	1	Manejo de contaminación atmosférica.	Incluido en las actividades preliminares y factor multiplicador.	MO incluida en el APU de cada actividad del presupuesto general de obra.
	2	Manejo de transporte de materiales, escombros, sobrantes y basuras (disposición final).	Costos incluidos en la Ficha No.4	Y otros como el transporte se encuentran incluidos en los precios unitarios de las actividades que se ejecutarán en el presupuesto general de obra.
	3	Manejo de residuos líquidos.	Costos de la presente Ficha	$ 180.000,00
	4	Manejo y disposición de residuos sólidos.	Costos de la presente Ficha	$ 595.000,00
	5	Limpieza periódica general.	Costos incluidos en la Ficha No.4	Corresponde al manejo de residuos sólidos en frentes de obra, y en el aseo final incluido en el presupuesto general de obra.
	6	Manejo de residuos de aceites y lubricantes	Costos de la presente Ficha	$ 280.000,00
	7	Manejo de otro tipo de residuos (Baterías, llantas, chatarra, etc.)	Costos incluidos en la Ficha Nº6	

GESTIÓN SOCIAL	8	Información y relaciones con la comunidad.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 360.000,00
	9	Atención a quejas y reclamos	Costos incluidos en la Ficha Nº8	
	10	Generación de Empleo	Incluido en el APU de cada actividad del presupuesto general.	
	11	Capacitación ambiental a los trabajadores	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra
OPERACIÓN	12	Programa de desmantelamiento y recuperación ambiental del área.	Costos incluidos en la Ficha No.4	Y otros se encuentran en el aseo final incluido en el presupuesto general de obra.
MANEJOINTEGRAL		Programa de seguimiento y monitoreo.	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra
		Programa de Interventoría ambiental.	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra	El costo se incluye en los costos administrativos de la obra
SUBTOTAL PMA				**$ 1.415.000,00**
PMT	13	Señalización provisional.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 628.000,00
	14	Manejo de tráfico peatonal y vehicular.	Costos incluidos en la Ficha Nº13	
SUBTOTAL PMT				**$ 628.000,00**
COSTO TOTAL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO				**$ 2.043.000,00**

MARÍA CAMILA CAMERO RODRÍGUEZ
Secretaria de Planeación, Infraestructura y Obras Públicas