PGIO
PRESUPUESTO

	PRESUPUESTO IMPLEMENTACION DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL EN OBRA "CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL POLIDEPORTIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS TOLDAS SEDE LAS MINAS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, HUILA"	

PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PGIO - EJE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
DOTACIÓN & EPP'S	Consta de Guantes de camaza, de caucho, amés, botas, caretas, tapa oídos, tapabocas entre otros.	INCLUIDO EN LA DISCRIMINACIÓN DEL FACTOR PRESTACIONAL			
KIT DE EMERGENCIAS	El kit incluye: extintor ABC de 10 Lbs (señalización en acrilico de 22 cm x 15 cm de extintor), camilla rígida, conos reflectivos y botiquín con elementos necesarios)	UND	1	$ 435.800,00	$ 435.800,00
EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO Y EGRESO	Exámenes de ingreso y egreso personal de obra (Físico, visual, audiometría, espirometría entre otros.)	INCLUIDO EN LA DISCRIMINACIÓN DEL FACTOR PRESTACIONAL			
SEÑALIZACION INFORMATIVA SST	Suministro e instalación de señales informativas (uso de EPP, sustancias peligrosas, ruta de evacuación, punto de encuentro, baños, protocolo de bioseguridad)	UND	12	$ 10.500,00	$ 126.000,00
CERRAMIENTO PROVISIONAL	Cerramiento en polipropileno	ML	110	$ 15.000,00	$ 1.650.000,00
SUBTOTAL EJE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					$ 2.211.800,00

PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PGIO - EJE AMBIENTAL					
ÍTEM	CODIGO	UND	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL	Cumplimiento de Requisitos Legales	Su realización hace parte de los honorarios de los profesionales socio ambientales			
MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL	Desmonte, limpieza y descapote	INCLUIDO EN PRESUPUESTO GENERAL			
MANEJO CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Cubrimiento de materiales granulares	INCLUIDO EN PRESUPUESTO GENERAL			
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS	Adecuación de sitio para almacenamiento	UND	1	$ 900.000,00	$ 900.000,00
	Canecas y recipientes para manejo de lavado de herramientas.	UND	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00
MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIMPIEZA GENERAL PERIÓDICA	Plástico negro calibre 6 mm, 6 m de ancho para el acopio temporal de RCD en frentes de obra.	ROLLO	0,5	$ 660.900,00	$ 330.450,00
	Punto ecológico (3 canecas)	UND	1	$ 269.700,00	$ 269.700,00
	Bolsas para basuras tipo industrial de 60x90cm calibre 2 (paquetex30 und)	UND	4	$ 28.900,00	$ 115.600,00
	Disposición final	UND	1	$ 800.000,00	$ 800.000,00
MANEJO DE RESIDUOS DE ACEITES Y LUBRICANTES	Adecuación del sitio para almacenamiento	UND	1	$ 185.000,00	$ 185.000,00
	Canecas de almacenamiento con tapa, capacidad de 55 galones	UND	1	$ 150.800,00	$ 150.800,00
	Disposición final	UND	1	$ 600.000,00	$ 600.000,00
CAPACITACION AMBIENTAL PERSONAL EN OBRA	Reuniones de capacitación, de divulgación y de información para el personal de la obra	Su realización hace parte de los honorarios de los profesionales socio ambientales			
CONTROLES, ATENCIÓN Y REUNIONES CON LA COMUNIDAD	Refrigerio, papelería, divulgación reuniones informativas con comunidades y líderes locales	REUNIÓN	1	$ 360.000,00	$ 360.000,00
SUBTOTAL EJE AMBIENTAL					$ 3.831.550,00

ÍTEM	CODIGO	UND	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO	Señales informativas en lámina	UND	8	$ 15.000,00	$ 120.000,00
	Señalización reflectiva	UND	6	$ 20.000,00	$ 120.000,00
	Cinta para señalización de 500 m x 4" peligro calibre 3,5	ROLLO	1	$ 37.500,00	$ 37.500,00
	Tubulares soporte cinta	UND	8	$ 57.900,00	$ 463.200,00
SUBTOTAL PMT					$ 740.700,00
TOTAL (EJE SST - AMBIENTAL - PMT)					$ 6.784.050,00

Elaboró:

Ing. NIYIRETH GOMEZ BONILLA
Ingeniera Ambiental
M.P. 091021-0667012 CNDB

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 el APU de cada actividad del presupuesto general.	MO incluida en el APU de cada actividad del presupuesto general.
	2	Manejo de transporte de materiales, escombros, sobrantes y basuras (disposición final).	Costos incluidos en la Ficha No.4	–
	3	Manejo de residuos líquidos.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 1.020.000,00
	4	Manejo y disposición de residuos sólidos.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 1.515.750,00
	5	Limpieza periódica general.	Costos incluidos en la Ficha N°4	–
	6	Manejo de residuos de aceites y lubricantes	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 935.800,00
	7	Manejo de otro tipo de residuos (Baterías, llantas, chatarra, etc.)	Costos incluidos en la Ficha N°4	–
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 N°8	–
	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
MANEJO INTEGRAL		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				$ 3.831.550,00
PMT	12	Señalización provisional.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 996.500,00
	13	Manejo de tráfico peatonal y vehicular.	Señalización incluida en la Ficha N°12	–
SUBTOTAL PMT				$ 996.500,00
COSTO TOTAL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO				$ 4.828.050,00

FICHA 3				
Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Adecuación de sitio para almacenamiento	Und	1	900.000,00	900.000,00
Canecas y recipientes para manejo de lavado de herramientas.	Und	1	120.000,00	120.000,00
Costo Total Programa				1.020.000,00

FICHA 4				
Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Plástico negro calibre 6 mm, 6 m de ancho para el acopio temporal de RCD en frentes de obra.	Und	0,5	660.900,00	330.450,00
Punto ecológico (3 canecas)	Und	1	269.700,00	269.700,00
Bolsas para basuras tipo industrial de 60x90cm calibre 2 (paquetex30 und)	Und	4	28.900,00	115.600,00
Disposición final	Global	1	800.000,00	800.000,00
Costo Total Programa				1.515.750,00

FICHA 6				
Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Adecuación del sitio para almacenamiento	Und	1	185.000,00	185.000,00
Canecas de almacenamiento con tapa, capacidad de 55 galones	Und	1	150.800,00	150.800,00
Disposición final	Und	1	600.000,00	600.000,00
Costo Total Programa				935.800,00

FICHA 8				
Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Refrigerios y Material educativo para reuniones	Reunión	1	360.000,00	360.000,00
Costo Total Programa				360.000,00

FICHA 12				
Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Señales informativas en lámina	Und	12	15.000,00	180.000,00
Señalización reflectiva	Und	10	20.000,00	200.000,00
Cinta para señalización de 500 m x 4" peligro calibre 3.5	Rollo	1	37.500,00	37.500,00
Tubulares soporte cinta	Und	10	57.900,00	579.000,00
Costo Total Programa				996.500,00

- PGIO -

ALCALDÍA DE LA ARGENTINA

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL EN OBRA – PGIO (PLAN DE MANEJO AMBIENTAL – PROGRAMA SST – PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO)

CONSTRUCCIÓN DE UNA CUBIERTA PARA EL POLIDEPORTIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS TOLDAS SEDE LAS MINAS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, HUILA

