PMA

JESUS MARIA

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN: MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO CIMENTADOS EN CAISSONS Y OBRAS DE DRENAJE EN EL SECTOR LA ROCA - VEREDA ALTO GRANDE MUNICIPIO DE JESUS MARIA SANTANDER

PROCUIMA LTDA.

JESUS MARIA SANTANDER

2023

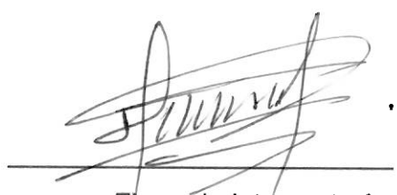
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN: MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO CIMENTADOS EN CAISSONS Y OBRAS DE DRENAJE EN EL SECTOR LA ROCA - VEREDA ALTO GRANDE MUNICIPIO DE JESUS MARIA SANTANDER

PROCUIMA LTDA.

JESUS MARIA SANTANDER

2023

Visto de aprobación



Firma de interventoría.

Jesús María Santander.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 7
OBJETIVOS 8
OBJETIVO GENERAL 8
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 8
MARCO NORMATIVO AMBIENTAL 9
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 10
LOCALIZACIÓN 10
JUSTIFICACION DEL PROYECTO 11
ALCANCE DEL PROYECTO 12
ACTIVIDADES CONSTRUTIVAS DEL PROYECTO 15
CARACTERIZACION AMBIENTAL 17
LOCALIZACION 17
AREA DE INFLUENCIA 17
AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 17
AREA DE INFLUENCIA DERECTA 17
EVALUACION AMBIENTAL 18
ASPECTOS METODOLOGICOS 18
MATRIZ DE IMPACTOS/ IMPORTANCIA 19
ANALISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES 29
MEDIO ABIOTICO 29
MEDIO BIOTICO 30
MEDIOS SOCIECONOMICOS 30
REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES 31
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 32
PLAN DE SEGUIMIENTO 60

LISTA DE IMAGENES

Imagen 1Ubicación del sitio de la emergencia 10
Imagen 2 Vista en planta muro de contención 12
Imagen 3 Corte del muro de contención y caissons.....13
Imagen 4 Acero de Refuerzo Vástago y Cabezal Muro de Contención 14

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Actividades constructivas. 15
Tabla 2: Calificación de atributos 20
Tabla 3: Matriz de importancia/Impactos Ambientales Final 21
Tabla 4: Clasificación importancia 21
Tabla 5: Matriz de impactos ambientales. 22
Tabla 6: Componentes y programas. 32
Tabla 7: Ficha A1 33
Tabla 8: Ficha B1 35
Tabla 9: Ficha C1 36
Tabla 10: Ficha C2 37
Tabla 11: Ficha D1 38
Tabla 12: Ficha D2 40
Tabla 13: Ficha D3 42
Tabla 14: Ficha D4 44
Tabla 15: Ficha D5 46
Tabla 16: Ficha D6 49
Tabla 17: Ficha D7 52
Tabla 18: Ficha E1 54
Tabla 19: Ficha F1 58
Tabla 20: Seguimiento y control. 60

INTRODUCCIÓN

La unidad de gestión del riesgo suscribió, con la organización PROCUIMA LTDA el Contrato de obra CO1.PCCNTR.4169207, cuyo objeto es "Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucurí, Jesús María y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0060 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no.0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucurí, decreto no. 025 del 03 de mayo de 2022 del municipio de Jesús María y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción específicos PAER".

El proyecto consiste construcción de un muro de contención en concreto reforzados cimentados en caissons, construcción de obras de drenaje y diseño de vía en carpeta asfáltica ubicado en la vía que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande con coordenadas lat. 5°52'24,1" N y Long. 73°45'07.8" O.

No requiere licencia ambiental como instrumento de control a las acciones de mitigación ambiental de acuerdo con lo establecido en los artículos 8 y 9 del Decreto 2041 de 2014. Sin embargo, considerando que la construcción del proyecto genera alteraciones en el área de influencia y con el fin de establecer un marco para una adecuada gestión ambiental, se elaboró el Plan de Manejo Plan de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental es un instrumento práctico y orientativo para el Contratista de Obra, la Interventoría y Supervisión de Obra, el cual contiene los lineamientos y recomendaciones mínimas para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales derivados de las actividades constructivas del proyecto en la vía terciaria que permite la comunicación con el departamento de Santander.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Formular el Plan de Manejo Ambiental para la Rehabilitación y recuperación de la vía por secundaria medio de obras de mitigación en áreas afectadas por las temporadas de lluvias en el sector la Roca - Vereda Alto Grande en el municipio de Jesús María en el marco de la declaratoria de calamidad pública decreto n.º 025 del 03 de mayo de 2022".

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recopilar y analizar la información secundaria existente sobre el área de influencia del proyecto.
- Describir las obras y las actividades constructivas contempladas en la intervención del proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos ambientales asociados a las actividades constructivas del proyecto.
- Definir los requerimientos ambientales legales necesarios para le ejecución del proyecto.
- Instituir las medidas necesarias para el control, mitigación, compensación y prevención de los impactos ambientales identificados en la evaluación ambiental.

MARCO **NORMATIVO** AMBIENTAL

El presente documento del Plan de Manejo Ambiental responde al cumplimiento de las normas legales colombianas aplicables al tipo de proyecto como lo son en primer lugar norma legal vigente, se encuentra el Decreto Ley 2811 de 1974 es decir el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales renovables, La Ley 99 de 1993, es una norma fundamental por la claridad que otorga sobre los fundamentos de la política ambiental colombiana, el Decreto único 1076 de 2015 por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector ambiente y desarrollo sostenible, el Reglamento Técnico Colombiano de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras de INVIAS y demás contemplados en la Constitución Política de Colombia, así como las demás normas que reglamenten en materia construcción de puentes e infraestructuras.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

LOCALIZACIÓN

El sector donde se llevará a cabo la construcción de un muro de contención en concreto reforzados cimentados en caissons, construcción de obras de drenaje y diseño de vía en carpeta asfáltica ubicado en la vía que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande con coordenadas lat. 5°52'24,1" N y Long. 73°45'07.8" O el municipio de Jesús María.



Imagen 1Ubicación del sitio de la emergencia

JUSTIFICACION DEL PROYECTO

Con el fin de atender la emergencia presentada por las continuas e intensas lluvias en el municipio de Jesús María se ha ocasionado movimientos en masa provocando el desplazamiento de material, disminución del carril, perdidas de la banca y cierre parcial en la vía secundaria que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande; imposibilitando el desplazamiento de las ambulancias, vehículos de carga, habitantes de la región, productos industriales y agropecuarios, transporte público y escolar, lo que genera la del intercambio comercial presente en los municipios mencionados ; por ende La unidad de gestión del riesgo suscribió, con la organización PROCUIMA LTDA, el contrato CO1.PCCNTR.4169207, cuyo objeto es "Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucurí, Jesús María y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0060 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no.0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucurí, decreto no. 025 del 03 de mayo de 2022 del municipio de Jesús María y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción específicos PAER". El proyecto busca habilitar la intercomunicación terrestre, mediante construcción de las nuevas infraestructuras específicamente construcción de un muro de contención en concreto reforzados cimentados en caissons, construcción de obras de drenaje y diseño de vía en carpeta asfáltica, la organización PROCUIMA LTDA evaluará y calificará cada uno de los impactos ambientales que se generan a través del desarrollo de diversas actividades durante la ejecución del proyecto con el fin de proponer acciones que potencialicen los impactos positivos y disminuyan, prevengan y/o controlen los impactos negativos.

Evaluar los impactos ambientales; le permite a la organización conocer de manera clara y precisa las actividades qué pueden ocasionar mayores impactos, de igual manera, esta evaluación le permite establecer acciones encaminadas en el mejoramiento de las actividades y reiterando su responsabilidad con el medio ambiente.

ALCANCE DEL PROYECTO

Movimiento de tierras, construcción pilotes Caisson pre excavados y fundidos in situ de 150 cm diámetro, con capacidad de soporte de 77 T con un rango de profundidad de 13 metros que se apoyaran por punta, construcción de muro en concreto, diseño de obras de drenaje "filtro francés" y carpeta asfáltica (Mezcla Densa en Caliente MDC-25 e=10cm); coordenadas lat. 5°52'24,1" N y Long. 73°45'07.8" O, en la vía que comunica con la que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María. Cumpliendo con las especificaciones técnicas del Instituto Nacional De Vías INVÍAS.

La puesta en marcha de la obra en la fecha estipulada, el tiempo para la construcción y ejecución del proyecto es de siete meses, cumpliendo con el tiempo establecido en el cronograma para la construcción de la obra, el costo total de la construcción de obras de drenaje es de **$1.236.236.652,00**

Una de las necesidades existentes es mejorar la comunicación y transpirabilidad en las comunidades rurales del municipio de Jesús María, por tanto, las infraestructuras cumplen con las especificaciones y características adecuadas para su funcionamiento.



Imagen 2 Vista en planta muro de contención

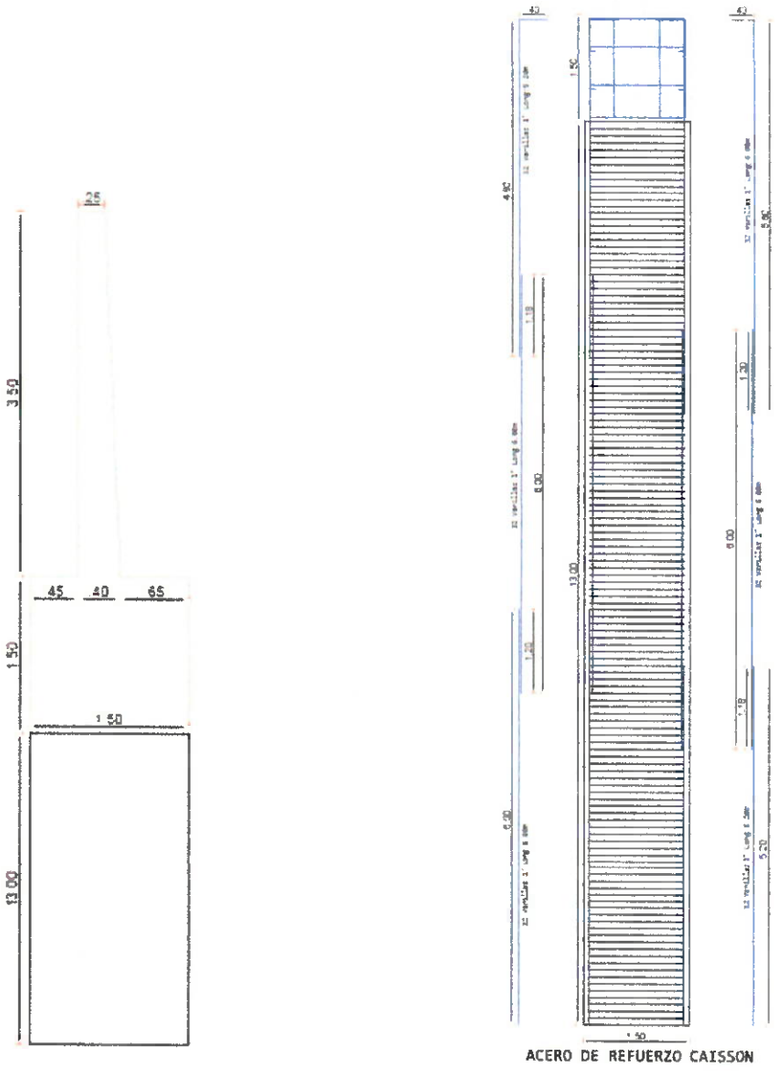
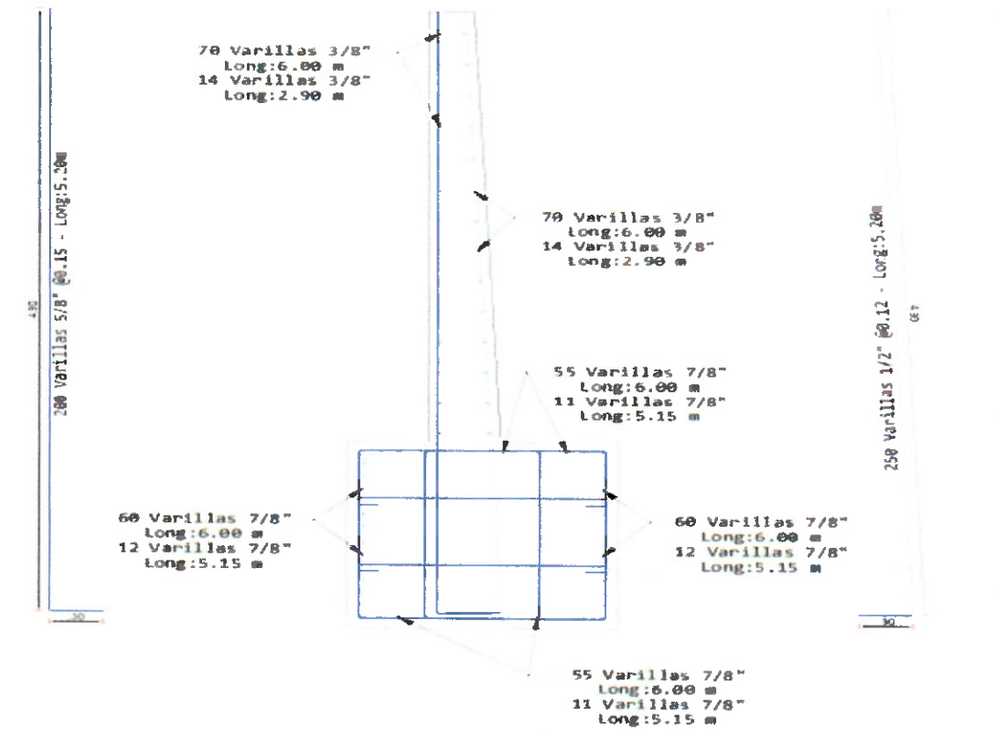
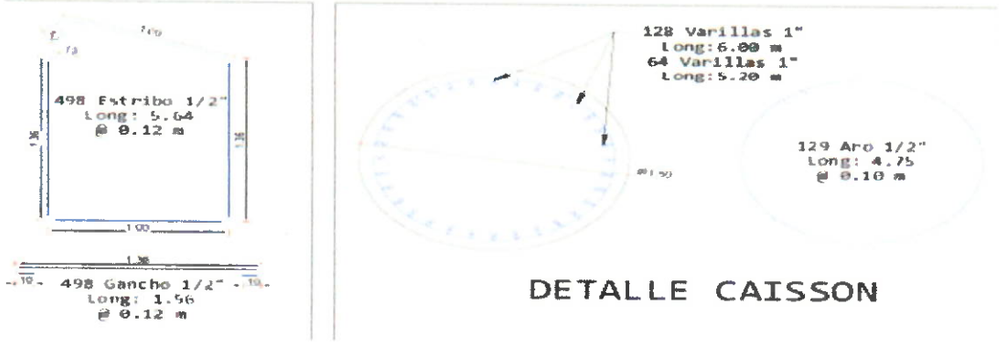


Imagen 3 Corte del muro de contención y caissons



ACERO DE REFUERZO VÁSTAGO Y CABEZAL



DETALLE CAISSON

Imagen 4 Acero de Refuerzo Vástago y Cabezal Muro de Contención

ACTIVIDADES CONSTRUTIVAS DEL PROYECTO

A continuación, se presentan las principales actividades proyectadas y realizadas para la construcción de las obras mencionadas y consideradas en el presente documento:

Tabla 1. Actividades constructivas.