2025

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4
2. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 5
3. OBJETIVOS 5
2.1 General 5
3.2 Específicos 5
4. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO 6
5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA 7
4.1 Localización 7
5.2 Hidrología 8
5.3 Geología 8
4.4 Climatología 10
4.5 Usos del suelo 10
4.6 Vías de comunicación 11
5. ACTIVIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO 13
7. OPORTUNIDADES Y AMENAZAS AMBIENTALES 17
8. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL- SEGUIMIENTO MEDIDAS DE MANEJO 17
8.1 Ficha 1: Conservación de la Calidad Atmosférica 18
8.2 Ficha 2: Manejo del suelo 19
8.3 Ficha 3: Manejo de Aguas Residuales 21
8.4 Ficha 4: Manejo de Residuos Sólidos 22
8.5 Ficha 5: Limpieza periódica general 24
8.6 Ficha 6: Manejo de Residuos Peligrosos 25
8.7 Ficha 7: Manejo de otro tipo de residuos (baterías, llantas, neumáticos, chatarra, otros) 27
8.8 Ficha 8: Programa de Gestión Social (PGS) 29
8.9 Ficha 9: Atención Quejas y Reclamos 32
8.10 Ficha 10: Generación de Empleo 34
8.11 Ficha 11: Capacitación ambiental a los trabajadores 36
9. PLAN DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 39
9.1 Programa de monitoreo y seguimiento 39
9.2 Actividades de seguimiento ambiental 39
10. PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 39
11. RELACIÓN DE FICHAS - COSTOS AMBIENTALES 42
12. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO 43
OBJETIVO GENERAL 43

OBJETIVOS ESPECIFICOS 43

NÚMERO DE FRENTES DE OBRA 44

EQUIPOS Y MAQUINARIA A UTILIZAR 45

12.3 FICHAS DE MANEJO DE TRÁNSITO 45

13. RELACIÓN DE COSTOS FICHAS PMT 48

14. RELACIÓN DE COSTOS IMPLEMENTACIÓN PGIO 49

1. INTRODUCCIÓN

Los problemas ambientales, generados por contaminación, están asociados en la mayoría de los casos al acelerado desarrollo y la concentración de la población en zonas urbanas, que incrementan las condiciones de insalubridad por la generación de desechos sólidos y líquidos, en aras de mitigar el efecto contaminante se considera el presente plan de gestión en obra.

Al igual que, mediante programas de seguridad se busca mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleve la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores.

Teniendo en cuenta lo descrito en los manuales de gestión en obra y dentro del marco legal vigente se realiza este Plan de Gestión Integral en Obra (PGIO), que contiene los programas para la implementación de medidas necesarias en los componentes ambientales, de Seguridad y Salud en el Trabajo, con el fin de minimizar los impactos ambientales y prevenir de manera integral los riesgos asociados en la ejecución de las actividades constructivas del proyecto; de manera que, 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 la ubicación de proyecto y la magnitud de las actividades que pretenden generar desarrollo e incentivar el deporte en el contexto educativo a través de las siguientes actividades: Localización y replanteo, demolición de estructuras en concreto, excavaciones varias sin clasificar, relleno vibro compactado, concreto para solados y limpieza, concreto, y cubierta para la cancha.

2. 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.

3. 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 de una cubierta para el polideportivo de la Institución educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, Huila:

3.2 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.

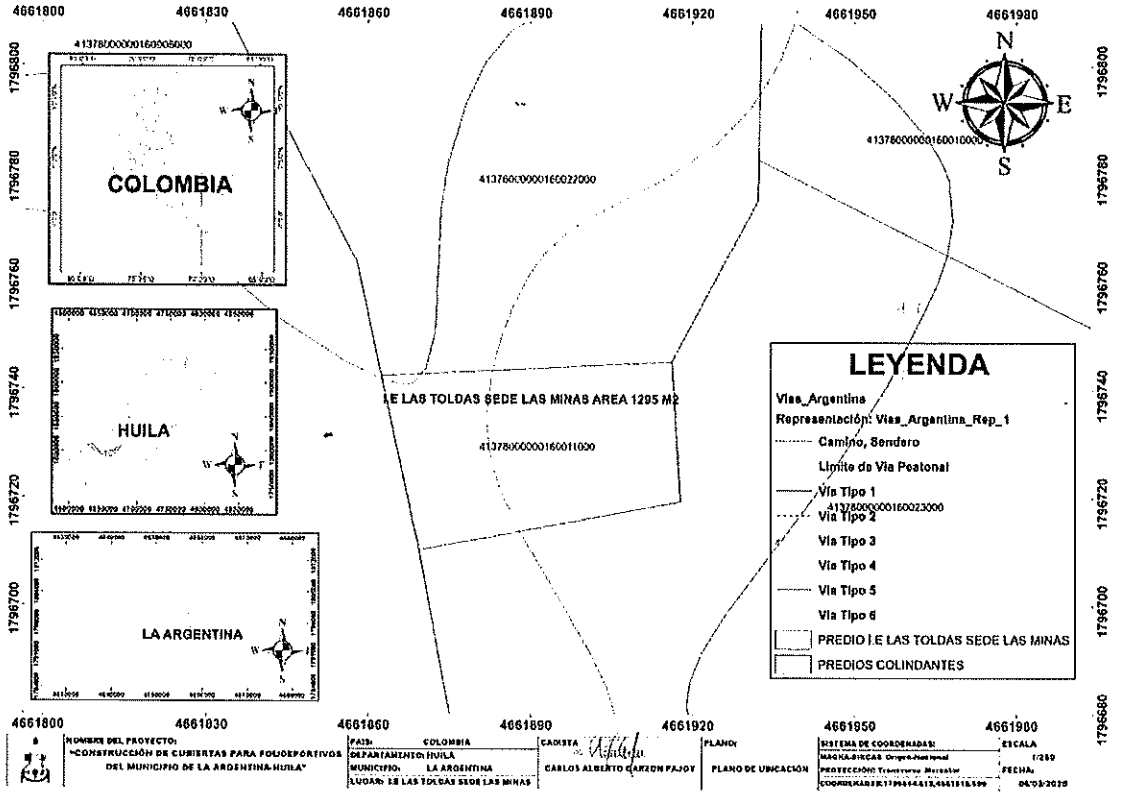
- Orientar al contratista en el adecuado cumplimiento de la Legislación Ambiental vigente.

4. 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 directa la Institución educativa Las Toldas sede Las Minas (Figura 1), en las cuales todas las actividades se van a centrar en dicha zona específica durante el desarrollo del proyecto, ubicados en la zona rural del municipio de La Argentina:

Figura N°1 Área de Influencia Directa del Proyecto



No	Ubicación	N	E
01	La Argentina	2.197163	75.980225
03	I.E Minas	2.1564397	76.0411003

5. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA

4.1 Localización

El municipio de La Argentina Al Sur Occidente del departamento del Hulla, en las estribaciones de la majestuosa Serranía de Las Minas, se encuentra el Municipio de La Argentina, cuyo territorio pertenece a la cordillera central; su temperatura oscila entre los 18 y 23 grados centígrados.

Este bello poblado se encuentra a una distancia de 350 Km. de Bogotá D. C, a 120 Km. de Neiva, y 110 Km. de Popayán cauca; en el recorrido desde la ciudad de Neiva el viajero disfruta de todo el paisaje que enmarca el valle del río Magdalena, una excelente panorámica de la represa de Betania, como también del estrecho del río Páez, donde se tejen innumerables leyendas míticas de los indígenas paéces, quienes habitaron desde tiempos inmemoriales este territorio.

El área urbana del Municipio de la Argentina está ubicada a 1.560 metros sobre el nivel del mar y su ubicación espacial se localiza a los 02° 12' 14" de latitud Norte, y a los 75° 58' 50 de longitud Oeste.

Cuenta con los siguientes límites territoriales:

Por el norte: Con el municipio de La Plata desde el nacimiento de la Quebrada Pescador, éste, aguas abajo hasta su confluencia con el río Loro en una longitud de 15.6 Km/s, desde este punto aguas arriba hasta el nacimiento del mismo, en una longitud de 65.365 Km/s.

Por el Occidente: Con el Departamento del Cauca en una distancia aproximada de 0.4 Km/s, con un tramo del municipio de Saladoblanco cuyo límite natural es la Serranía de Las Minas en una longitud de 35.5 Km/s.

Por el Sur: Con Saladoblanco y los municipios de Oporapa y Tárqui, en una gran extensión que sirve de límite natural de la Serranía de Las Minas en una longitud de 23.15 Km/s con Oporapa destacando el paso por el Cerro el Tapete y con Tárqui la distancia en común es de 18.25 Km, en cuyo límite natural se destaca las Cuchillas del Sinaí y el Rucio.

Por el Oriente: Con el municipio de Tárqui y el municipio del Pital en una longitud de 8.75 Km/s, límite natural de la Serranía de las Minas, pasando por el Alto de la Cruz hasta encontrar nuevamente el nacimiento de la Quebrada Pescador, punto de partida.

5.2 Hidrología

La hidrografía relacionada con el Polígono de Homologación es de amplia riqueza y trascendencia. Al igual que la hidrografía de la región del Macizo Colombiano y del desprendimiento de los primeros kilómetros de la Cordillera Central, la estructura hidrográfica presente redunda en una multiplicidad de fuentes y microcuencas, recogidas en dos subzonas de relevancia para el departamento y el país como son: el Río Páez y afluentes directos al Magdalena, en contexto de los municipios de Saladoblanco, Oporapa, Tarqui y El Pital.

Respecto a los elementos naturales, relacionados con corrientes de agua, tales como: cuencas y microcuencas, manantiales, ríos, quebradas, arroyos, playas fluviales, rondas hídricas, zonas de manejo, zonas de bajamar y protección ambiental, y relacionados con cuerpos de agua, lagos, lagunas, humedales el municipio cuenta con los siguientes:

Cuencas:

Alto Magdalena
Río Páez
Ríos Directos al Magdalena

Humedales:

Humedal Temporal
Potencial Bajo
Potencial Medio
Humedal Abierto Permanente

Ríos, manantiales, quebradas, arroyos, Rondas hídricas, zonas de manejo y protección ambiental:

Río Loro, Río La Plata, Quebrada La Plata; Microcuencas: La Esmeralda, El Pescador, El Pueblo, Las Minas, El Congreso, Recina, La cristalina, El Pino, El Riecito, Agua Negra, El Barro, Las Águilas, La Polea, El Tigre, La Maituna.

5.3 Geología

De acuerdo con la plancha No. 303 del Servicio Geológico Colombiano SGC, La Argentina – Huila se encuentra localizado sobre depósitos sedimentarios cuaternarios (especialmente aluviales, asociados al oro), rocas volcánicas terciarias (principalmente andesitas y basaltos), y algunas formaciones metamórficas.

Según la Plancha No. 303 del Servicio Geológico Colombiano (SGC), el municipio de La Argentina, en el departamento de Huila, se encuentra ubicado sobre varios depósitos geológicos relacionados principalmente con la actividad tectónica, volcánica y sedimentaria de la región.

1. Depósitos Sedimentarios Cuaternarios: o Aluviales: Estos depósitos están presentes en las zonas de valles y ríos, como el río Magdalena y sus afluentes, que atraviesan la región. Estos depósitos son típicamente formados por la sedimentación de partículas traídas por el agua (arena, grava, limo, arcilla) durante el cuaternario.

▪ En la zona de La Argentina, los depósitos aluviales son importantes tanto desde el punto de vista geológico como económico, ya que suelen estar asociados a la minería de oro aluvial, especialmente en los ríos y quebradas de la región.

2. Rocas Volcánicas del Terciario: o En la Cordillera Central, que es la cadena montañosa principal donde se encuentra La Argentina, predominan las rocas volcánicas. Estos depósitos se originaron por la actividad volcánica de épocas pasadas, principalmente durante el terciario.

▪ Las rocas volcánicas dominantes en la zona incluyen andesitas y basaltos, formadas por la actividad de los volcanes cercanos a la región. Estos depósitos influyen en el relieve montañoso y la topografía de La Argentina, así como en la composición del suelo.

3. Formaciones Metamórficas: o En ciertas zonas elevadas y cerca de las estructuras tectónicas, se encuentran rocas metamórficas, que resultan de la transformación de otras rocas bajo condiciones de alta presión y temperatura. Las formaciones metamórficas pueden incluir esquistos y gneises, presentes en algunas partes de la región montañosa. Aunque no son tan prevalentes como los depósitos sedimentarios, tienen una relevancia geológica importante para el estudio de la tectónica de la región.

4. Formaciones Sedimentarias del Cretácico y Terciario: o Además de los depósitos cuaternarios y volcánicos, existen formaciones sedimentarias más antiguas del cretácico y terciario. Estas formaciones están distribuidas en ciertas zonas de la región, particularmente en las partes más bajas y cerca de los ríos. Estas formaciones pueden estar asociadas a la minería (en menor medida) o a la exploración de recursos fósiles.

Depósitos Económicos de Interés:

• Minería de Oro Aluvial: Los depósitos aluviales que se encuentran a lo largo de los ríos en la región de La Argentina son conocidos por su potencial para la minería de oro, que se realiza principalmente a través de la minería artesanal en el municipio. Estos depósitos son resultado de la erosión y el transporte de material mineral por los ríos desde las áreas montañosas cercanas.

• Rocas Volcánicas: Aunque no tan explotadas como los depósitos aluviales, las rocas volcánicas y los materiales derivados de la actividad volcánica tienen importancia en la construcción y pueden ser utilizados como agregados para obras de infraestructura.

4.4 Climatología

Aunque la plancha geológica 303 INGEOMINAS no proporciona información directa de las condiciones climáticas si relaciona la siguiente información: Relieve y Geomorfología: El relieve montañoso característico de la región influye en las condiciones climáticas. La altitud del municipio de La Argentina (entre 1.200 y 2.200 metros sobre el nivel del mar) genera un clima templado o de montaña, con temperaturas que oscilan entre los 18°C y 24°C, como ya se mencionó en la respuesta anterior. El relieve montañoso también genera microclimas, que pueden afectar la temperatura y la humedad local.

La temperatura en La Argentina varía dependiendo de la altitud, pero en promedio se encuentra entre 18°C y 24°C. Las áreas más altas tienden a ser más frescas, mientras que las zonas más bajas pueden experimentar temperaturas más cálidas.

Temperatura media anual: Aproximadamente entre 20°C y 22°C. Durante el día, las temperaturas pueden llegar a ser algo más cálidas, especialmente en las horas de sol, mientras que en las noches tienden a ser frescas.

4.5 Usos del suelo

Clases de suelo presente en el municipio de La Argentina conforme al EOT son: suelo urbano, rural y de expansión urbana.