Fase	Actividad
Preliminar	• Demarcación y cierre perimetral de los sitios de obra • Topografía y replanteo. • Contratación y vinculación de personal profesional, técnico y mano de obra. • Construcción de obras provisionales para depósito de materiales y equipos, áreas de alimentación y servicios sanitarios. • Instalación de dispositivos para garantizar la seguridad(señalización) y accesibilidad a la obra. • Descapote, tala o traslado de individuos arbóreos. Incluye la protección de las especies arbóreas que serán conservados.
Construcción	• Demolición de estructura de concreto. Incluye transporte a lugar final de almacenamiento. • Excavaciones manuales y mecánicas de material • Retiro de material sobrante de las excavaciones. • Movilización y operación de equipos y maquinaria de construcción. • Construcción de elementos estructurales en concreto (pilotes "caisson" D=1,50, muro de contención). Incluye el suministro de materiales, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados. • Construcción de obras de drenaje • Colocación carpeta asfáltica • Transporte de materiales de construcción y disposición de escombros, desde la fuente hasta la obra y desde la obra hasta los sitios de disposición autorizados por la autoridad ambiental. • Plantación de individuos arbóreos de acuerdo al esquema paisajístico. Si se requiere

Fase	Actividad
Cierre	• Desmantelamiento de instalaciones temporales de sitios de acopio temporal y demás áreas utilizadas durante la construcción. • Limpieza y aseo de las áreas intervenidas.

CARACTERIZACION AMBIENTAL

LOCALIZACION

El sector donde se llevará las obras construcción pilotes Caisson pre excavados y fundidos in situ de 150 cm diámetro, construcción de muro en concreto, diseño de obras de drenaje "filtro francés" y carpeta asfáltica, está coordenadas lat. 5°52'24,1" N y Long. 73°45'07.8" O, en la vía que comunica con la que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector La Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María.

AREA DE INFLUENCIA

El área de influencia corresponde al espacio geográfico en el medio rural que es susceptible a experimentar alteraciones como consecuencia de las actividades asociadas a la construcción del proyecto

AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta del proyecto es aquella donde se manifiestan de manera indirecta los efectos de la ejecución del proyecto. Dadas las características del presente proyecto, el área de influencia directa (AID) está definida por la vía secundaria acceso que comunica el sector Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María.

AREA DE INFLUENCIA DERECTA

El área de influencia directa del proyecto es aquella donde se manifiestan los impactos generados por las actividades de construcción. Dada las características del proyecto, el área de influencia indirecta (AID) está definida sobre la vía que comunica con la que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María específicamente en las coordenadas lat. 5°52'24,1" N y Long. 73°45'07.8" O,

A continuación, la identificación, descripción y evaluación de los posibles impactos de las actividades asociadas a la construcción del proyecto que podrían causar sobre el medio rural del área de influencia directa.

EVALUACION AMBIENTAL

ASPECTOS METODOLOGICOS

A partir de las actividades constructivas descritas en la tabla n°1 se realiza la identificación de los impactos ambientales derivados de la intervención del área de influencia. Se identifican cada uno de los elementos ambientales susceptibles a ser impactados por las actividades identificadas y se describen sus posibles efectos. A partir de esa información se elabora la matriz de las actividades del proyecto potencialmente causantes de impactos ambientales.

Para la evaluación ambiental del proyecto PROCUIMA LTDA, implementó la Matriz Conesa-Simplificada, esta metodología fue seleccionada entre otras como método de evaluación ya que es de fácil comprensión y ejecución, además, posee 11 variables diferentes a considerar dentro del análisis que permiten llevar a cabo este proceso de manera más objetiva y obtener resultados más próximos a la realidad.

MATRIZ DE IMPACTOS/ IMPORTANCIA

Esta matriz consistió en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas (verticales) se dispusieron las fases, etapas, acciones susceptibles a producir impactos, aspectos e impactos ambientales y sociales, componentes ambientales y en las filas (horizontales) se ubicaron las variables ambientales Impacto, momento, reversibilidad, periodicidad, acumulación, sinergia, efecto, entre otras.

Para la realización de la matriz se evaluaron y se tiene a consideración las siguientes 11 variables ambientales definidas en los manuales de evaluación de impactos ambientales utilizados como guía, las cuales permitieron determinar la importancia ambiental de cada actividad que se lleva a cabo:

- Naturaleza o Signo (+/-): Se refiere al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas Acciones Susceptibles a Producir Impactos (ASPI).
- Periodicidad (PR): se refiere a la regularidad con la que ocurre la manifestación del efecto.
- Momento (MO): Se refiere al tiempo (plazo) que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental considerado.
- Reversibilidad (RV): Se refiere a la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción el factor ambiental afectado, por medios naturales.
- Recuperabilidad (MC): Se refiere la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción el factor ambiental afectado, por medio de la intervención humana.
- Intensidad (IN): Se refiere al grado de influencia de la acción sobre el factor.
- Extensión (EX): Se refiere al área de influencia teórica del impacto respecto al entorno del proyecto en que se manifiesta el efecto.
- Persistencia (PE): Se refiere al tiempo de permanencia del efecto desde su aparición y a partir del cual el factor ambiental afectado regresaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la intervención humana.
- Sinergia (SI): Se refiere al reforzamiento de dos o más efectos simples, es decir, la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que se esperaría con la manifestación de los efectos cuando las acciones que las generan actúan de manera independiente.
- Acumulación (AC): Se refiere al incremento gradual de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua o reiterada la acción que lo produce.
- Efecto (EF): Se refiere a la relación causa-efecto, es decir, a la manera en que se manifiesta el efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Tabla 2: Calificación de atributos

NATURALEZA	VALOR
Benéfico	(+)
Perjudicial	(-)

PERIODICIDAD(Pr)	VALOR
Irregular o discontinuo	1
Periódico	2
Continuo	4

MOMENTO(Mo)	VALOR
Largo plazo	1
Mediano Plazo	2
Inmediato	4

REVERSIBILIDAD(Rv)	VALOR
Corto Plazo	1
Mediano Plazo	2
Irreversible	4

RECUPERABILIDAD(Mc)	VALOR
Recuperable inmediato	1
Recuperable a mediano plazo	2
Mitigable o Compensable	4
Irrecuperable	8

INTENSIDAD (IN)	VALOR
Baja	1
Media	2
Alta	4
Muy Alta	8
total	12

EXTENSIÓN(EX)	VALOR
Puntual	1
Parcial	2
Extensa	4
Total	8
Critica	(+4)

PERSISTENCIA(PE)	VALOR
Fugaz	1
Temporal	2
Permanente	4

SINERGIA(SI)	VALOR
Sin sinergismo	1
Sinérgico	2
Muy sinérgico	4

ACUMULACION(AC)	VALOR
Simple	1
Acumulativo	4

EFECTO(EF)	VALOR
Indirecto	1
Directo	4

Con la matriz de Conessa se identificadas las acciones, los factores del medio que provocaron el impacto y los impactos ambientales generados, cada una de las variables ambientales consideradas por impacto ambiental identificado tiene un valor anteriormente descrito,

Tabla 3: Matriz de importancia/Impactos Ambientales Final

Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periodicidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia (SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Clasificacion

Para realizar evaluación de impactos ambientales se resuelve con la siguiente ecuación para el cálculo de importancia (I) de un impacto ambiental y según el resultado numérico arrojado se clasificó entre los intervalos mencionados en la tabla 4.

$$I = \pm [3*IN + 2*EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Tabla 4: Clasificación importancia

Valor	Calificación	Significado
<25	Bajo	Es irrelevante o compatible con el medio ambiente en comparación a la importancia de la realización de las actividades en cuestión.
25 ≤ I < 50	Moderado	No requiere de medidas correctoras o mitigantes intensivas.
50 ≤ I < 75	Severo	Requiere la recuperación de las condiciones del medio a través del uso prolongado de medidas mitigantes y/o correctoras.
≥ 75	Crítico	La afectación es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad en las condiciones ambientales. NO hay posibilidad de recuperación alguna.

Tabla 5: Matriz de impactos ambientales.

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
Preliminar	Demarcación y cierre perimetral de los sitios de obra.	Ocupación del espacio	Afectación al paisaje	Paisaje	-1	2	4	2	4	2	1	2	2	1	2	-27	27
			Afectación de movilidad peatonal y vehicular	Suelo	-1	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	-22	22
	Contratación y vinculación de personal.	Contratación de mano de obra	Generación de empleo	Social	1	2	4	2	4	4	4	2	2	1	4	41	41
	Construcción de obras provisionales.	Movimiento de tierras	Cambio en usos del suelo	Suelo	-1	4	4	2	2	4	1	2	2	1	1	-32	32
		Generación de Residuos (solidos)	Contaminación del suelo	Suelo	-1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	1	-25	25
		Generación de ruido	Incremento de niveles de presión sonora	Aire	-1	1	4	1	1	2	1	1	2	4	4	-26	26
	Instalación de dispositivos para garantizar la seguridad y accesibilidad.	Aumento de riesgos laborales	Generación de accidentes	Salud	-1	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
		Ocupación del espacio	Afectación de movilidad peatonal y vehicular	Suelo	-1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	-18	18
	Descapote, tala o traslado de individuos arbóreos.	Movimiento de tierras	Cambio en usos del suelo	Suelo	-1	4	4	2	2	4	1	2	2	1	1	-25	25
		Corte y retiro de la capa vegetal	Alteración del hábitat	Fauna-Flora	-1	2	4	2	4	4	4	4	2	1	4	-24	24
		Corte y retiro de la capa vegetal	Cambios en la cobertura vegetal	Flora	-1	2	4	2	4	4	1	2	2	1	4	-33	33
Construcción	Desmonte y Demolición de estructura existente.	Generación de ruido	Ahuyenta miento de fauna	Fauna	-1	2	2	1	4	1	4	4	2	4	1	-31	31
		Generación de ruido	Incremento de niveles de presión sonora	Aire-Salud	-1	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	-40	40
		Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación de aire	Aire	-1	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	-34	34
		Desmonte de la infraestructura	Cambio del paisaje	Suelo	-1	4	4	2	4	2	1	2	2	1	1	-28	28
		Aumento de riesgos laborales	Generación de accidentes	Salud	-1	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25
		Generación de Residuos (solidos)	Contaminación fuente hídrica	Agua	-1	2	2	2	4	2	4	2	2	4	1	-33	33
	Excavaciones manuales y mecánicas.	Generación de material particulado	Contaminación del aire	Aire	-1	2	4	1	2	2	4	2	2	4	1	-32	32

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
		Alteración de ecosistemas	Alteración del hábitat	Fauna-Flora	-1	2	2	2	4	4	4	4	2	1	4	-41	41
		Aumento de riesgos laborales	Generación de accidentes	Salud	-1	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25
	Relleno de las excavaciones nivelación y compactación mecánica	Generación de material particulado	Calidad del aire	Aire	-1	2	4	1	2	2	4	2	2	4	1	-32	32
		Movilización de maquinaria y equipos	Contaminación del suelo	Suelo	-1	2	2	2	4	4	1	2	2	4	1	-33	33
		Movilización de maquinaria y equipos	Contaminación del agua	Agua	-1	2	2	2	4	4	4	2	4	4	1	-41	41
		Movilización de maquinaria y equipos	Generación de ruido	Aire	-1	1	4	2	1	1	2	1	2	4	1	-23	23
		Generación de material particulado	Contaminación del aire	Aire	-1	2	4	1	2	2	4	2	2	4	1	-32	32
		Movilización de maquinaria y equipos	Afectación de infraestructura vial	Suelo	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	4	-27	27
	Movilización de equipos y maquinaria.	Movilización de maquinaria y equipos	Afectación de movilidad peatonal y vehicular	Suelo	-1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	-23	23

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (i)
		Aumento de riesgos laborales	Generación de accidentes	Salud	-1	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25
	Construcción de elementos estructurales	Compactación del suelo	Contaminación del suelo	Suelo	-1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	-18	18
		Generación de ruido	Incremento de niveles de presión sonora	Aire	-1	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	-19	19
		Generación de material particulado	Contaminación del aire	Aire	-1	2	4	2	4	4	4	2	2	1	4	41	41
		Acondicionamiento de Campamento	Cambio del paisaje	Suelo	-1	4	4	2	2	4	1	2	2	1	1	-32	32
		Aumento de riesgos laborales	Generación de accidentes	Salud	-1	2	2	2	2	2	1	2	2	4	1	-25	25

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
	Transporte de materiales de construcción y disposición de escombros.	Movilización de maquinaria y equipos	Contaminación del suelo	Suelo	-1	1	4	1	1	2	1	1	2	4	4	-26	26
		Generación de Residuos (solidos)	Contaminación del agua	Agua	-1	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25
		Generación de ruido	Incremento de niveles de presión sonora	Aire	-1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	-18	18
		Generación de material particulado	Contaminación del aire	Aire	-1	4	4	2	2	4	1	2	2	1	1	-32	32
		Movilización de maquinaria y equipos	Afectación de infraestructura vial	Suelo	-1	1	4	2	4	2	4	4	2	1	4	-36	36