Suelo suburbano:

CUADRO DE ÁREAS SUELO SUBURBANO			
SIMBOLO	NOMBRE	AREA	%ÁREA
	SUELO SUBURBANO 1	19.384	31.64
	SUELO SUBURBANO 2	34.058	55.59
	SUELO SUBURBANO 3	7.826	12.77
TOTAL		61.268	100.00

Suelo urbano y de expansión:

El suelo de expansión urbana está constituido por: [...] la porción del territorio municipal destinada a la expansión urbana, que se habilitará para el uso urbano durante la vigencia del plan de ordenamiento, según lo determinen los Programas de Ejecución. La determinación de este suelo se ajustará a las previsiones de crecimiento de la ciudad y a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, y parques y equipamiento colectivo de interés público o social. Dentro de la categoría de suelo de expansión podrán incluirse áreas de desarrollo concertado, a través de procesos que definan la conveniencia y las condiciones para su desarrollo mediante su adecuación y habilitación urbanística a cargo de sus propietarios,

pero cuyo desarrollo estará condicionado a la adecuación previa de las áreas programadas" (Ley 388., 1997., artículo 32).

PERIMETRO URBANO y EXPANSIÓN	
NOMBRE	AREA
Perímetro urbano	102.408
Expansión Urbana	12.566

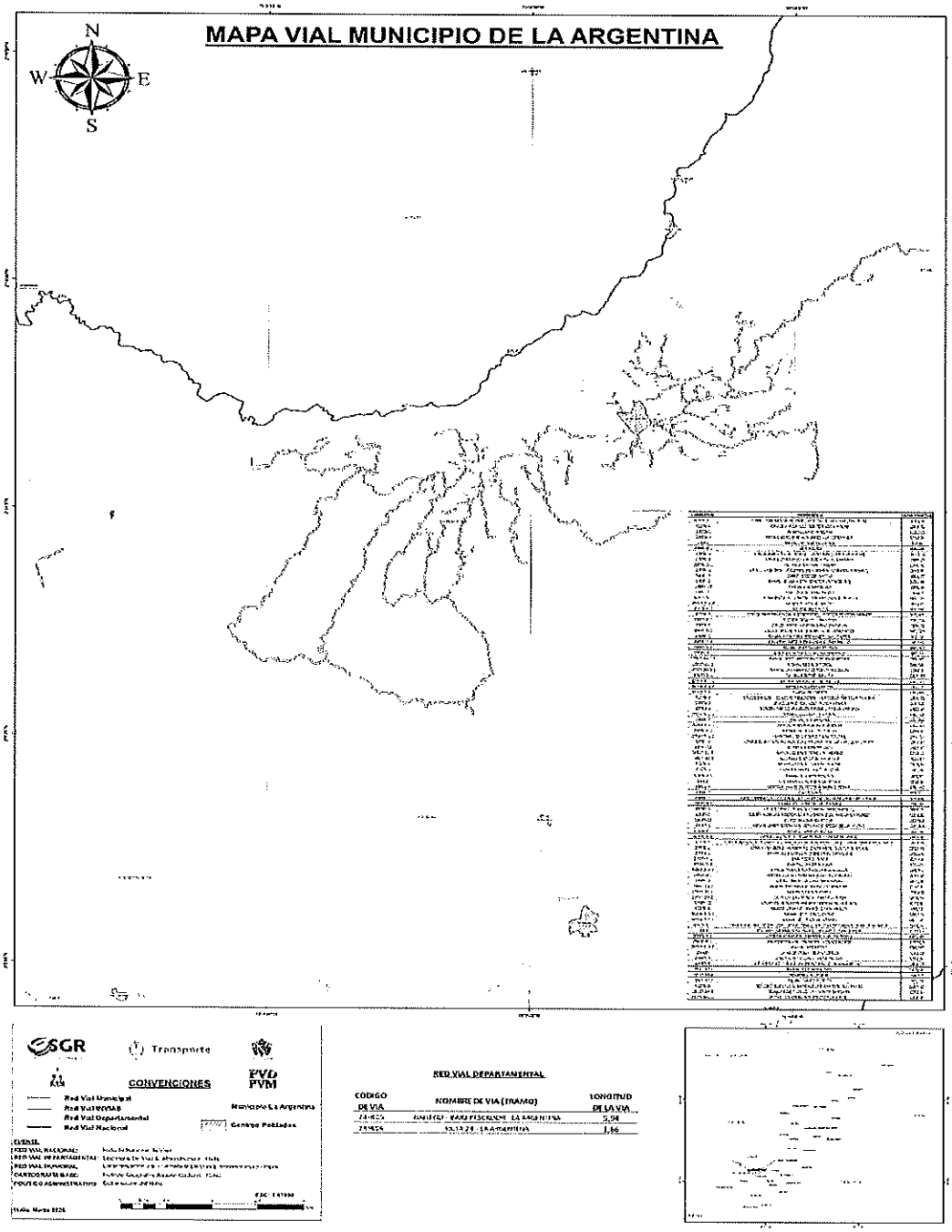
Suelo Rural: El suelo rural equivale a 32.109,24 Ha en el municipio, lo que representa el 99,62%del territorio municipal y está constituido de acuerdo con la ley por: [...] los terrenos no aptos para el uso urbano, por razones de oportunidad, o por su destinación a usos agrícolas, ganaderos, forestales, de explotación de recursos naturales y actividades análogas (Ley 388., 1997., artículo 33) La Argentina se encuentra subdivida en 28 veredas. Y este suelo esta enfocado a áreas de protección ambienta y de producción agrícola

4.6 Vías de comunicación

El Municipio de La Argentina, cuenta con una infraestructura vial secundaria de 7,78 KM y terciaria conformada por 187 Km; para un total de 194,78 KM de las vías terciarias que representa el 2,0% del Departamento.

Las vías secundarias y terciarias, juegan un papel importante en la integración nacional, regional y local, ya que además facilitan el acceso y permiten el desarrollo económico de las zonas rurales del país, sin embargo, el no contar con una red vial terciaria y secundaria en buenas condiciones, conlleva a la afectación económica de La Argentina, debido a que se aumentan significativamente los tiempos de recorrido que finalmente se traducen en un sobrecosto para los campesinos no sólo en el transporte de sus productos hacia los sitios de comercialización, sino que además, se ve afectado el ingreso de insumos, materias primas, productos de canasta familiar y dificulta el transporte de la población para acceder a servicios de educación y salud, generando que incluso, en algunas situaciones, la comunidad se vea obligada a realizar estos desplazamientos por otros medios (a pie o a través de semovientes).

Mapa 1. Red vial municipio de La Argentina - Huila



Fuente: Plan vial - Gobernación del Huila, 2025

5. ACTIVIDADES GENERALES PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan las actividades generales previstas para la: Construcción de una cubierta para el polideportivo de la Institución educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, Huila:

ACTIVIDADES CUBIERTA
ACTIVIDADES PRELIMINARES (Localización y replanteo).
DEMOLICIONES Y DESMONTE DE ELEMENTOS (demolición muros, demolición mecánica y retiro de postes de iluminación).
MOVIMIENTOS DE TIERRA (excavación manual y relleno compactado.
CIMIENTOS (concreto ciclópeo, cimentación de zapatas, viga de coronación, columnas en concreto)
MAMPOSTERÍA (muro en bloque de arcilla)
ESTRUCTURA (suministro de acero de refuerzo, construcción de pedestales, suministro e instalación de viga metálica, de placa base, de ángulo, de rigidizador)
INSTALACIONES ELÉCTRICAS (red eléctrica en tubería, suministro e instalación de murete para equipo de medida, tablero automático, suministro e instalación de luminarias, de salida parcial, salida bifásica, de toma corriente)
INSTALACIONES SANITARIAS (suministro e instalación de tubería de desagüe, construcción de caja de inspección)
PAÑETES E IMPERMEABILIZACIÓN (suministro y aplicación de pañetes en muros)
CUBIERTA Y ESTRUCTURA DE CUBIERTA (suministro e instalación de teja arquitectónica color, de caballete arquitectónico color termoacústico con acabados galvanizado con recubrimiento en zinc, instalación de canal en lámina galvanizada, suministro e instalación de perfil incluye pintura y anticorrosivo)
CARPINTERÍA METÁLICA (instalación de cancha múltiple microfútbol y baloncesto, construcción de cerramiento en malla eslabonada y tubo)
PINTURA GENERAL (suministro y aplicación de pintura a estructuras metálicas, a coraza para fachada)
EXTERIORES (demarcación de áreas de juego de la cancha con pintura esmalte)
LIMPIEZA GENERAL (limpieza y retiro de escombros, material sobrante y residuos de obra)
TRANSPORTE DE MATERIAL (transporte de materiales de construcción al sitio de la obra)

Estas actividades se realizarán dentro de un lapso de (4) 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.

Además, se determina que el proyecto " CONSTRUCCIÓN DE UNA CUBIERTA PARA EL POLIDEPORTIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS TOLDAS SEDE LAS MINAS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, HUILA ", no requiere de Licencia Ambiental expedida por la Corporación Autónoma del Alto Magdalena - CAM, de acuerdo a lo definido en el Decreto 1076 de 2015 por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible que compila la normatividad reglamentaria, Sección 2 COMPETENCIA Y EXIGIBILIDAD DE LA LICENCIA AMBIENTAL, ARTÍCULO 2.2.2.3.2.1. Proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental. Estarán sujetos a licencia ambiental (únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 2.2.2.3.2.2 y 2.2.2.3.2.3 del presente decreto; así mismo en el numeral 2 del artículo 99 de la Ley 388 de 1997, establece que, "no se requerirá licencia o plan de manejo ambiental, cuando el POT haya sido expedido de conformidad con lo dispuesto en esta Ley".

Sin embargo, no se encuentran exentos de tramitar y obtener los permisos que se requieran para el efecto; por lo cual el responsable del desarrollo del proyecto tiene la obligación de prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de los mismos.

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 (construcción) 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 La Argentina (Huila).

IMPACTOS	ACTIVIDAD	ALTO	MEDIO	BAJO
Alteración características del suelo				
	Excavaciones		1	
Contaminación del aire				
	Excavaciones		1	
	Operación de maquinaria		1	
	Ejecución de la obra		1	
Generación de ruido				
	Instalaciones temporales			1
	Excavaciones		1	
	Operación de maquinaria		1	
	Ejecución de la obra			1
Generación de residuos sólidos				
	Instalaciones temporales		1	
	Ejecución de la obra	1		
Ocupación del espacio público				
	Colocación de señales preventivas		1	
	Excavaciones superficiales		1	
Aumento y mejoramiento del espacio público (movilidad limpia de obstáculos)				
	Ejecución de la obra			1
Transformación del paisaje				
	Colocación de señales preventivas		1	
	Delimitación de desvíos		1	
	Excavaciones		1	
	Señalización		1	
	Iluminación		1	
Mejoramiento del paisaje y percepción visual				
	Construcción de la obra		1	
Alteración del flujo vehicular o peatonal				
	Excavaciones superficiales		1	
	Ejecución de la obra			1
Desplazamiento del uso residencial				
	Ejecución de la obra			1
Cambio en el valor de las propiedades				
	Construcción 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	
Impacto		3	19	5

TOTAL	
Alto impacto	3
Mediano impacto	19
Bajo impacto	5

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 de una cubierta para el polideportivo de la Institución educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, 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 institucional y urbanístico del municipio. • Mejoramiento de la calidad de vida de la población. • Generación de empleo local.	• Generación de aguas residuales por el lavado de herramientas. • Generación de polvo producto de las excavaciones, rellenos y movimiento de maquinaria. • Alteración temporal del paisaje (señales y 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

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 de una cubierta para el polideportivo de la Institución educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, 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 viales para accesibilidad (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.

PROYECTO DE CONTROL DE CONTAMINACIÓN POR EMISIONES EN FRENTES DE OBRA Y ÁREAS LIBRES	
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.	
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 mejoramiento 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 los insumos del presupuesto general. 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: • Los sitios destinados para botaderos y escombreras.
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 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 a sitio autorizado se encuentran incluidos en los precios unitarios de las diferentes actividades que se ejecutarán en el presupuesto general.

8.3 Ficha 3: Manejo de Aguas Residuales

El subprograma de 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 como el lavado de herramientas.

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; además, el lavado de herramientas. Ello significa que 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 y herramientas utilizados en la obra. En razón a estas circunstancias será procedente establecer un sistema de recolección de estos residuos en unos recipientes adecuados para evitar la contaminación de los recursos hídricos y de suelos, para la disposición final con empresas que garanticen su manejo adecuado.	
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 instalará la infraestructura de apoyo, de manera que se restrinja la escorrentía de agua mezclada con residuos de lavados de herramientas, de grasas, aceites y lubricantes derramados en talleres, almacenes, áreas de mantenimiento o por situaciones contingentes en vehículos y maquinaria; debido a que este tipo de actividades no se realizarán en la zona del proyecto, sino en los sitios autorizados por los proveedores para mantenimiento; en cuanto al lavado de herramientas, los residuos serán reutilizados en las actividades constructivas.
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	▪ Adecuar un área para almacenamiento y disposición temporal específico sustancias oleosas en el área de infraestructura de apoyo, para la recolección de empresa especial de dichos residuos. ▪ El piso en áreas donde se almacenen combustibles y lubricantes, debe estar cubierto con un material impermeable. ▪ En las áreas de almacén de combustible y lubricantes se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas. ▪ No se podrán verter aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua, ni disponerlos directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas para la recepción y tratamiento de estos residuos,

<table>
<tr><th colspan="2">PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS</th></tr>
<tr><td></td><td>cumpliendo los lineamientos establecidos en la normatividad ambiental vigente.
▪ Evitar el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.</td></tr>
<tr><td>Indicadores de Evaluación</td><td>▪ Establecer la recolección de por lo menos el 80% de los residuos provenientes de sustancias oleosas, requerida en las áreas de infraestructura de apoyo.</td></tr>
<tr><td>Población Objetivo</td><td>Este proyecto está dirigido a los empleados que laboran en el área de infraestructura de apoyo e indirectamente a la comunidad de La Argentina.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Información y Comunicación</td></tr>
<tr><td colspan="2">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 las aguas residuales oleosas 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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Cronograma de Actividades</td></tr>
<tr><td colspan="2">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.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Costos:
<table>
<tr><th>Descripción</th><th>Unidad</th><th>Cantidad</th><th>V.Unitario</th><th>V.Total</th></tr>
<tr><td>Adecuación de sitio para almacenamiento</td><td>Und</td><td>1</td><td>900.000</td><td>900.000,00</td></tr>
<tr><td>Canecas y recipientes para manejo de lavado de herramientas.</td><td>Und</td><td>1</td><td>120.000,00</td><td>120.000,00</td></tr>
<tr><td colspan="4">Costo Total Programa</td><td>1.020.000,00</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

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 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 La Argentina. 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 mejoramiento, 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	

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS ORDINARIOS EN FRENTES DE OBRA
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
Plástico negro calibre 6 mm, 6 m de ancho para el acopio temporal de RCD en frentes de obra.	Rollo	0,5	660.900	330.450,00
Punto ecológico (3 canecas)	Und	1	269.700,00	269.700,00
Bolsas para basuras tipo industrial de 60x90cm calibre 2 (paquetex30 und)	Und	4	28.900,00	115.600,00
Disposición final	Und	1	800.000,00	800.000,00
Costo Total Programa				**1.515.750,00**

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**	

PROYECTO DE LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL
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 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.