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
	Plantación de especies arbóreos.	Revegetalización de áreas afectadas	Mejora estética del ambiente	Flora	-1	1	4	2	4	4	1	2	2	1	4	-34	34
		Obras de control de erosión y recuperación de áreas intervenidas	Alteración del hábitat	Suelo	-1	2	2	1	2	1	2	4	2	4	1	-25	25
Cierre	Desmantelamiento de instalaciones temporales	Desmontaje de instalaciones	Usos del suelo	Suelo	-1	2	2	1	2	4	4	1	4	4	4	-40	40
		Desmonte de la infraestructura	Cambio del paisaje	Suelo	-1	2	2	2	2	2	4	2	2	4	4	-34	34
	Limpieza y aseo de las áreas intervenidas.	Obras de recuperación de áreas intervenidas	Cambio en usos del suelo	Suelo	-1	4	4	2	2	2	1	2	2	1	1	-26	26

Fase	Acción susceptible de producir impactos	Aspecto ambiental	Impacto Ambiental	Componente Ambiental	Signo	Periocidad (Pr)	Momento (MO)	Reversibilidad (Rv)	Recuperabilidad (Mc)	Intensidad (IN)	Extensión (EX)	Persistencia (PE)	Sinergia(SI)	Acumulación (AC)	Efecto (EF)	Importancia (I)	Importancia (I)
		Obras de recuperación de áreas intervenidas	Cambio del paisaje	Suelo	+	1	2	1	4	1	1	2	2	4	4	-25	25

ANALISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES

A continuación, se presenta el análisis de la identificación y evaluación de los impactos ambientales derivados de la construcción del proyecto:

Se observa que en la etapa de construcción hay mayor número de impactos ambientales negativos. Dentro de los componentes más afectados se encuentra el componente suelo, geomorfológico, paisajístico, fauna y flora. Otros componentes como calidad del aire, son afectados en menor proporción, pero se tiene mayor control sobre estos impactos.

MEDIO ABIOTICO

Las actividades constructivas realizadas durante el proyecto como descapote y excavaciones exponen el suelo cambiando temporalmente su relieve o formas de paisaje y la cobertura vegetal, junto a precipitaciones, podrían favorecer y aumentar la generación de procesos erosivos. El tránsito de maquinaria y la utilización de equipos podrían cambiar las características físicas del suelo alterando su drenaje natural. La utilización de aceites y combustibles para la operación de la maquinaría podría resultar en derramamientos puntuales que afecten las características químicas del suelo.

El tráfico de volquetas, retro escaladoras, la operación de maquinaria y actividades como el desmonte de la estructura de concreto pueden generar compactación del suelo, incrementos en los niveles de presión sonora y de material particulado. El transporte, operación y mantenimiento de equipos y maquinarias de combustión interna durante la etapa de construcción podría ocasionar un incremento de las concentraciones de monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), y partículas en suspensión en el aire.

Generación de residuos sólidos, específicamente de escombros, por las actividades de demolición de las estructuras existente en los predios; La inadecuada disposición de los residuos sólidos o líquidos en las instalaciones temporales de construcción podría generar olores ofensivos; contaminación del suelo, sin embargo, se deberán seguir las medidas de prevención y mitigación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de la obra.

La construcción de la infraestructura generará una demanda de agua para el consumo de los trabajadores y para algunas actividades constructivas, la cual será suministrada por el Municipio de Jesús María con respectivo trámite previo.

La colocación de la capa asfáltica podrá generar problemas de generación ruido, emisiones y escombros.

El recurso hídrico podría verse afectado por escorrentía derivado de actividades como el lavado de maquinaria y equipos; mezcla y uso de concretos, y derramamientos puntuales de aceites y combustibles.

Para la obtención de fuentes de materiales se deberá verificar el cumplimiento de las licencias o planes de manejo ambiental y títulos mineros de proveedores de los materiales

de construcción, agregados pétreos, concreto etc cumpliendo con lo requerido por la autoridad ambiental, garantizando la protección del medio ambiente y minimizando los impactos ambientales generados por el proceso de extracción. Igualmente se deberá verificar que la disposición final de escombros y residuos se realice conforme a las exigencias de la autoridad ambiental competente, la Corporación Autónoma Regional de Santander.

MEDIO BIOTICO

El área donde se proyecta la construcción obras demolición, retiro de estructuras existentes y construcción de pilotes Caisson, construcción de muro, construcción de obras de drenaje (filtro francés) y carpeta asfáltica, está ubicado en la vía secundaria que comunica del municipio de Jesús María al municipio de Puente Nacional en el sector conocido como sector La Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María, el planteamiento paisajístico del proyecto contempla la tala de individuos arbóreos de bosque secundario, no traslado de especímenes y la conservación del resto de los individuos arbóreos existentes, adicionalmente se plantea la siembra de especies nativas, con el fin de aumentar la cobertura vegetal del proyecto. La operación de equipos, y actividades constructivas podría presentar alteraciones de hábitat y desplazamiento de poblaciones de fauna que existen actualmente en el predio, cuya dinámica está asociada al no uso del mismo actualmente.
La siembra y conservación de especies arbóreos dentro del plan paisajístico traerá consigo impactos positivos a largo plazo la generación de nuevo hábitat para fauna migratoria con el fortalecimiento de nuevos valores escénicos, Generación de hábitat de avifauna debido a la plantación de individuos forestales, Aumento de la abundancia relativa de flora y fauna, por efectos de la plantación de individuos forestales en desarrollo de las actividades de paisajismo previstas.

MEDIOS SOCIECONOMICOS

Este proyecto responder a una estrategia de la Dirección Gestión Del Riesgo De Desastres Con el fin de atender la emergencia presentada por las continuas lluvias en el municipio de Jesús María que han ocasionado movimiento en masa que produjeron el deterioro y perdida de la bancada de la vía en sector La Roca - Vereda Alto Grande del municipio de Jesús María. Con la construcción de nuevas infraestructuras de drenaje se responden a la declaratoria de calamidad pública decreto n.º 025 del 03 de mayo de 2022 "por el cual se declara la situación de calamidad pública para atender la temporada de lluvias en el municipio de Jesús María, Santander" y se resuelven las necesidades de transito e intercomunicación de la población de Jesús María y Puente Nacional.

La afluencia de maquinaria, equipos y personal necesario para ejecutar las obras alterará las condiciones de movilidad en el sector temporalmente. La movilización de la maquinaria y equipos podría afectar la infraestructura vial perimetral del sector.

La colocación de la capa asfáltica podrá generar problemas en la salud de los trabajadores si no se siguen las recomendaciones de seguridad y salud en el trabajo.

Los riesgos inherentes a algunas actividades constructivas son susceptibles a generar accidentes en los trabajadores, y en menor medida en transeúntes, por lo que es fundamental implementar las medidas de seguridad establecidas en los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental para garantizar la seguridad de los trabajadores y peatones.

Durante la construcción del proyecto se generarán empleos para mano de obra calificada y no calificada, por lo cual se proyecta un impacto positivo significativo en el municipio.

Con la demolición de la estructura existente, construcción de pilotes (Caisson), construcción de muro, construcción de obras de drenaje (filtro francés) y carpeta asfáltica, se proyectan impactos positivos y persistentes relacionados con la interconexión entre la población de la Jesús María y Puente Nacional generando actividades comerciales ya que el tránsito por este sector disminuye los costos de transporte; dinamiza la economía por la utilización de bienes y servicios del sector; reduce los tiempos de desplazamiento, además habilita el paso vehicular para que la población del sector pueda trasportar los productos propios de esta región.

A partir de la evaluación ambiental se concluye que el proyecto de construcción de pilotes (Caisson), construcción de muro, construcción de obras de drenaje (filtro francés) y carpeta asfáltica genera impactos ambientales moderados y bajos con riesgos controlables en el medio rural.

REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES

El proyecto de demolición de estructura de concreto existente alcantarilla, Diseño y construcción de obras de drenaje (filtro francés) no requiere licencia ambiental como instrumento de control a las acciones de mitigación ambiental de acuerdo a los establecido en los artículos 8 y 9 del Decreto 2041 de 2014 y decreto 1076 de 2015 artículo 1.1.7.24.
En materia de permisos por el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales y en cumplimiento del decreto 1791 de 1996, el proyecto no requiere el permiso de aprovechamiento forestal y/o silvicultural, articulo 2.2.1.1.9.6 Decreto 1076 de 2015 "Cuando para la ejecución de proyectos, obras o actividades sometidas al régimen de licencia ambiental o plan de manejo ambiental, se requiera de la remoción de árboles aislados en un volumen igualo menor a veinte metros cúbicos (20 m3), no se requerirá de ningún permiso, concesión o autorización, bastarán las obligaciones y medidas de prevención, corrección, compensación y mitigación, impuestas en la licencia ambiental, o contempladas en el plan de manejo ambiental".

Es responsabilidad del contratista PROCUIMA LTDA dar cumplimiento a los requerimientos establecidos en los actos administrativos y controlar la vigencia de los mismos. En caso de que durante la etapa constructiva del proyecto se requiera de permisos, se deberá realizar la gestión correspondiente ante la autoridad ambiental.

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) tiene por objeto establecer un conjunto de programas y estrategias para prevenir, controlar, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales generados en las diversas actividades de construcción del proyecto. Las medidas estarán encaminadas a los efectos adversos que se generan en la etapa constructiva, con base en los siguientes mecanismos:

- Mediante la integración de especificaciones de manejo ambiental en la ejecución de las actividades de construcción, las cuales estarán enfocadas a prevenir la ocurrencia de impactos ambientales o a reducir su intensidad, en caso de que sean inevitables.

- Mediante la ejecución de actividades complementarias o adicionales, tendientes a mitigar o corregir la intensidad de los impactos ambientales que es imposible evitar, o sin los cuales no habría proyecto (medidas de mitigación).

- Mediante el desarrollo de acciones compensatorias, articuladas principalmente con el esquema paisajístico del proyecto.

El Plan de Manejo Ambiental se ha estructurado en 6 componentes y 13 programas o fichas de manejo ambiental ligados a la construcción.

Tabla 6: Componentes y programas.

COMPONENTE		PROGRAMA	
A	Sistema de Gestión Ambiental	A1	Programa para la gestión ambiental, social y SST
B	Plan de Gestión Social (PGS)	B1	Programa para la gestión social
C	Manejo silvicultural, cobertura vegetal y paisajismo	C1	Programa para manejo silvicultural y cobertura vegetal
		C2	Programa de manejo de fauna
D	Gestión ambiental en las actividades constructivas	D1	Programa para manejo de campamentos e instalaciones temporales
		D2	Programa para manejo de maquinaria, equipos y Vehículos
		D3	Programa para manejo de desmonte de estructura y Excavaciones
		D4	Programa para manejo y almacenamiento de materiales de construcción
		D5	Programa para manejo de emisiones atmosféricas y Ruido
		D6	Programa para gestión integral de residuos sólidos
		D7	Programa para manejo de residuos líquidos

COMPONENTE		PROGRAMA	
E	Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)	E1	Programa para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)
F	Señalización y accesso vial	F1	Programa para señalización y accesos viales

Tabla 7: Ficha A1

PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL								FICHA A1
OBJETIVO	Garantizar la ejecución del proyecto en un marco de cumplimiento de gestión social, ambiental y de Salud y Seguridad en el Trabajo mediante la implementación y constante mejora del Plan de Manejo Ambiental.							
	Contratar el personal idóneo para la implementación de la gestión socio ambiental y SST en obra							
META	Cumplimiento de legislación ambiental y SST vigente.							
	Atención de los requerimientos de la interventoría, la supervisión del contrato, la comunidad o las autoridades ambientales regionales y locales.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	**X**	Paisaje	**X**	Prevención	**X**	Compensación	**X**	Afectación al suelo, recurso hídrico, aire, especies arbóreas y comunidad por la no implementación PMA
Agua	**X**	Bióticos	**X**	Mitigación	**X**	Recuperación	**X**	
Atmosfera	**X**	Socio-económicos	**X**	Corrección	**X**			
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		Frente de obra, campamento.				
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratistas de obra				
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**		Residente ambiental, social y SST				
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**		Personal Interventoría y ente gestor				
ACTIVIDADES O MEDIDAS								
• El contratista de obra deberá vincular personal para la gestión social, ambiental y SST durante la ejecución de la obra, el cual estará a cargo de la implementación, actualización y control de las medidas de manejo ambiental, social y SST.								

- Antes de dar inicio a las actividades constructivas el contratista deberá presentar un Programa para la Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PMA), en el cual se deberá establecer las actividades que desarrollará el Contratista para dar cumplimiento al PMA. El documento deberá ser aprobado por la Interventoría y la supervisión del proyecto.
- El contratista deberá disponer de los recursos humanos, técnicos y financieros para su implementación

La responsabilidad del cumplimiento de la normatividad ambiental y SST estará en cabeza del director de obra y del personal que sea delegado para tal fin. De forma general, las funciones del personal serán:

- Velar por el cumplimiento de obligaciones contractuales, normatividad ambiental y SST vigente.
- Elaborar el Programa para la Implementación del Plan de Manejo Ambiental (PIPMA) de acuerdo a los lineamientos del
- presente documento y a los requerimientos de la supervisión del contrato. Coordinar e implementar las medidas ambientales diseñadas en el Programa de Implementación PIPMA
- Manejar las relaciones del contratista de obra con la Interventoría, entidades locales y departamentales.
- Capacitar periódicamente al personal de obra sobre las medidas ambientales y SST definida en el PMA
- Identificar impactos ambientales y proponer medidas no contempladas en el presente PMA.

Para la vinculación del personal se sugieren los siguientes perfiles:

PERSONAL	PERFIL
Residente Socio ambiental	Profesional, Técnico o Tecnólogo en gestión ambiental con mínimo 1 año de experiencia en gestión ambiental.
Residente SST	Profesional, Técnico o Tecnólogo con mínimo 1 año de experiencia certificada en gestión SST en obras de construcción.