8.6 Ficha 6: Manejo de Residuos Peligrosos

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 de empaques de aceites y lubricantes*

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS EMPAQUES 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, equipos y uso en actividades constructivas.	
Objetivo General	Manejar, disponer y transportar adecuadamente los residuos sólidos empaques que contienen aceites y grasas producidos por el cambio de los mismos en la maquinaria y equipos utilizados para las actividades del proyecto; además, de los aditivos utilizados en la obra civil.
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 el mejoramiento de las obras, 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.	
Cronograma de Actividades	

PROYECTO DE MANEJO DE RESIDUOS EMPAQUES DE ACEITES Y LUBRICANTES

Las actividades propias de este proyecto se efectuarán de manera paralela a las actividades de mejoramiento 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 del primer mes de inicio de actividades de mejoramiento y se recalcarán mínimo una vez por mes.

Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V.Unitario	V.Total
Adecuación del sitio para almacenamiento de empaques de aceites, grasas, aditivos.	Und	1	185.000,00	185.000,00
Canecas de almacenamiento con tapa, capacidad de 55 galones	Und	1	150.800,00	150.800,00
Disposición final sitio autorizado	Und	1	350.000,00	350.000,00
Costo Total Programa				**935.800,00**

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 labores de optimización de redes de alcantarillado y espacio público existente. 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 por las actividades constructivas. ✓ Disponer adecuadamente por lo menos el 100% de los residuos metálicos, ferrosos y no ferrosos generados durante las actividades constructivas.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	
PROYECTO DE MANEJO DE OTRO TIPO DE RESIDUOS (BATERÍAS, LLANTAS, NEUMÁTICOS, CHATARRA, OTROS)	
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
	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.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL
PROYECTO DE MANEJO DE OTRO TIPO DE RESIDUOS (BATERÍAS, LLANTAS, NEUMÁTICOS, CHATARRA, OTROS)
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 estas 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 N°6

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 de una cubierta para el polideportivo de la Institución Educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, Huila".

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

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL
PROYECTO DE INFORMACIÓN Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD
Objetivos: ✓ Diseñar estrategias para brindar una información clara, veraz y oportuna a la población objetivo del municipio de La Argentina, 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.	
Actividades que producen los impactos: Construcción de una cubierta para el polideportivo de la Institución Educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, Huila.	**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.
Tipo de medida: Preventiva y Correctiva.	**Etapas de Implementación:** ✓ Durante las fases de construcción.

Actividades del proyecto:

El proyecto se fundamenta en dos tipos de actividades: de Información y de Atención a la Comunidad.

1. **Información**

Esta actividad se refiere al proceso de informar sobre las actividades constructivas a través de una reunión. El contratista de obra será el responsable de estructurar y coordinar la realización de las reuniones. La obra estará programada para (4) meses.

El grupo poblacional al cual va dirigida la información incluirá a las autoridades municipales de La Argentina, la autoridad ambiental en la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena, interventoría, las Juntas de Acción Comunal del área y la comunidad en general que beneficiaria del proyecto.

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 optimización de redes de alcantarillado y espacio público existente

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 constructiva.
- ✓ 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 constructivas 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 La Argentina y Gobernación del Huila.
- ✓ Funcionarios delegados de la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena.
- ✓ 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 La Argentina 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
Socialización del proyecto	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
Seguimiento a la Atención de Quejas y sugerencias	X	X	X	X
Elaboración de informes mensuales	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	1	360.000	360.000,00
Costo Total Programa				**360.000,00**

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 constructivas. ✓ Evitar daños innecesarios a los predios aledaños.	
Actividades que producen los impactos: Construcción de una cubierta para el polideportivo de la Institución Educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, 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 de construcción.
Tipo de medida: Preventiva y Correctiva.	**Etapas de Implementación**: • Durante las actividades de construcción.
Actividades del proyecto:	

1. El contratista planeará conjuntamente con el propietario de los predios posiblemente afectados sobre las actividades constructivas en este, 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 andenes. 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. <u>Procedimiento para minimizar y evitar impactos</u>.

- ✓ 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: 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: El costo asociado al desarrollo de las actividades objeto de esta ficha, hace parte del presupuesto general y están a cargo del contratista, correspondientes al salario y prestaciones sociales por cada profesional.

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 de contratista de obra la contratación de mano de obra no calificada del municipio de La Argentina durante la ejecución de la obra. ✓ Generar ingresos en los hogares del municipio de La Argentina. ✓ El 90% de la mano de obra no calificada requerida deberá ser residente permanente del municipio de La Argentina. ✓ Establecer con los líderes del municipio, 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:	**Impactos a manejar** ✓ Expectativas en la generación de empleo.

Construcción de una cubierta para el polideportivo de la Institución Educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, Huila.	✓ 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 construcción.

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 La Argentina.

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

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 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 de pensiones 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 La Argentina, 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 industrial 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 La Argentina. ✓ 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: El costo asociado al desarrollo de las actividades objeto de esta ficha, hace parte del AIU y están a cargo del contratista y corresponden al salario y prestaciones sociales por cada trabajador.

8.11 Ficha 11: Capacitación ambiental a los trabajadores

Tabla 11. Ficha Ambiental 12. 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 de una cubierta para el polideportivo de la Institución Educativa Las Toldas sede Las Minas del municipio de La Argentina, 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 Construcción.

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 industrial que debe aplicar en el área de trabajo y organización que tiene para la atención a la comunidad y el equipo de trabajo para realizar las actividades. 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 industrial 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 industrial y salud ocupacional.
- ✓ 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
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
7	Programas de reciclaje	Residente Ambiental	X	X	X	X
8	Inspección Ambiental	Residente Ambiental	X	X	X	X
9	Orden y Aseo	Residente Ambiental	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	
12	Inspección SST	Coordinador SGI	X	X	X	X
13	Importancia de los EPP	Coordinador SGI	X	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		X
17	Capacitación en manejo de extintores.	ARL	X		X	
18	Capacitación en Trabajos en Altura	ARL		X		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

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 que el proyecto no degrade el entorno y apliquen correctamente las medidas planteadas en el Plan de Manejo Ambiental, el cual se propone durante (4) meses, teniendo en cuenta que es el tiempo estimado para la terminación de las actividades.

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

Objetivo general:

El principal y único objetivo de este programa es el de implementar medidas de seguridad y salud en el trabajo que garanticen la salud y vida de trabajadores, operadores de maquinaria y equipo y personal en general; la debida utilización de equipos y herramientas y la protección de recursos naturales.

Impactos a Mitigar:

No se trata de mitigar un determinado impacto, sino a prevenir posibles eventualidades de carácter técnico u operacional que ponga en riesgo la salud y vida de trabajadores, afecten los equipos y herramientas y los recursos naturales.

Medidas de Manejo:

Prevención para garantizar operaciones y desarrollo de actividades de tal manera que no generen riesgos al personal que la ejecuta o que está en su entorno.

Acciones a Desarrollar:

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, pensión.

Con la implementación del programa para la seguridad y salud en el trabajo 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 laborales 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 laboral, para evitar posteriores reclamaciones de los trabajadores por enfermedades de posible origen laboral. Este se 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 laborales ocurridas en obra, para esto se determinan las causas y se establecen medidas preventivas y correctivas necesarias.