Las hojas de vida con los soportes de competencia del personal seleccionado por el Contratista deberán ser presentadas a la Interventoría cuando esta lo requiera.
Es responsabilidad del contratista garantizar y demostrar:

- Cumplimiento de normatividad ambiental y títulos mineros de proveedores de los materiales de construcción, agregados pétreos, ladrillos, concreto etc. Previo al inicio de actividades constructivas y selección de proveedores
- Cumplimiento de normatividad ambiental y SST de subcontratistas.
- Disposición final de escombros y residuos en escombrera autorizada

Aseo y Limpieza

PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA A1
El Contratista deberá contar con una brigada de aseo y limpieza con personal encargado de velar por: • Mantener los frentes de trabajo limpios y ordenados. • Mantener la demarcación y señalización de los frentes de obra. • Limpiar periódicamente las vías y senderos concernientes a la obra.	
SEGUIMIENTO	
• Hojas de vida con soportes de competencia de personal para gestión social, ambiental y SST del Contratista. • Actas de capacitación donde se registre lugar, fecha, asistentes y temas tratados. • Informes periódicos de gestión social, ambiental y SST.	

Tabla 8: Ficha B1

PROGRAMA PARA GESTIÓN SOCIAL								FICHA B1
OBJETIVO	Mitigar los impactos socioeconómicos causados en el área del proyecto durante la construcción de la obra.							
	Brindar información clara, veraz y oportuna durante la obra a entidades y ciudadanos.							
META	Atender oportunamente los requerimientos de la comunidad.							
	Restablecer las condiciones originales de infraestructura por daños causados por la ejecución del proyecto.							
	Potenciar los impactos positivos del proyecto							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo		Paisaje	X	Prevención	X	Compensación	X	Afectación de la infraestructura perimetral al proyecto. Alteración del paisaje.
Agua		Bióticos		Mitigación	X	Recuperación		
Atmosfera		Socio-económicos	X	Corrección	X			
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		AID del proyecto.				
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratistas de obra				
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**		Residente social				
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**		Personal Interventoría y ente gestor				

PROGRAMA PARA GESTIÓN SOCIAL	FICHA B1
ACTIVIDADES O MEDIDAS	
El contratista de obra deberá seguir los siguientes lineamientos para la gestión social en obra: • Se deberá garantizar la vinculación de habitantes de la zona de influencia de mínimo el 70% del personal de obra requerido, con el fin de generar un impacto positivo en la región y aumentar el sentido de pertenencia de las obras ejecutadas. • Se deberán levantar actas de entorno en las vías aferentes al proyecto, soportadas con registro fotográfico. Al finalizar el proyecto la condición deberá ser iguales o mejores a las registradas antes de iniciar la construcción del proyecto. • El contratista definirá un mecanismo (personal, correo electrónico o número telefónico) para la atención a la comunidad donde se pueda brindar información oportuna y atender peticiones, quejas y/o reclamos. • El contratista buscará promover la participación ciudadana a través de la participación de Juntas de Acción Comunal, veedurías ciudadanas, organización o colectivos, y líderes comunitarios.	
SEGUIMIENTO	
• Actas de entorno. • Registro de PQR	

Tabla 9: Ficha C1

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL									FICHA C1
OBJETIVO	Minimizar los impactos derivados de la construcción sobre la cobertura vegetal en área del proyecto.								
	Proteger los individuos arbóreos existentes.								
	Evitar erosión en zona de descapote.								
META	Potenciar los impactos positivos del plan paisajístico.								
	Recuperar y mantener el paisaje								
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**					**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	X	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación			Afectación del suelo, reducción de cobertura vegetal, alteración del paisaje.
Agua		Bióticos	X	Mitigación	X	Recuperación	X		
Atmosfera		Socioeconómicos		Corrección					

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE LA COBERTURA VEGETAL			FICHA C1
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**	AID del Proyecto.
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**	Contratistas de obra
Construcción		**PERSONAL REQUERIDO**	Residente ambiental y/o ingeniero forestal
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**	Personal Interventoría y ente gestor
ACTIVIDADES O MEDIDAS			
El descapote y remoción de cobertura vegetal consiste en la remoción de todo material vegetal o suelo orgánico no deseable hasta el nivel de diseño, de manera tal que la superficie quede apta para la construcción de las obras, incluye la remoción de material orgánico y materiales de sobre capa.			
SEGUIMIENTO			
Cumplimiento del plan paisajístico y las actividades descritas. Registro fotográfico			

Tabla 10: Ficha C2

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE FAUNA								FICHA C2
OBJETIVO	Proteger la fauna existente en el área del proyecto.							
	Recuperar y mantener el paisaje							
META	Proteger la fauna existente en el area del proyecto.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	x	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación		Afectación del suelo, la vegetación, la fauna, y del paisaje
Agua		Bióticos	X	Mitigación	X	Recuperación	X	
Atmosfera		Socioeconómicos		Corrección				
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		AID del proyecto.				
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratistas de obra				

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE FAUNA			FICHA C2
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**	Residente ambiental y/o ingeniero forestal
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**	Personal Interventoría y ente gestor

ACTIVIDADES O MEDIDAS

La afectación de la fauna presente en la zona se prevé principalmente por la remoción de la cobertura vegetal y la movilización de equipos, maquinaria y personal. Para la protección de las especies que habitan en zonas aledañas al proyecto se presentan las siguientes medidas:

- Se deberán ubicar nidos con huevos, nidos de aves, crías de mamíferos, reptiles o anfibios; especies que puedan ser afectados por las actividades propias del proyecto para reubicarlos o trasladarlos a áreas cercanas en las cuales no se prevea afectación y se generen condiciones similares de micro hábitat.
- Se deberá incluir dentro de las capacitaciones el tema de la preservación de la fauna y flora, y el cuidado de sus hábitats.
- Se recomienda aislar con malla sintética o cinta el área a proteger que no sea objeto de afectación por las obras constructivas, con el fin de evitar el paso innecesario del personal a estas zonas.
- Se deberá buscar minimizar las áreas de afectación de la cobertura vegetal mediante señalización y delimitación de áreas de trabajo.
- Está prohibida la extracción de recursos faunísticos, así como la compra a terceros de animales silvestres, cualquiera que sea su objetivo. El cumplimiento de esta norma deberá ser causal de sanciones pecuniarias para el Contratista.
- Capacitar periódicamente al personal de obra sobre las medidas ambientales para el manejo de fauna en el área del proyecto.

SEGUIMIENTO

- Registro de control de individuos de fauna rescatados y reubicados.
- Reporte del cumplimiento de las actividades, incluyendo registro fotográfico.

Tabla 11: Ficha D1

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES		FICHA D1
OBJETIVO	Diseñar medidas de manejo que permitan la mínima afectación de la comunidad y el paisaje por la adecuación de instalaciones temporales durante la etapa de construcción del proyecto.	

<table>
<tr><td colspan="8">PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES</td><td>FICHA D1</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="8">Brindar una adecuada disposición final a los residuos (sólidos y líquidos) generados durante la construcción y operación de los campamentos o instalaciones temporales.</td></tr>
<tr><td>META</td><td colspan="8">Disminuir los niveles de presión sonora en el área de influencia directa.</td></tr>
<tr><td colspan="4">ELEMENTOS AFECTADOS</td><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td><td>IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td></td><td>Paisaje</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td><td rowspan="3">Afectación de calidad de agua, calidad del aire (material particulado) y del paisaje.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>X</td><td>Bióticos</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Recuperación</td><td></td></tr>
<tr><td>Atmosfera</td><td>X</td><td>Socioeconómicos</td><td>X</td><td>Corrección</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">LUGAR DE APLICACIÓN</td><td colspan="4">Zonas de almacenamiento, campamento.</td></tr>
<tr><td>Preliminar</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="4">Contratistas de obra</td></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>X</td><td colspan="3">PERSONAL REQUERIDO</td><td colspan="4">Residente ambiental y SST, Personal de construcción</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE SUPERVISIÓN</td><td colspan="4">Personal Interventoría y ente gestor</td></tr>
<tr><td colspan="9">ACTIVIDADES O MEDIDAS</td></tr>
<tr><td colspan="9">Instalación
• Para la ejecución de las obras se construirá temporalmente infraestructura para el depósito de materiales y equipos, áreas de alimentación y servicios sanitarios. Para la conformación de estos espacios el contratista deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:
• El campamento deberá localizarse dentro del perímetro de la obra. Las instalaciones temporales deberán incluir áreas para parqueo de vehículos y equipos, para almacenamiento de combustibles y aceites, y para almacenamiento de materiales de construcción.
• Las conexiones a las redes de servicios públicos deberán contar con los correspondientes permisos de conexión y ser suficientes para el funcionamiento de las instalaciones temporales.
Operación
• Durante la etapa de operación o funcionamiento del campamento se prevé la generación de residuos sólidos y líquidos que deberán cumplir lo dispuesto en los programas para la gestión integral de residuos sólidos y manejo de residuos líquidos.
• El campamento deberá estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de sus áreas, incluyendo salidas de emergencias, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todos aquellos elementos contemplados en el plan de contingencia y/o emergencia elaborada por el</td></tr>
</table>

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES	FICHA D1
Contratista para el proyecto. • El campamento deberá estar dotado con un botiquín para primeros auxilios ubicado en un sitio visible. También deberá contar con extintores, definidos de acuerdo al SG-SST, ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a una altura accesible. • Se recomienda disponer de un baño, En caso de no poder garantizar la infraestructura fija, se deberá disponer de unidades sanitarias portátiles con empresas certificadas para el servicio. Desmantelamiento • Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar o intervenir la zona utilizada. • Las obras de infraestructura o redes de servicios utilizadas deberán ser desmontadas. • Los residuos provenientes de las demoliciones o desmantelamiento de la infraestructura temporal deberán cumplir el programa de gestión integral de residuos sólidos. • El contratista deberá retirar todos los materiales almacenados que no fueron utilizados durante la construcción de la obra. • El contratista entregará a satisfacción de la Interventoría el cierre ambiental de las áreas utilizadas para los campamentos y obras temporales.	
SEGUIMIENTO	
• Permisos de conexión a servicios públicos (si aplica). • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe.	

Tabla 12: Ficha D2

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS		FICHA D2
OBJETIVO	Mitigar los impactos asociados a la operación de maquinaria, equipos y vehículos durante la construcción.	
META	Disminuir las emisiones de gases y de material particulado al ambiente.	
	Evitar el aumento de los niveles de presión sonora en la zona de influencia del proyecto.	
	Evitar accidentes o incidentes durante la etapa de construcción del proyecto.	

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS								FICHA D2
	Evitar el derrame de aceites o sustancias.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	X	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación		Afectación de la calidad del aire, ruido, calidad del agua y seguridad en el trabajo.
Agua	X	Bióticos		Mitigación	X	Recuperación		
Atmosfera	X	Socioeconómicos	X	Corrección				
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		Frentes de obra				
Preliminar		**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratistas de obra				
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**		Residente ambiental y SST, operarios, transportadores				
Cierre		**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**		Personal Interventoría y ente gestor				

ACTIVIDADES O MEDIDAS

Para garantizar el correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos utilizados en la obra se deberán seguir los siguientes lineamientos:

El personal seleccionado para operar la maquinaria y conducir los vehículos deberá ser capacitado antes de iniciar las operaciones, conocer su área de trabajo y labores específicas.

Para cada una de las maquinarias y equipos que operen en el proyecto, debe contar una hoja de vida que contenga: revisión tecnicomecánica y de gases vigente, mantenimientos correctivos y preventivos realizados.

Toda la maquinaria y vehículos deberán ser inspeccionados periódicamente, con el fin de verificar estado de luces, frenos, alarma de reversa, extintor y estado de las llantas.

Los vehículos utilizados deberán contar con el seguro obligatorio de accidentes de tránsito (SOAT), revisión tecnicomecánica y de gases vigente e inspección preventiva. El conductor deberá contar con la correspondiente licencia de tránsito vigente.

Se recomienda el uso de vehículos y maquinaria de modelos recientes, con el fin de cumplir los límites de emisiones y disminuir la frecuencia de mantenimientos.

El contratista revisará que los vehículos cuenten con los elementos de prevención y seguridad que exige el Código Nacional de Tránsito

Los vehículos que transporten materiales deberán tener incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que evite el derrame, pérdida parcial y escurrimiento de material durante el transporte. La carga será acomodada de tal manera que su volumen quede a ras o menor al borde superior del platón o contenedor. Para el transporte de material de fácil suspensión se sugiere el uso de

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS	FICHA D2
carpas u otro tipo de cobertura para el platón de forma que minimice la suspensión de material particulado. La operación de los equipos y maquinaria pesada se deberá hacer de forma que se minimicen los impactos sobre el suelo e infraestructura adyacente (vías). En caso de derrame de fluidos en el suelo, se deberá contar con un kit antiderrame y disponer los residuos con un gestor autorizado.	
SEGUIMIENTO	
Registros de capacitación e inducción de operadores. Hoja de vida de maquinaria, equipo o vehículo utilizados en la obra. Registro de accidentes por maquinaria y equipos.	

Tabla 13: Ficha D3

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DEMILICION DE ESTRUCTURA Y EXCAVACIONES								FICHA D3
OBJETIVO	Realizar las actividades de demolición de la estructura de concreto existente y excavaciones minimizando los impactos sobre el suelo, la calidad del aire y la comunidad.							
META	Disminuir contaminación atmosférica por aporte de material particulado.							
	Controlar la contaminación sonora por las actividades de demolición.							
	Controlar la contaminación del cuerpo hídrico generados por escombros de la estructura a demoler							
	Ejecutar las actividades que generen un ambiente seguro para los trabajadores.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	X	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación		Afectación de la calidad del aire por material particulado, ruido, calidad del agua, aumento de niveles de ruido, obstrucción del espacio público y seguridad en el trabajo
Agua	X	Bióticos	X	Mitigación	X	Recuperación		
Atmosfera	X	Socioeconómicos	X	Corrección	X			
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		Frentes de obra				
Preliminar		**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratistas de obra				

PROGRAMA PARA EL MANEJO DE DEMILICION DE ESTRUCTURA Y EXCAVACIONES			FICHA D3
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**	Residente ambiental y SST, operarios, personal de construcción
Cierre		**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**	Personal Interventoría y ente gestor

ACTIVIDADES O MEDIDAS

La demolición de la estructura de concreto existente puede generar un aumento en la presión sonora y es considerada una actividad que genera un impacto ambiental y de salud y seguridad en el trabajo. Requieren un estudio detallado de ingeniería, con el fin de evaluar las condiciones estructurales y evitar derrumbes prematuros durante las actividades. Para el manejo de esta actividad se recomienda:

Las actividades de desmonte deberán contar con la autorización de la Interventoría, previo al inicio de actividades.

El área de intervención deberá estar aislada y señalizada, restringiendo el paso a personal de obra no autorizado.

El personal de obra deberá utilizar los elementos de protección personal identificados para esta actividad en la matriz de EPP.

Se deberá mantener aseado, organizado los frentes de obra.

Las excavaciones son actividades que generan aumento en el material particulado, y potencial afectación de la seguridad de los trabajadores. Para el manejo de las actividades de excavación y rellenos se recomienda:

Se deberá cubrir el material que sea almacenado para evitar la dispersión del material por acción del viento o la lluvia, en lo posible transportarlos a su sitio de disposición final.

Las áreas de excavación deberán aislarse y señalizarse, con dispositivos y elementos temporales consistentes en señales preventivas y cintas de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes.

Se deberá entibar con madera, elementos metálicos u otros materiales debidamente certificados todas las excavaciones que superen 1,5 m de profundidad

Una vez alcanzado el nivel de fundación de los cimientos, se debe procurar generar la menor alteración posible sobre el material. Los taludes temporales deben protegerse de la erosión y la acción del agua.

Durante la construcción, se deben evacuar todas las posibles aguas de lluvia e infiltración eficientemente, manteniendo el frente de excavación seco en todo momento.

Se recomienda monitorear el comportamiento de los taludes y tomar medidas para garantizar la estabilidad.

Los materiales de Base y Subbase deberán obtenerse de fuentes que cuenten con los permisos ambientales y mineros.

SEGUIMIENTO

Registro de volumen de escombros generados, reutilizados y dispuestos en sitios autorizados.

Certificados de disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental.

Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe, incluyendo registro fotográfico

Tabla 14: Ficha D4

<table>
<tr><td colspan="9">PROGRAMA PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION</td><td>FICHA D4</td></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="9">Establecer mecanismos para controlar la ocupación de espacios de circulación y cualquier tipo de contingencia que pueda presentarse por la manipulación y almacenamiento de materiales de construcción.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">META</td><td colspan="9">Mantener los frentes de obra organizados y limpios.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Disminuir la generación de material particulado.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Optimizar consumo de los materiales de construcción y el almacenamiento en obra.</td></tr>
<tr><td colspan="5">ELEMENTOS AFECTADOS</td><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td><td>IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td>X</td><td>Paisaje</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td><td rowspan="3">Afectación del suelo, calidad de agua, calidad del aire (material particulado) y del paisaje.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td>X</td><td>Bióticos</td><td></td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Recuperación</td><td></td></tr>
<tr><td>Atmosfera</td><td>X</td><td>Socioeconómicos</td><td></td><td>Corrección</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">LUGAR DE APLICACIÓN</td><td colspan="4">Frentes de obra y área de almacenamiento</td></tr>
<tr><td>Preliminar</td><td></td><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="4">Contratistas de obra</td></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>X</td><td colspan="3">PERSONAL REQUERIDO</td><td colspan="4">Residente ambiental y personal de construcción</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td></td><td colspan="3">RESPONSABLE SUPERVISIÓN</td><td colspan="4">Personal Interventoría y ente gestor</td></tr>
<tr><td colspan="10">ACTIVIDADES O MEDIDAS
Para el prevenir y mitigar los impactos ambientales derivados del transporte, almacenamiento y manipulación de materiales de construcción se deberán seguir las siguientes observaciones generales:
• El suministro de materiales pétreos (gravas, arenas y triturados, entre otros) y de construcción (concretos, entre otros) se deberá realizar con proveedores que cuenten con licencia o permisos ambientales y títulos mineros exigidos en la normatividad vigentes. Los soportes de cada proveedor deberán ser presentados a la Interventoría
• Los materiales de construcción serán cubiertos con elementos tales como plásticos, lonas impermeables o mallas, de tal forma que se impida el arrastre de los mismos por acción del viento o de la lluvia.
• Durante la jornada laboral, se deberá mantener los frentes de obra limpios y organizados, recogiendo residuos, demarcando y señalizando los materiales almacenados y escombros.</td></tr>
</table>

- Todo el personal deberá ser capacitado sobre las medidas ambientales para el manejo de materiales en obra.

Material de Excavación
El material de excavación que no pueda reutilizarse para nivelación de otras áreas deberá ser dispuesto como escombro en el sitio de disposición final autorizado.

Concreto
Las actividades relacionadas con la construcción de obras en concreto pueden ocasionar impacto sobre los componentes aire, suelo y agua por aporte de material particulado, sedimentos, desperdicios de concreto y residuos sólidos de construcción, durante su transporte y manipulación. Para la prevención y mitigación de los impactos se seguirán las siguientes actividades:

- La colocación del concreto deberá suspenderse en caso de que una lluvia fuerte cause charcos o lave la superficie del concreto fresco sin que sea posible adaptar ninguna cubierta.
- El concreto instalado que sea necesario demoler por razones técnicas se retirará de la obra y se seguirán las recomendaciones establecidas en el programa para para la gestión integral de residuos sólidos

En caso de utilizar concretos preparados en obra en pequeñas cantidades, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:

- *La mezcla de concreto en obra se deberá realizar sobre una plataforma, metálica o sobre un geotextil de un calibre que garantice que no haya contacto con el suelo, para minimizar el área del suelo afectado. No se permitirá realizar mezclas directamente sobre el suelo o zonas duras existentes.
- *El concreto será mezclado por medios mecánicos en la obra mediante mezcladoras con la capacidad adecuada.
- *No se permitirá el lavado de las mezcladoras y demás equipos necesarios en la mezcla del concreto sobre las vías perimetrales ni sobre el cuerpo de hídrico.
- *En caso de derrame se deberá recoger inmediatamente la mezcla y limpiar la zona afectada

Materiales de manejo especial

- Los materiales de manejo especial son aquellos que por sus características corrosivas y tóxicas requieren un manejo especial (pinturas, aceites, grasas, combustible, impermeabilizantes, entre otros). Para el manejo de estos materiales en caso que se requieran se deberán seguir las siguientes recomendaciones:
- Antes de iniciar las actividades constructivas se deberá hacer un inventario de las sustancias y productos químicos que se utilizarán con el fin de clasificarlo en función del tipo y grado de riesgo.
- Si los materiales son transportados directamente por el contratista, es necesario garantizar que los vehículos y/o recipientes especiales utilizados

PROGRAMA PARA EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	FICHA D4

minimicen la posibilidad de accidentes/incidentes.

- Verificar que el proveedor cuente con un Plan de Contingencias que contemple la atención de una eventual emergencia.
- Las sustancias catalogadas como peligrosas deberán estar empacadas herméticamente.
- No disponer de aceites usados en el suelo o superficies duras.
- Todo el personal debe conocer las fichas de seguridad de las sustancias que puedan manipular.
- Se debe disponer un lugar de almacenamiento específico para este tipo de sustancias.

Materiales Granulares

- El material deberá ser transportado por volquetas, desde la fuente de material hasta los frentes de obra, dando cumplimiento a los requerimientos establecidos en la Resolución 541 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente para el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de los materiales y agregados sueltos de construcción.
- Este material se dispondrá temporalmente en la obra
- El material dispuesto a cielo abierto que no sea utilizado durante la jornada laboral deberá ser señalizado y cubierto para evitar el arrastre de material a la atmósfera o por escorrentía.

Elementos metalicos

Se deberán almacenar sobre plataformas o largueros por encima del suelo. Ser protegidas, tanto sea posible, de la exposición al medio para que produzcan deterioro superficial del suelo.

SEGUIMIENTO

- Copia de permisos ambientales de proveedores de materiales pétreos y de construcción.
- Facturas de compra de materiales de construcción
- Reporte del cumplimiento de las actividades descritas, incluyendo registro fotográfico del manejo de los materiales de obra.

Tabla 15: Ficha D5

PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO		FICHA D5
OBJETIVO	Disminuir y controlar los impactos por la emisión de material particulado, gases al aire y ruido como consecuencia de las actividades constructivas, tránsito de los vehículos y el uso de equipos y maquinaria.	
META	• Disminuir la emisión dispersa de material particulado y de gases de combustión.	

<table>
<tr><td colspan="9">PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO</td><td>FICHA D5</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="9">• Cumplir con los niveles permisibles establecidos en la normatividad ambiental vigente, de presión sonora y de los gases contaminantes.
• Ejecutar las diferentes actividades incluidas en la etapa de construcción del proyecto con maquinarias y equipos que generen las menores emisiones atmosféricas y ruido posible</td></tr>
<tr><td colspan="4">ELEMENTOS AFECTADOS</td><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td><td>IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td></td><td>Paisaje</td><td></td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td><td rowspan="3">Afectación de la calidad del aire por polvo y gases (NOx, SOx y CO), y por el ruido.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td></td><td>Bióticos</td><td></td><td>Mitigación</td><td>X</td><td rowspan="2">Recuperación</td><td rowspan="2"></td></tr>
<tr><td>Atmosfera</td><td>X</td><td>Socioeconómicos</td><td>X</td><td>Corrección</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">LUGAR DE APLICACIÓN</td><td colspan="4">Frentes de obra.</td></tr>
<tr><td>Preliminar</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="4">Contratista de obra</td></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>X</td><td colspan="3">PERSONAL REQUERIDO</td><td colspan="4">Personal de construcción, ingeniero ambiental</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE SUPERVISIÓN</td><td colspan="4">Personal Interventoría y ente gestor</td></tr>
<tr><td colspan="10">ACTIVIDADES O MEDIDAS</td></tr>
<tr><td colspan="10">Durante la construcción se generará dispersión de material particulado ligada a actividades como excavaciones, cargue y descargue de materiales pétreos y a la operación de maquinaria pesada y tráfico de volquetas. El tránsito de vehículos y la utilización de maquinaria generan ruido y gases de combustión, en especial óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono e hidrocarburos. El manejo de residuos sólidos y líquidos puede causar emisión de compuestos orgánicos volátiles que son generadores de olores ofensivos.

Se buscará mantener los niveles de contaminación atmosférica por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos en la legislación nacional, los cuales se pueden resumir así:
• Promedio anual para partículas totales y PM10: 100 mg/m3 y 50 mg/m3 respectivamente.
• Máximo de 24 horas para partículas totales y PM10: 300 y 100 mg/m3 respectivamente.
• Promedio anual y máximo 24 horas para SO2: 80 y 250 mg/m3 respectivamente.
• Promedio anual y máximo 24 horas para NO2: 100 y 150 mg/m3 respectivamente.
• Promedio 8 horas para CO: 10 ppm
• Máximo 1 hora para CO: 40 ppm</td></tr>
</table>

PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	FICHA D5

Control de emisiones atmosféricas

- En caso de ser necesario, se realizarán humedecimientos periódicos con mangueras, para disminuir las emisiones de polvo en las zonas donde la manipulación o el tránsito generé potencialmente material particulado.
- Se sugiere la recolección y reutilización de aguas lluvias para esta actividad. El contratista diseñara un formato donde se registre los días secos que requirieron de humectación.
- Las vías periféricas y de acceso al predio deberán permanecer limpias y libres de materiales.
- Se reglamentará la velocidad de las volquetas y maquinaria (inferior a 20 Km/h), a través de señalización adecuada para reducir las emisiones de partículas al transitar por el AID.
- Se realizará mantenimiento periódico a los vehículos, maquinaria y equipos, considerando la perfecta combustión de los motores, el ajuste de los componentes mecánicos, el balanceo y la calibración de las llantas.
- El material que se cargue con destino a escombreras autorizadas debe ser humectado hasta alcanzar un 5-6% de humedad, con el fin de evitar el desprendimiento de polvo durante el transporte.
- Además, se exigirá a las volquetas que en todos los casos extiendan una carpa sobre el material.
- Se debe buscar aislar la zona de uso de cortadoras y pulidoras, con el fin de mitigar el ruido y la dispersión de material particulado.
- El contratista deberá dotar a los trabajadores de tapabocas y protectores auditivos de acuerdo a la matriz de EPP realizada para el proyecto.
- Se deberán seguir las medidas establecidas en los programas de manejo y almacenamiento de materiales de construcción.

Control de vapores y gases

- El contratista revisará que todos los vehículos empleados en las diferentes actividades cuenten con los certificados de análisis de gases vigente.
- Está prohibido hacer quemas a cielo abierto de ningún tipo de material.
- Toda máquina o equipo en el momento de terminar labores será apagada inmediatamente evitando así la generación de ruido y la emisión de gases.
- Todo vehículo parqueado deberá apagar el motor para Control de ruido.

Se deberán aplicar y/o exigir a los transportadores, contratistas o proveedores la aplicación de las siguientes medidas que buscan minimizar la generación de ruido:

- Revisar mensualmente la maquinaria y equipo susceptible de producir ruido, con el fin de ajustarlos reduciendo vibraciones que puedan aumentar los

PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO	FICHA D5
niveles sonoros. • Equipos que, de antemano, se sepa tendrán altos niveles de emisión de ruido deben aislarse con barreras de aislamiento acústico. • Se dotará a todo el personal que labore en el proyecto, durante la etapa de construcción, de los elementos de protección personal establecidos EPP. • Las actividades con maquinaria que generen presiones sonoras mayores a 75 dB deberán ser controladas mediante ciclos de operación y descanso (máximo 2 horas) en horario diurno, los cuales deberán ser comunicados a la comunidad. Control de olores ofensivos • Se deberán implementar las medidas del programa para el manejo de residuos líquidos referentes al correcto uso y mantenimiento de los sanitarios portátiles o fijos para evitar olores ofensivos y proteger la salud de los trabajadores. • Se deben ubicar los almacenamientos de residuos sólidos y líquidos en zonas preferiblemente alejadas del tránsito de trabajadores o peatones.	
SEGUIMIENTO	
• Copias de certificados de revisión técnico-mecánica y de gases vigentes. • Registro de días de humectación. • Registro de mantenimiento y limpieza de unidades sanitarias. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual, incluyendo registro fotográfico.	