Los accidentes y enfermedades laborales, 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 llevará el control de ausentismo en formato Control de ausentismo laboral.

Cuando ocurra un accidente 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 instalarán unidades sanitarias portátiles para el personal de acuerdo a su género y se garantizará la realización periódica del mantenimiento requerido.

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 instalará cerramiento provisional en el perímetro de la zona a intervenir, con el fin de facilitar el control del predio y las labores de obra. El cerramiento como medida de control para la seguridad de la comunidad, trabajadores y la protección de los elementos constructivos, se realizará a través del presente programa con el profesional establecido para este componente; los costos de instalación y mantenimiento están incluidos en el presupuesto general de obra, con la cantidad y materiales requeridos para su correcto funcionamiento, garantizando la seguridad en la obra, teniendo en cuenta los puntos de ingreso y egreso establecidos para operarios, equipo y materiales.

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 ropa 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. RELACIÓN DE FICHAS - COSTOS AMBIENTALES

TEMA	FICHA	PROGRAMAS	COSTO ($)	
CONSTRUCCIÓN	1	Manejo de contaminación atmosférica.	Incluido en el APU de cada actividad del presupuesto general.	MO incluida en el APU de cada actividad del presupuesto general.
	2	Manejo de transporte de materiales, escombros, sobrantes y basuras (disposición final).	Costos incluidos en la Ficha No.4	–
	3	Manejo de residuos líquidos.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 1.020.000,00
	4	Manejo y disposición de residuos sólidos.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 1.515.750,00
	5	Limpieza periódica general.	Costos incluidos en la Ficha N°4	–
	6	Manejo de residuos de aceites y lubricantes	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 935.800,00
	7	Manejo de otro tipo de residuos (Baterías, llantas, chatarra, etc.)	Costos incluidos en la Ficha N°6	–
GESTIÓN SOCIAL	8	Información y relaciones con la comunidad.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 360.000,00
	9	Atención a quejas y reclamos	El costo asociado al desarrollo de las actividades objeto de esta ficha, hace parte del presupuesto general y están a cargo del contratista, correspondientes al salario y prestaciones sociales por cada profesional.	–
	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
MANEJO INTEGRAL		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				**$ 3.831.550,00**

12. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO

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 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.

OBJETIVO GENERAL

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

OBJETIVOS ESPECIFICOS

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

DISEÑO DEL PLAN DE SEÑALIZACIÓN

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 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 PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

✓ Se delimitará perimetralmente el área de trabajo para evitar la circulación de personas.

- ✓ Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra, se aislará totalmente el área excavada, delimitando el área con cinta de señalización de peligro.
- ✓ Las señales se ubicarán en lugares visibles y en la entrada de la obra.
- ✓ Se facilita el tránsito peatonal, definiendo senderos peatonales de acuerdo con el paso estimado de peatones y/o estudiantes.
- ✓ Los materiales se enmarcarán y acordonarán con cinta de señalización.
- ✓ El campamento se señalizará para establecer las diferentes áreas del mismo.

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 para las zapatas.

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	
Obreros en la zona	SPO - 01	
Información inicio de obra	SIO - 02	
Zona de peatones	N.A.	
Información fin de obra	SIO - 03	

NÚMERO DE FRENTES DE OBRA

Como parte de las obras constructivas de la cubierta en la institución educativa Las Toldas sede Las Minas, el contratista de obra iniciará trabajos en 4 frentes de obra, el primero estará encargado de las actividades de demolición de las estructuras existentes y de las excavaciones respectivas para las zapatas de la estructura, y posteriormente realizará la cimentación de zapatas; el segundo frente de obra estará encargado de realizar los amarres

de acero; el tercer frente de obra se hará cargo de la instalación de la estructura metálica, y el cuarto frente de obra realizará los trabajos eléctricos.

EQUIPOS Y MAQUINARIA 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.

EQUIPOS Y HERRAMIENTA
EQUIPO COMPLETO DE TOPOGRAFÍA (ESTACIÓN TOTAL O RTK, MIRA, PRISMAS, BASTONES)
CORTADORA DE CONCRETO
ROTOMARTILLO DEMOLEDOR 2,5 JOULES O MAYOR
GRÚA MANUAL PARA 1 TON.
ARNÉS MULTIPROPÓSITO PARA TRABAJO 3 ARGOLLAS
VIBROCOMPACTADOR MANUAL TIPO RANA DIESEL O A GASOLINA PLANCHA 30 X 60
MEZCLADORA DE CONCRETO
VIBRADOR CONCRETO ELÉCTRICO 110V 3-4M 25-40MM
FORMALETA EN MADERA
ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL
FORMALETA METALICA
PARAL METALICO 3M (1.60 -2.70) M
PULIDORA MANUAL CORTADORA ANGULAR 9" 7000RPM
EQUIPO DE SOLDADURA 160 AMP O MAYOR
ESCALERA EN FIBRA DE VIDRIO 28 PIES

12.3 FICHAS DE MANEJO DE TRÁNSITO

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.

Tabla 12. Ficha 12. 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 peatonal y entrada-salida de vehículos, y maquinaria durante la ejecución de las obras, por la intervención directa de la zona.
Impactos a Mitigar: • Congestión de tráfico. • Incremento de accidentalidad. • Conflictos sociales.
Medidas de Manejo: • Aviso de prensa hablada y escrita 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 en el sitio de obra. • 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 en el sitio de obra. • Señalización de velocidad máxima de acuerdo a cada tramo afectado. • Organización de materiales y utilización de la zona de construcción.
Cronograma: • Durante todas las actividades.
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.
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.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

SEÑALIZACIÓN PROVISIONAL

Costos:

Descripción	Unidad	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Señales informativas en lámina	Und	8	15.000,00	180.000,00
Señalización reflectiva	Und	6	20.000,00	200.000,00
Demarcación (cinta peligro)	Rollo	1	37.500,00	37.500,00
Tubulares soporte cinta	Und	8	57.900,00	579.000,00
Costo Total Programa				**$ 740.700,00**

Tabla 13. Ficha 13. *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 peatonal y entrada-salida de vehículos y maquinaria, durante la ejecución de las obras, velocidad de operación, restricciones por la intervención directa de la zona y las medidas de manejo social requeridas para mantener y conservar, modificar o construir los accesos directos, que se verán involucrados en la ejecución de la obra.

Impactos a Mitigar:

- Congestión de tráfico.
- Riesgo de accidentalidad.
- Retraso en la ejecución de la obra.
- Reducción de operación de la obra.
- Conflictos sociales.
- Obstrucción temporal de accesos a predios.

Medidas de Manejo:

- Aviso de prensa hablada sobre la iniciación de obras.
- Aviso sobre horarios de servicio por ocupación de la zona de construcción.
- 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 en la obra.
- 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 en el sitio de obra.
- Señalización de velocidad máxima de acuerdo a cada tramo afectado.
- Establecer horarios de servicio de la zona de construcción.
- Organización de materiales y utilización de la obra.
- Planeación en la ejecución de los trabajos a fin de minimizar el tiempo de obstrucción a predios y caminos.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO
MANEJO DE TRAFICO PEATONAL Y VEHICULAR
• Arreglo inmediato y provisional a los inconvenientes generados por la construcción, planificando y diseñando la forma definitiva que se dará a los accesos.
Cronograma: • Durante todas las actividades.
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 y a las actividades constructivas que lo requieran. • Número de propietarios afectados y arreglos realizados. • Revisión de Actas de Vecindad (si se requiere).
Medidas Participativas (socialización): • Reuniones de avance y desarrollo de la obra. • Talleres informativos sobre riesgos y accidentalidad. • Elaboración de Actas de Vecindad (si se requiere).
Responsable de la Ejecución: • Residente de obra. • Residente ambiental. • Residente social.
Costos: Los costos de señalización se encuentran establecidos en la Ficha No.12.