Tabla 16: Ficha D6

PROGRAMA PARA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS								FICHA D6
OBJETIVO	Reducir la producción de residuos sólidos, prevenir y mitigar los impactos asociados con su generación y disposición final durante la construcción.							
META	• Evitar la contaminación del suelo por disposición inadecuada de residuos sólidos. • Definir las pautas para el manejo y disposición de los residuos sólidos generados en el campamento y frentes de obra.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	X	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación		Afectación del suelo, calidad de agua,
Agua	X	Bióticos	X	Mitigación	X		X	

PROGRAMA PARA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS									FICHA D6
Atmosfera	X	Socioeconómicos		Corrección		Recuperación			
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		Frentes de obra.					
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratista de obra					
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**		Personal de construcción, ingeniero ambiental					
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**		Personal Interventoría y ente gestor					

ACTIVIDADES O MEDIDAS

Durante la fase de construcción del proyecto se generarán diferentes tipos de residuos sólidos: ordinarios, reciclables, peligrosos y de construcción o escombros. A continuación, se presentan algunas medidas generales que se deberán seguir para el manejo, recolección, transporte y disposición de residuos sólidos:

Residuos ordinarios

- Los generadores de residuos sólidos (campamentos y restaurante) deberán almacenar los residuos producidos en forma adecuada, separando los residuos ordinarios de los reciclables.
- No se permitirá la acumulación de residuos en lugares públicos, ni en sitios de trabajo, zanjas u otros.
- De acuerdo con la distribución de las áreas de trabajo se ubicarán recipientes (canecas o contenedores plásticos) para la disposición temporal de los residuos. Los puntos de recolección deberán reducirse al mínimo, pero garantizando la cobertura en las zonas de trabajo.
- De acuerdo al volumen se podrán utilizar contenedores móviles de baja capacidad de almacenamiento.
- Se deberá evitar sobrecargar los contenedores o canecas para el almacenamiento de los residuos.
- Por ningún motivo se permitirá la quema de residuos.
- Los residuos sólidos recolectados deberán ser entregados a la empresa de servicios públicos del municipio de Jesús María.
- .

Residuos reciclables

- Los residuos que comúnmente pueden reutilizar en obra son papel, cartón, plástico, vidrio y metal, siempre y cuando estén limpios y secos.
- Se capacitará al personal sobre las condiciones, materiales y lugares designados para el reciclaje.
- Se ubicarán cooperativas, personas o empresas que estén interesadas en recibir materiales reciclables, resultantes de las actividades del proyecto para que éstas se encarguen de su recolección periódica, transporte y

transformación.

- El contratista deberá entregar a la Interventoría o supervisor del proyecto los registros de entregas en caso de que se generen.

Residuos peligrosos (RESPEL) en caso de que se generen.

- Los residuos peligrosos deberán tener un tratamiento separado y cuidadoso debido a su alto potencial de contaminación. A continuación, se presentan las medidas que se deberán tomar para evacuar estos residuos en caso de generasen:
- Los aceites quemados o usados provenientes de maquinarias o vehículos deben ser almacenados en canecas metálicas de 55 galones que estén en buen estado, con pintura anticorrosiva y que puedan ser sellados.
- Los frascos de aceite desocupados deben empacarse en bolsas plásticas que serán selladas cuando estén llenas, depositadas en canecas metálicas para ser selladas para su disposición final.
- Se deberá capacitar al personal de obra sobre el manejo de los residuos generados y su gestión en obra.
- Se evitará la utilización de sustancias peligrosas, que se transformen al momento de su disposición en elementos tóxicos. En particular, se evitará el uso de las sustancias y /o productos que contengan: Asbestos, sustancias cloradas, baterías a base de litio, bifenilos policlorados (PCB) y mercurio.
- Toda la sustancia química utilizada en obra deberá estar rotuladas y contar con hoja de seguridad donde se especifique identificación, proveedor, clasificación, peligrosidad, medidas de precaución y los procedimientos de emergencia. En caso de derrame accidental se deberá recoger y disponer de acuerdo a los procedimientos de la hoja de vida de la sustancia.
- Los derrames accidentales de productos químicos especiales deberán reportados al contratista encargado de esta actividad, quien será el responsable del control manejo y adecuación de las áreas afectadas.
- La disposición final de los residuos peligrosos se deberá convenir con una empresa competente que cumplan con la exigencia técnica y los requerimientos ambientales. El contratista deberá entregar a la Interventoría o supervisor del proyecto los registros de entregas y certificados de disposición final. Residuos de construcción y demolición (RCD)
- Para el manejo de escombros y materiales de construcción se recomienda: Se programará la evacuación periódica de los escombros y materiales sobrantes para su disposición final.
- Los escombros deberán ser almacenados en un lugar dentro del perímetro de la intervención, en lugares establecidos para tal fin y aprobados por la Interventoría.
- Los materiales de excavación o escombros almacenados deberán ser señalizados y protegidos con materiales como lona o polisombra, si se considera necesario se podrá humedecer el material hasta dos (2) veces al día hasta ser

PROGRAMA PARA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	FICHA D6
trasladados al sitio de disposición final. Lo anterior con el fin de evitar su dispersión por lluvia o viento. • El material estéril no reutilizable dentro de la obra o escombros se transportará a una o varias escombreras autorizadas por la autoridad ambiental. El transporte y disposición deberá cumplir con lo estipulado en la Resolución 541 de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, sobre manejo de escombros. • El material reutilizado dentro de la obra deberá ser almacenado con los materiales de construcción. • El Contratista deberá llevar registro de los volúmenes generados, reutilizados y dispuestos en escombreras autorizadas. Se deberá contar con copia de los documentos que acrediten la autorización y legalidad ante la autoridad ambiental. La Interventoría verificará los documentos y registros. • Los vehículos destinados al transporte de escombros no deberán ser llenados por encima de su capacidad y ser cubiertos con una lona o plástico, que baje no menos de 30 centímetros contados de su borde superior hacia abajo, cubriendo los costados y la compuerta, atendiendo las medidas de manejo enunciadas en la Resolución 541 de 1994. • El Contratista definirá las rutas de evacuación de escombros. • Se debe conservar limpias las vías de acceso a la obra. • El material vegetal generado por las actividades de tala podrá ser utilizados en las diferentes actividades constructivas que requieran madera. La venta de esta madera está prohibida en la normatividad vigente.	
SEGUIMIENTO	
• Copia de certificados de disposición final de residuos RESPEL (si aplica). • Registro de volúmenes de residuos sólidos generados y reciclados en obra. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual.	

Tabla 17: Ficha D7

PROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS		FICHA D7
OBJETIVO	Establecer los lineamientos de prevención de los efectos que podría causar el inadecuado manejo de residuos líquidos durante la construcción de la obra en caso de que lleguen a existir.	
META	• Reducir el consumo y demanda de agua de forma que se reduzcan los volúmenes de aguas residuales. • Conducir y disponer adecuadamente los tipos de aguas residuales que puedan ser generados en obra.	

PROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS								FICHA D7
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo	X	Paisaje	X	Prevención	X	Compensación		Contaminación de agua
Agua	X	Bióticos	X	Mitigación		Recuperación		
Atmosfera		Socioeconómicos		Corrección				
ETAPA		**LUGAR DE APLICACIÓN**		Frentes de obra, campamento				
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**		Contratista de obra				
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**		Personal de construcción, ingeniero ambiental				
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**		Personal Interventoría y ente gestor				

ACTIVIDADES O MEDIDAS

En el desarrollo de las actividades durante la fase de construcción se generarán aguas residuales domésticas generadas por el personal en obra, agua de lavado y humectación. El proyecto no contempla la ocupación de cauces, aunque exista un rio cerca al proyecto. A continuación, se presentan los lineamientos del programa:

Reducción del consumo

- Se deberá capacitar al personal acerca del uso responsable del agua y hacer verificaciones de la correcta implementación de las medidas establecidas.
- Revisar periódicamente los sistemas de conducción de agua utilizados en obra verificando que no existan fugas.
- Se recomienda la recolección de aguas lluvias y su reutilización en actividades constructivas que no cuenten con especificaciones técnicas.
- En la medida de lo posible se recomienda la recirculación de agua para reducir volúmenes de consumo y de vertimiento.
- En caso de tener sistemas de almacenamiento en los frentes de obra o campamento se deberán cubrir para evitar la proliferación de vectores.
- Concientizar al personal sobre la importancia de los ríos y el buen trato y manejo de este.

Aguas residuales domésticas

- En las baterías sanitarias portátiles, los residuos acumulados en los tanques serán tratados y dispuestos con una empresa especializada en el servicio.
- Se deberá capacitar al personal sobre el correcto uso de los baños.

Manejo de aguas industriales

PROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS	FICHA D7

- No se deberá realizar el lavado de vehículos de transporte de materiales peligrosos o mezcladores de concreto en los frentes de obra. No se deberá realizar el lavado de vehículos de transporte de materiales peligrosos o mezcladores de concreto junto a fuentes de agua.
- El piso en áreas donde se almacenen combustibles y lubricantes si se llegase a requerir, así como en sitios donde se realice reparación de maquinaria y equipos que necesiten lubricantes o combustibles deberá estar en concreto o cubierto con un material impermeable.
- Está prohibido el vertimiento de aceites, lubricantes y grasas, o aguas residuales que contengas parcialmente estas sustancias, directamente sobre el suelo o carreteras o fuentes de agua.

SEGUIMIENTO

- Registros de consumos de agua.
- Actas de capacitación sobre uso racional y la importancia del agua.
- Certificados de disposición de final de residuos de baños portátiles.
- Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual.

Tabla 18: Ficha E1

PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)								FICHA E1
OBJETIVO	Establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de desarrollar el proyecto en condiciones seguridad y promoción de la seguridad de los trabajadores.							
META	• Capacitar e informar a los trabajadores sobre riesgos y comportamientos inseguros. • Prevenir incidentes y accidentes en el trabajo. • Fomentar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. • Definir procedimientos para situaciones de emergencia.							
ELEMENTOS AFECTADOS				**TIPO DE MEDIDA**				**IMPACTOS A CONTROLAR**
Suelo		Paisaje		Prevención	X	Compensación		Efectos sobre la salud de los trabajadores, accidentes y enfermedades laborales.
Agua		Bióticos		Mitigación	X	Recuperación		
Atmosfera		Socioeconómicos	X	Corrección	X			
ETAPA	**LUGAR DE APLICACIÓN**			Frentes de obra, campamento, oficinas				

PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)			FICHA E1
Preliminar	X	**RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN**	Contratista de obra y personal de Interventoría
Construcción	X	**PERSONAL REQUERIDO**	Residente SST. Total del personal del proyecto.
Cierre	X	**RESPONSABLE SUPERVISIÓN**	Personal Interventoría y ente gestor

ACTIVIDADES O MEDIDAS

- El Contratista deberá implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) para el desarrollo del proyecto, y cumplir con las disposiciones de la ley 1562 de 2012, el decreto 1072 de 2015 y la norma OHSAS 18001.
- Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST)
- El SG-SST es un proceso que busca identificar, anticipar, evaluar y controlar riesgos asociados a la seguridad y la salud de los trabajadores, mediante la aplicación de principios del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).
- El contratista deberá presentar la siguiente documentación ajustada a la naturaleza y escala de riesgos identificados en el proyecto, la cual deberá ser divulgada e implementada.
- Política de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluir compromisos de mejora continua, cumplimiento de legislación vigente, firma de representante legal.
- Política de prevención de consumo de alcohol, tabaco y fármacos.
- Objetivos de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Reglamento de higiene y seguridad industrial y su acta de divulgación.
- Plan de emergencias y contingencias en Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluir identificación de amenazas, recursos disponibles y procedimientos.
- Matriz de requisitos legales en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Matriz de peligros y valoración del riesgo o panorama de riesgos para las actividades a desarrollar.
- Matriz de Elementos de Protección Personal y actas de entrega a los trabajadores.
- Plan o cronograma de inducción y capacitaciones. Registros de actividades.
- Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST). Se deberá cumplir con lo dispuesto en la resolución 358 de 2013 del Ministerio de Trabajo.
- Plan de acción SST.
- Plan de mantenimiento de equipos, vehículos y maquinaria.
- Plan de inspecciones de seguridad. Medicina preventiva del trabajo
- Todas las sustancias químicas y/o peligrosas utilizadas en obra deberá estar rotuladas y contar con hoja de seguridad. Deberán ser socializadas con los trabajadores.
- El Contratista deberá presentar y cumplir un profesiograma donde se indique la

frecuencia y los exámenes ocupacionales y clínicos de ingreso, periódicos y de retiro. Los exámenes deberán ser realizados con empresas o médicos certificados en salud ocupacional.

- Se capacitará al personal sobre primeros auxilios y técnicas de prevención de lesiones (levantamiento adecuado de cargas, apoyo y alineación de la espina dorsal).
- Se deberá contar con un servicio de primeros auxilios que cuente como mínimo con botiquín portátil y camilla.
- Se deberán ubicar puntos de hidratación y alimentación en los frentes de obra o campamento para los trabajadores.

Higiene y seguridad industrial

- Se deberá implementar las acciones de control de los riesgos identificados en la matriz de peligros y valoración del riesgo.
- Se deberá implementar el plan de inducción y capacitación presentado en el SG-SST.
- Antes de cada jornada se recomienda realizar charlas técnicas con los frentes de trabajo para repasar los procedimientos y normas de seguridad.
- El Contratista elaborará una matriz de identificación de los elementos de protección personal (EPP) para las actividades del proyecto. Deberá proveer los elementos necesarios a todos los trabajadores de la obra que cumplan con las disposiciones de ley vigentes (Botas punta de acero, casco certificado, gafas protectoras, guantes y protección auditiva).
- Ubicar un sitio para el almacenamiento de los EPP de fácil acceso y en condiciones de limpieza. Realizar inspecciones periódicas y suministrar cambios cuando sea necesario.
- El uso de los EPP es obligatorio y deben usarse de manera complementaria a medidas de control de riesgos.
- El contratista deberá identificar las tareas de alto riesgo que apliquen a las actividades del proyecto (Trabajos en altura, en espacios confinado, en caliente, traslado de maquinaria, entre otros), presentar en el programa de implementación del plan de manejo ambiental el inventario, el análisis de riesgo y los procedimientos.
- Se deberá diligenciar los permisos de trabajo para las actividades de alto riego.
- Los trabajadores que realicen tareas de alto riesgo (TAR) deberán contar con la correspondiente certificación vigente.
- El Contratista deberá dotar a los trabajadores con dotación y uniformes que deberán cumplir con los manuales de identidad institucional del ente gestor.
- El Contratista deberá presentar a su ARL y EPS del trabajador el reporte de los accidentes que ocurran en el proyecto. Copia del reporte deberá ser presentado a la Interventoría. Se mantendrá un registro de los accidentes/incidentes en la obra con el fin de establecer medidas correctivas para estos eventos

PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)	FICHA E1

- Se deberá delimitar y demarcar áreas de trabajo, zonas de almacenamientos, senderos de circulación, salidas de emergencia, sector de maquinaria o instalaciones que impliquen algún tipo de peligro.
- Toda excavación debe ser señalizada y cercada para evitar que alguien caiga o se resbale.

Plan de contingencia

- Con el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental el Contratista deberá presentar un Plan de Contingencia.
- El plan de emergencia debe estar ajustado a las posibles emergencias que puedan ocurrir en la obra. Debe incluir organización para la atención de emergencias, responsabilidades y recursos.

SEGUIMIENTO

- Registro del pago a Sistema de Seguridad Social.
- Exámenes de ingreso, periódicos y retiro.
- Registro de incidentes y accidentes de trabajo.
- Registros de inducción y capacitación.
- Entrega de EPP.
- Inspecciones de condiciones de trabajo.
- Permisos de trabajo.

Tabla 19: Ficha F1

<table>
<tr><td colspan="9">PROGRAMA PARA SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS VIALES</td><td>FICHA F1</td></tr>
<tr><td>OBJETIVO</td><td colspan="9">Diseñar estrategias y actividades para garantizar la seguridad e integridad de los peatones y trabajadores.</td></tr>
<tr><td>META</td><td colspan="9">• Minimizar la obstrucción de flujos peatonales y vehiculares.
• Prevenir accidentes de tránsito.
• Prevenir incidentes y accidentes de trabajo.
• Ofrecer a la comunidad de corregimiento una señalización clara y eficaz.</td></tr>
<tr><td colspan="3">ELEMENTOS AFECTADOS</td><td colspan="4">TIPO DE MEDIDA</td><td colspan="2">IMPACTOS A CONTROLAR</td></tr>
<tr><td>Suelo</td><td></td><td>Paisaje</td><td>X</td><td>Prevención</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td><td rowspan="3">Accidentes laborales, Afectación de movilidad peatonal y vehicular, Afectación al paisaje.</td></tr>
<tr><td>Agua</td><td></td><td>Bióticos</td><td></td><td>Mitigación</td><td>X</td><td rowspan="2">Recuperación</td><td></td></tr>
<tr><td>Atmosfera</td><td></td><td>Socioeconómico</td><td>X</td><td>Corrección</td><td>X</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">ETAPA</td><td colspan="3">LUGAR DE APLICACIÓN</td><td colspan="4">Frentes de obra y área aferente al predio</td></tr>
<tr><td>Preliminar</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN</td><td colspan="4">Contratistas de obra</td></tr>
<tr><td>Construcción</td><td>X</td><td colspan="3">PERSONAL REQUERIDO</td><td colspan="4">Residente SST</td></tr>
<tr><td>Cierre</td><td>X</td><td colspan="3">RESPONSABLE SUPERVISIÓN</td><td colspan="4">Personal Interventoría y ente gestor</td></tr>
<tr><td colspan="10">ACTIVIDADES O MEDIDAS</td></tr>
<tr><td colspan="10">El objetivo de la señalización es poner en conocimiento a la comunidad y los trabajadores los riesgos asociados con la construcción de las obras. Con implementación de las siguientes medidas se busca garantizar la seguridad de trabajadores y transeúntes de la obra:
• Se ubicará una valla informativa fija con los datos de la entidad ejecutora del proyecto, nombre del proyecto, nombre del contratista y teléfono, lo anterior ajustado a los manuales de identidad institucional del ente gestor.
• Se deberá instalar un cerramiento perimetral en lona verde en las áreas de trabajo, aislando las actividades constructivas de los flujos peatonales y vehiculares.
• El campamento e instalaciones temporales serán señalizadas en su totalidad indicando ubicación de oficinas, baños, rutas de evacuación, extintores, botiquín, entrada y salida de volquetas, uso de EPP, accesos restringidos, entre otros.
• Los materiales de construcción ubicados en los frentes de obra deben estar acordonados y señalizados.
• Las áreas de excavaciones de más de 1,5 m de profundidad deben estar</td></tr>
</table>

PROGRAMA PARA SEÑALIZACIÓN Y ACCESOS VIALES	FICHA F1

aisladas y delimitadas, y es necesario fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando.

- Las señales utilizadas se deberán mantener en buen estado y posición correcta para facilitar su interpretación.
- El contratista será el responsable de la limpieza, correcta ubicación y mantenimiento de cada una de las señales utilizadas durante el proyecto.
- Las señales preventivas, informativas y reglamentarias instaladas en obra deberán cumplir con las especificaciones del Manual de señalización vial aprobado mediante resolución 1050 de 2004 del Ministerio de Transporte.
- Las señales de seguridad deben estar diseñadas de acuerdo con los colores de seguridad y contraste y las formas geométricas y significados determinados en las normas técnicas NTC-1461 – Higiene y Seguridad, colores y señales de seguridad, NTC 1913 – protección contra incendios – señales de seguridad y NTC 1917. Las señales pueden ser:
  • Señales preventivas: advierten al usuario de la existencia de un peligro y la naturaleza de éste, y proporcionan seguridad para el tránsito vehicular, el equipo y el personal de construcción. Algunas de las señales más utilizadas corresponden a: trabajos en la vía y maquinaria en la vía.
- Señales reglamentarias: indican las limitaciones, prohibiciones y restricciones sobre el uso y se deberán colocar en el sitio donde se deba cumplir una orden. Algunas de las señales más utilizadas corresponden a: velocidad máxima y desvío.
- Señales informativas: indican la dirección temporal para llegar a un sitio determinado, o informan de la presencia de obstáculos en la vía. Algunas de las señales más utilizadas corresponden a: aproximación a obra en la vía, entrada y salida de volquetas, disculpas por trabajos realizados, inicio y fin de obra.

SEGUIMIENTO

- Registro de accidentes ocurridos con personal o transeúntes.
- Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe.

PLAN DE SEGUIMIENTO

Un plan de seguimiento permite identificar deficiencias, inconsistencias y/o sobredimensionamientos a partir de la retroalimentación de las partes (Contratista, Interventoría, ente gestor y comunidad), brindando la posibilidad de llevar a cabo los ajustes o correcciones necesarios durante la ejecución del proyecto; tiene como finalidad vigilar y verificar de forma sistemática, documentada y continua que las medidas implementadas por parte del PROCUIMA LTDA cumplan con la normatividad vigente, los lineamientos establecidos en el presente documento y las obligaciones contractuales . este plan se ha definido con base en los programas diseñados en el numeral anterior. La supervisión del el, estará a cargo de la Interventoría y del ente gestor. Los aspectos propuestos sobre los cuales se debe realizar el seguimiento se especifican en la siguiente tabla:

Tabla 20: Seguimiento y control.

PROGRAMA		OJETIVO	SEGUIMIENTO
A1	Programa para la gestión ambiental, social y SST	Garantizar la ejecución del proyecto en un marco de cumplimiento de gestión social, ambiental y de Salud y Seguridad en el Trabajo mediante la implementación y constante mejora del Plan de Manejo Ambiental.	• Hojas de vida con soportes de competencia de personal para gestión social, ambiental y SST del Contratista. • Actas de capacitación donde se registre lugar, fecha, asistentes y temas tratados. • Informe de gestión social, ambiental y SST.
B1	Programa para la gestión social	Mitigar los impactos socioeconómicos causados en el área del proyecto durante la construcción de la obra.	• Actas de entorno. • Registro de PQR
C1	Programa para manejo cobertura vegetal	Minimizar los impactos derivados de la construcción sobre la cobertura vegetal en área del proyecto.	• Cumplimiento del plan paisajístico y las actividades descritas. • Registro fotográfico.
C2	Programa de manejo de fauna	Proteger la fauna existente en el área del proyecto.	• Registro de control de individuos de fauna rescatados y reubicados. • Reporte del cumplimiento

PROGRAMA		OJETIVO	SEGUIMIENTO
			de las actividades, incluyendo registro fotográfico.
D1	Programa para manejo de campamentos e instalaciones temporales	Diseñar medidas de manejo que permitan la mínima afectación de la comunidad y el paisaje por la adecuación de instalaciones temporales durante la etapa de construcción del proyecto.	• Permisos de conexión a servicios públicos (si aplica). • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas, incluyendo registrofotográfico.
D2	Programa para manejo de maquinaria, equipos y Vehículos	Mitigar los impactos asociados a la operación de maquinaria, equipos y vehículos durante la construcción.	• Registros de capacitación e inducción de operadores. • Hoja de vida de maquinaria, equipo o vehículo utilizados en la obra. • Registro de accidentes por maquinaria y equipos
D3	Programa para manejo de desmonte de estructura y Excavaciones	Realizar las actividades de demolición de la estructura de concreto existente y excavaciones minimizando los impactos sobre el suelo, la calidad del aire y la comunidad.	• Registro de volumen de escombros generados, reutilizados y dispuestos en sitios autorizados. • Certificados de disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe, incluyendo registro fotográfico.
D4	Programa para manejo y almacenamiento de materiales de construcción	Establecer mecanismos para controlar la ocupación de espacios de circulación y cualquier tipo de contingencia que pueda presentarse por la manipulación y almacenamiento de materiales de construcción.	• Copia de permisos ambientales de proveedores de materiales pétreos y de construcción. • Facturas de compra de materiales de construcción. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas, incluyendo registro fotográfico del manejo de los materiales de obra.

	PROGRAMA	OJETIVO	SEGUIMIENTO
D5	Programa para manejo de emisiones atmosféricas y Ruido	Disminuir y controlar los impactos por la emisión de material particulado, gases al aire y ruido como consecuencia de las actividades constructivas, tránsito de los vehículos y el uso de equipos y maquinaria	• Copias de certificados de revisión técnico-mecánica y de gases vigentes. • Registro de días de humectación. • Registro de mantenimiento y limpieza de unidades sanitarias. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual, incluyendo registro fotográfico
D6	Programa para gestión integral de residuos sólidos	Reducir la producción de residuos sólidos, prevenir y mitigar los impactos asociados con su generación y disposición final durante la construcción.	• Copia de certificados de disposición final de residuos RESPEL (si aplica). • Registro de volúmenes de residuos sólidos generados y reciclados en obra. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual.
D7	Programa para manejo de residuos líquidos	Establecer los lineamientos de prevención de los efectos que podría causar el inadecuado manejo de residuos líquidos durante la construcción de la obra en caso de que lleguen a existir.	• Registros de consumos de agua. • Actas de capacitación sobre uso racional y la importancia del agua. • Certificados de disposición de final de residuos de baños portátiles. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe mensual.
E1	Programa para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)	Establecer el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el fin de desarrollar el proyecto en condiciones seguridad y promoción de la seguridad de los trabajadores.	• Con el Programa de Implementación del Plan de Manejo Ambiental el Contratista deberá presentar un Plan de Contingencia. • El plan de emergencia debe estar ajustado a las posibles emergencias que puedan ocurrir en la obra.

PROGRAMA		OJETIVO	SEGUIMIENTO
			Debe incluir organización para la atención de emergencias, responsabilidades y recursos.
F1	Programa para señalización y accesos viales	Diseñar estrategias y actividades para garantizar la seguridad e integridad de los peatones y trabajadores.	• Registro de accidentes ocurridos con personal o transeúntes. • Reporte del cumplimiento de las actividades descritas en informe.

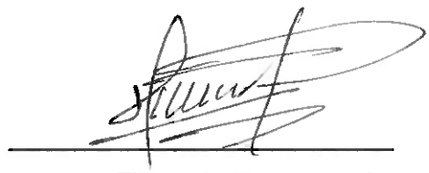
INFORME IMPLEMENTACION PLAN DE MANEJO AMBIENTAL DE CONSTRUCCIÓN: MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO REFORZADO CIMENTADOS EN CAISSONS, OBRAS DE DRENAJE Y CARPETA ASFALTICA EN EL SECTOR LA ROCA - VEREDA ALTO GRANDE MUNICIPIO DE JESUS MARIA SANTANDER

PROCUIMA LTDA.

JESÚS MARÍA SANTANDER

2023

Visto de aprobación



Firma de interventoría.

Jesús María, Santander.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS 6
PMA-A1 PROGRAMA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y SST 6
CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL 6
CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA 7
CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES 8
PMA-B1 PROGRAMA PARA LA GESTIÓN SOCIAL 8
INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO 9
PMA-C1 PROGRAMA PARA MANEJO SILVICULTURAL Y COBERTURA VEGETAL 9
PMA-C2 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA 10
PMA -D1 PROGRAMA PARA MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES 11
PMA-D2 PROGRAMA PARA MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 12
PMA -D3 PROGRAMA PARA MANEJO DE DESMONTE DE ESTRUCTURA Y EXCAVACIONES 15
PMA -D4 PROGRAMA PARA MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN 16
PMA -D5 PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO 16
PMA –D6 PROGRAMA PARA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS 17
PMA –D7 PROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS 19
PMA –E1 PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) 20
PERSONAL 21
PMA –F1 PROGRAMA PARA SEÑALIZACIÓN Y ACCESO VIAL 23

TABLA DE IMÁGENES

Imagen 1: Instalación de buzon de PQRS 9
Imagen 2: Capacitaciones 11
Imagen 3 Instalaciones de centro acopio 12
Imagen 4: Inspección Diaria de Maquinaría 14
Imagen 5: Parqueo de Maquinaria despues de terminar la jornada 14
Imagen 6 demolicion estructura existente transporte de escombros 15
Imagen 7: Almacenamiento de materiales 16
Imagen 8 Transporte de materiales evitando generacion de material particulado 17
Imagen 9 : Instalación de puntos ecologicos frente de obra 19
Imagen 10 capacitacion
Imagen 11 centro de acopio 21
Imagen 12 Medidas de proteccion personal
Imagen 13 Imagen 14 EPP, linea de vida 21
Imagen 15: Señalización informativa
Imagen 16: senalizacion preventiva 24
Imagen 17: Senalización Informativa 24

TABLA DE TABLAS.