13. RELACIÓN DE COSTOS FICHAS PMT

TEMA	FICHA	PROGRAMAS	COSTO ($)	
PMT	12	Señalización provisional.	Costos incluidos en la presente Ficha	$ 740.700,00
	13	Manejo de tráfico peatonal y vehicular.	Señalización incluida en la Ficha N°12	Costos correspondientes a la señalización para la seguridad de peatones y trabajadores.
SUBTOTAL PMT				**$ 740.700,00**

14. RELACIÓN DE COSTOS IMPLEMENTACIÓN PGIO

PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PGIO - EJE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
ÍTEM	DETALLE	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
DOTACIÓN & EPP'S	Consta de Guantes de carnaza, de caucho, arnés, botas, caretas, tapa oídos, tapabocas entre otros.	INCLUIDO EN LA DISCRIMINACIÓN DEL FACTOR PRESTACIONAL			
KIT DE EMERGENCIAS	El kit incluye: extintor ABC de 10 Lbs (señalización en acrílico de 22 cm x 15 cm de extintor), camilla rígida, conos reflectivos y botiquín con elementos necesarios)	UND	1	$ 435.800,00	$ 435.800,00
EXAMEN MEDICO OCUPACIONAL DE INGRESO Y EGRESO	Exámenes de ingreso y egreso personal de obra (Físico, visual, audiometría, espirometría entre otros.)	INCLUIDO EN LA DISCRIMINACIÓN DEL FACTOR PRESTACIONAL			
SEÑALIZACION INFORMATIVA SST	Suministro e instalación de señales informativas (uso de EPP, sustancias peligrosas, ruta de evacuación, punto de encuentro, baños, protocolo de bioseguridad)	UND	12	$ 10.500,00	$ 126.000,00
CERRAMIENTO PROVISIONAL	Cerramiento en polipropileno	ML	110	$ 15.000,00	$ 1.650.000,00
SUBTOTAL EJE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					$ 2.211.800,00
PRESUPUESTO IMPLEMENTACIÓN PGIO - EJE AMBIENTAL					
ÍTEM	CODIGO	UND	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
APLICACIÓN DE LA GESTION AMBIENTAL	Cumplimiento de Requisitos Legales	Su realización hace parte de los honorarios de los profesionales socio ambientales			
MANEJO DE DESCAPOTE Y COBERTURA VEGETAL	Desmonte, limpieza y descapote	INCLUIDO EN PRESUPUESTO GENERAL			
MANEJO CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	Cubrimiento de materiales granulares	INCLUIDO EN PRESUPUESTO GENERAL			
PROGRAMA DE MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS	Adecuación de sitio para almacenamiento	UND	1	$ 900.000,00	$ 900.000,00
	Canecas y recipientes para manejo de lavado de herramientas.	UND	1	$ 120.000,00	$ 120.000,00

MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LIMPIEZA GENERAL PERIÓDICA	Plástico negro calibre 6 mm, 6 m de ancho para el acopio temporal de RCD en frentes de obra.	ROLLO	0,5	$ 660.900,00	$ 330.450,00
	Punto ecológico (3 canecas)	UND	1	$ 269.700,00	$ 269.700,00
	Bolsas para basuras tipo industrial de 60x90cm calibre 2 (paquetex30 und)	UND	4	$ 28.900,00	$ 115.600,00
	Disposición final	UND	1	$ 800.000,00	$ 800.000,00
MANEJO DE RESIDUOS DE ACEITES Y LUBRICANTES	Adecuación del sitio para almacenamiento de empaques de aceites, grasas, aditivos.	UND	1	$ 185.000,00	$ 185.000,00
	Canecas de almacenamiento con tapa, capacidad de 55 galones	UND	1	$ 150.800,00	$ 150.800,00
	Disposición final	UND	1	$ 600.000,00	$ 600.000,00
CAPACITACION AMBIENTAL PERSONAL EN OBRA	Reuniones de capacitación, de divulgación y de información para el personal de la obra	Su realización hace parte de los honorarios de los profesionales socio ambientales			
CONTROLES, ATENCIÓN Y REUNIONES CON LA COMUNIDAD	Refrigerio, papelería, divulgación reuniones informativas con comunidades y lideres locales	REUNIÓN	1	$ 360.000,00	$ 360.000,00
SUBTOTAL EJE AMBIENTAL					**$ 3.831.550,00**
ÍTEM	**CODIGO**	**UND**	**CANT**	**VR UNITARIO**	**VR TOTAL**
PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO	Señales informativas en lámina	UND	8	$ 15.000,00	$ 120.000,00
	Señalización reflectiva	UND	6	$ 20.000,00	$ 120.000,00
	Cinta para señalización de 500 m x 4" peligro calibre 3.5	ROLLO	1	$ 37.500,00	$ 37.500,00
	Tubulares soporte cinta	UND	8	$ 57.900,00	$ 463.200,00
SUBTOTAL PMT					**$ 740.700,00**
TOTAL (EJE SST - AMBIENTAL - PMT)					**$ 6.784.050,00**

Ing. NIYIRETH GOMEZ BONILLA
Ingeniera Ambiental
M.P. 091021-0667012 CNDB

MEMORIA DE RESPONSABILIDAD

Yo, **NIYIRETH GOMEZ BONILLA,** identificada con cedula de ciudadanía 1077873173, mayor de edad residente en el municipio de La Argentina Huila, en mi calidad de **INGENIERIA AMBIENTAL** con **MATRICULA PROFESIONAL 091021-0667012 CNDB** desde el 16 de **Mayo de 2023,** otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2023018854 **CERTIFICO** que he realizado y asumo la responsabilidad del Plan de Gestión Integral en Obra PGIO. De conformidad con lo establecido en las normas vigentes para el proyecto de inversión "**CONSTRUCCIÓN DE LA CUBIERTA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL POLIDEPORTIVO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LAS TOLDAS SEDE LAS MINAS DEL MUNICIPIO DE LA ARGENTINA, HUILA**".

Para los fines pertinentes, anexo, matrícula profesional y certificado de vigencia de esta y copia de la cédula de ciudadanía.

Atentamente,

Ing. NIYIRETH GOMEZ BONILLA
Ingeniera Ambiental
M.P. 091021-0667012 CNDB

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 1.077.873.173

GOMEZ BONILLA
APELLIDOS

NIYIRETH
NOMBRES

Niyireth Gómez Bonilla
FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 17-NOV-1996
LA ARGENTINA
(HUILA)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.61 ESTATURA | O+ G.S. RH | F SEXO

01-DIC-2014 GARZON
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

P-1903400-00674312-F-1077873173-20150303 0043302263A 1 43248778

Powered by CamScanner

MATRICULA PROFESIONAL

091021-0667012 CNDB

R2023018854



INGENIERIA AMBIENTAL

NIYIRETH GOMEZ
BONILLA
ID: 1077873173

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA
Y A DISTANCIA UNAD

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2025-4043032

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que NIYIRETH GOMEZ BONILLA, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1077873173, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 091021-0667012 CNDB desde el 16 de Mayo de 2023, otorgado(a) mediante Resolución Nacional R2023018854.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diez (10) días del mes de Noviembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.