Tabla 1: Integrantes de grupo ambiental y social 7
Tabla 2: Relación de maquinaria presente en obra 12
Tabla 3: Tipo de residuos generados en el proyectos 18
Tabla 4: personal de campo 22
Tabla 5: Personal profesional, tecnico y administrativo 22
Tabla 6: señalización 23

INTRODUCCIÓN

El presente informe muestra la ejecución de los programas contenidos en el PMA del contrato de obra CO1.PCCNTR.4169207 suscrito con La unidad de gestión del riesgo y la organización PROCUIMA LTDA, cuyo objeto es "Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucurí, Jesús María y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0060 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no.0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucurí, decreto no. 025 del 03 de mayo de 2022 del municipio de Jesús María y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción específicos PAER"; incluye la revisión y análisis de todas las actividades que se realizaron por los contratista como por los subcontratistas y comunidad en general; que permitan verificar el cumplimiento de las obligaciones en los temas técnicos, administrativos y socio ambientales.

De igual manera se realizó el análisis y se corroboro la información suministrada por el frente de obra y su director de obra, a las actividades y contratos que permiten el buen funcionamiento y la ejecución de la obra, las decisiones y acciones tomadas se realizaron con el fin de mejorar y optimizar la obra.

Ante las transformaciones del paisaje y los efectos negativos sobre los elementos naturales y ambientales resultantes del desarrollo del proyecto que necesita la región, en ejercicio de la legislación ambiental colombiana y atendiendo a lo requerido por los entes de control ambiental, se mencionarán las actividades, medidas y/o prácticas de manejo ambiental que el contratista PROCUIMA LTDA, encargado de la ejecución del contrato que desarrollo mediante la implementación del Plan de Manejo Ambiental, actividades que buscan la prevención, mitigación, corrección, recuperación, control y/o compensación de impactos que se generaron contribuyendo a la sostenibilidad ambiental y la mejora continua en el desempeño ambiental, propendiendo por el uso adecuado de los recursos naturales.

En este informe se contemplan las actividades realizadas para la Implementación del PMA entre el periodo de tiempo comprendido entre 22 de noviembre de 2022 y el 22 de junio de 2023.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la ejecución de las obras del proyecto retiro de estructuras existentes (alcantarilla de 24), muro de contención en concreto reforzados cimentados en caissons, construcción de obras de drenaje y diseño de vía en carpeta asfáltica ubicado en la vía que comunica Jesús María con Puente Nacional en sector Roca - Vereda Alto Grande, se realizaron actividades que permitieron el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de dicho proyecto. Su contenido dicta las acciones que se realizaron para el cumplimiento del mismo; por consiguiente, durante el periodo de realización del proyecto se ejecutaron medidas de control, prevención, mitigación y compensación que contrarrestan los impactos negativos causados al ambiente; así mismo se buscó minimizar los riesgos a los que estaban expuestos el personal de la obra, la comunidad que se encuentra en el área de influencia directa y los transeúntes de la región.

PMA-A1 PROGRAMA PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIAL Y SST

Este programa introduce, capacita y compromete la aplicación de la legislación ambiental, las políticas ambientales, las licencias y permisos ambientales, también da a conocer la política de higiene, seguridad industrial, salud ocupacional y protección ambiental a todo el personal vinculado en las diferentes etapas del proyecto. El desarrollo del programa se dio de la siguiente manera:

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN AMBIENTAL

Instrumento de gestión para realizar un seguimiento de las distintas actividades sociales y ambientales que desarrollaron en el Proyecto. Se trata de un proceso participativo que busco generar confianza y credibilidad entre los distintos actores, a través de la implementación de un conjunto de herramientas que permitió hacer transparentes las prácticas sociales y ambientales del proyecto durante toda su ejecución.

Así mismo, se identificó oportunamente los espacios de mejora en la gestión de dichas prácticas, contribuyendo a que los objetivos sociales y ambientales propuestos fueran alcanzados.

Entre las actividades realizadas dentro de este tiempo se encuentran:

PMA: Se elabora el PMA de acuerdo a las necesidades del proyecto, se hacen las correcciones pertinentes y se presenta ante la interventoría para su aprobación.

Permisos: Se realizaron los trámites pertinentes para la obtención de permisos necesarios ante entes municipales y con los propietarios de los predios que fueron utilizados como centros de acopio, campamentos temporales, oficina de atención al ciudadano.

Elementos: Se realiza la adquisición de elementos necesarios para la implementación del PMA.

Grupo de gestión social y ambiental: Para la realización y seguimiento de las actividades se conformado el grupo de Gestión social y ambiental, el cual queda conformado de la siguiente manera (Ver anexo 1).

Tabla 1: Integrantes de grupo ambiental y social

NOMBRE	CARGO
Neidy Alejandra Hurtado	Ingeniera Ambiental, especialista ambiental
Geimar Suarez Tavera	Director de Obra

Capacitaciones: Se realizaron las capacitaciones pertinentes al personal en obra con temas como: objeto y alcance del proyecto, seguridad industrial, manejo ambiental, entre otras (anexo 2).

Señalización: Se realizó la adquisición e instalación de la señalización pertinente al proyecto (PMA –F1).

Hay respuesta a los requerimientos realizados por la interventoría del proyecto.

Comités: Asistencia a comités realizados en los cuales se verifican actividades realizadas, seguimiento de las mismas y actividades pendientes en el tema ambiental del proyecto.

CAPACITACIÓN AMBIENTAL AL PERSONAL DE OBRA

Comprende capacitaciones, talleres conversatorios de educación ambiental, seguridad industrial y salud ocupacional durante el transcurso del proyecto, estas actividades se programaron semanalmente con el propósito de brindar los conocimientos necesarios para el cumplimiento de los requisitos por parte del personal de la obra (anexo 2).

Capacitación de inducción: Se realizan charlas de inducción al personal contratado para realizar las actividades. En estas se informo acerca del objeto y alcance del proyecto, las actividades a desarrollar en la ejecución, horarios de trabajo y demás temas relacionados con las políticas de seguridad, salud ocupacional y ambiental de la organización.

Talleres de capacitación ambiental: Como parte de las actividades descritas en el PMA, se realizó al personal en obra capacitaciones acerca de cómo proteger la integridad personal mediante el uso de los Elementos de protección Personal (EPP). Se hace la presentación del PMA a los trabajadores y charlas ambientales enfocadas en el manejo de residuos sólidos, manejo de escombros, manejo de materiales de construcción, entre otros que están descritos dentro de las fichas correspondientes.

CUMPLIMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS LEGALES

En este programa se hace referencia a la integración de los requisitos legales necesarios para asegurar que, en el proyecto, se cumpla con la normatividad ambiental vigente que aplique. El objetivo busca es eludir los incumplimientos de toda obligación legal o contractual.

Como actividad de este programa el contratista suministra la información técnica necesaria para el desarrollo del contrato.

Para llevar a cabo este proyecto como actividades principales están:

- Solicitud de documentación ambiental y permisos necesarios de las canteras títulos mineros de proveedores de los materiales de construcción, agregados pétreos, ladrillos, concreto etc. Previo al inicio de actividades constructivas y selección de proveedores (PMA -D4).
- Solicitud de servicios de unidades sanitarias y de permisos necesarios de la misma (PMA -D1). Si se requiere
- Permisos de campamentos temporales y centros de acopio (PMA -D1) si se requiere

PMA-B1 PROGRAMA PARA LA GESTIÓN SOCIAL

El programa de gestión social en obras es un instrumento mediante el cual se pretende dar el manejo adecuado a los impactos sociales generados por la realización de obras de infraestructura. Busca mitigar los impactos generados en el momento de ejecución del proyecto, como cambios abruptos tanto en el trabajador como en las rutinas diarias de los comunidad aledaña o nuevos intereses y expectativas de la comunidad frente a la ejecución de las obras y establecer vínculos de comunicación entre el proyecto y la comunidad, atendiendo socialmente a las actividades de la obra que envuelven directamente a la comunidad. Las actividades que pueden influenciar de alguna manera la cotidianidad de la comunidad son socializadas por medio de comunicación verbal.

A continuación, se presentan las actividades realizadas para dar cumplimiento de este:

Este subprograma tiene como finalidad poder atender todas las sugerencias, quejas o reclamos por parte de la comunidad aledaña desde la etapa de diseño preliminar hasta la de cierre y abandono del proyecto.

por la actual situación de la propagación del COVID- 19 se adoptaron medidas de acuerdo con el cuidado señaladas por el Gobierno Nacional y las Entidades encargadas de adelantar acciones para evitar la propagación del virus COVID-19, se estableció en el protocolo de bioseguridad implementado por la organización PROCUIMA LTDA, se acuerda instalar un buzón para poder atender las PQRS de la comunidad con respecto al proyecto.

El buzón de PQRS fue instalado en el Campamento principal del proyecto.



Imagen 1: Instalación de buzon de PQRS

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PROYECTO

Para proporcionar mayor información a la comunidad y así crear un vínculo de confianza y comunicación se realizaron reuniones aclarando el objeto, alcance y ejecución del proyecto. Por consiguiente, a la fecha se han realizado las siguientes reuniones:

- Reunión de Inicio de Obra: Se llevó a cabo la primera reunión con la comunidad presente en el área de influencia del proyecto para presentar a los encargados del proyecto, de igual forma se dio a conocer con información detallada el objeto, alcance, etapas y cronograma de ejecución de la obra.
- Reunión de avance del proyecto: Nuevamente se realiza una reunión con funcionarios de la alcaldía del municipio de Jesús María, y comunidad en la cual se da a conocer el avance del proyecto y se presenta por el contratista fechas para realizar el cierre de la vía, debido a los trabajos que requiere el proyecto.

Nota: Por protocolo de bioseguridad, estas reuniones han sido realizadas de manera individual para evitar aglomeraciones, la información a la comunidad se dio a todo aquel que se acercaba a la obra a indagar sobre esta.
Durante la ejecución del proyecto no se presentaron PQRS.

PMA-C1 PROGRAMA PARA MANEJO SILVICULTURAL Y COBERTURA VEGETAL

El descapote y remoción de cobertura vegetal consiste en la remoción de todo material vegetal o suelo orgánico no deseable hasta el nivel de diseño, de manera tal que la superficie quede apta para la construcción de las obras, incluye la remoción de material orgánico y materiales de sobre capa, con el fin de minimizar sus impactos negativos. Se realizó una socialización al personal énfasis la preservación de la flora, (anexo 2). durante la ejecución del proyecto no se talaron árboles, el retiro de cobertura vegetal fue casi

insignificante debido a que en el área del proyecto la existencia de vegetación era escasa y ya se había perdido parcialmente la banca con (Aproximadamente 40- 50%).

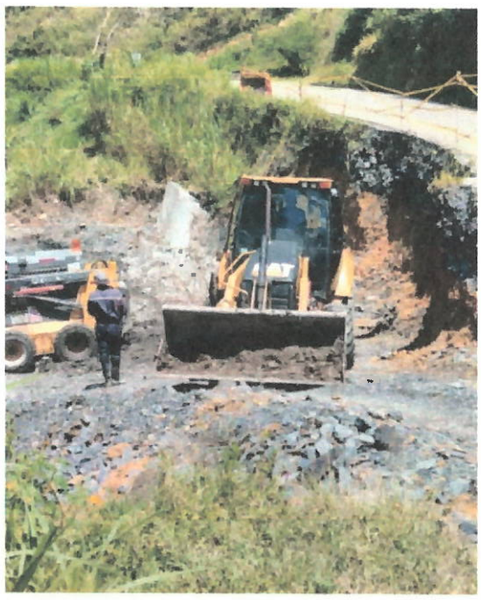


Ilustración 1 cobertura vegetal de AID

PMA-C2 PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA

La afectación de la fauna presente en la zona se prevé principalmente por la remoción de la cobertura vegetal y la movilización de equipos, maquinaria y personal. Para la protección de las especies que habitan en zonas aledañas al proyecto se presentan las siguientes medidas:

Se realizó una socialización al personal con énfasis sobre las medidas ambientales para el manejo de fauna y el cuidado de sus hábitats en el área del proyecto, (anexo 2). No hubo necesidad de reubicar especies.



Imagen 2: Capacitaciones

PMA -D1 PROGRAMA PARA MANEJO DE CAMPAMENTOS E INSTALACIONES TEMPORALES

Este programa tiene como objetivos verificar que durante la instalación y operación de campamentos temporales y patios de acopio se cuente con conexiones a los servicios públicos principales como son: agua, luz y además de procurar que se encuentren cercanos al área de construcción del proyecto, con el fin de minimizar recorridos de materiales e insumos entre este sitio y los frentes de trabajo. Definir los procedimientos de instalación y adecuación de la zona del campamento al momento de iniciar el desarrollo de la construcción del proyecto y su desmantelamiento. Definir las condiciones mínimas dentro de las cuales los campamentos, patios de almacenamiento deberán operar durante la ejecución del proyecto, brindar una adecuada disposición de los residuos generados en la obra, y disminuir los niveles sonoros durante su construcción.

El proyecto cuenta con instalaciones ubicadas dentro del área de influencia para:

- Centro de acopio temporal para la recepción de materiales, el sitio se encuentra delimitado por una cerca.
- Campamento móvil en el cual se encuentran habilitados el punto ecológico, buzón de peticiones y sugerencias, botiquín de primeros auxilios, extintores, no se requirió unidad sanitaria aledaña al frente de trabajo se contrató con una unidad residencial el servicio. En este mismo lugar se realiza el parqueo de la maquinaría utilizada al terminar la jornada laboral.



Imagen 3 Instalaciones de centro acopio

PMA-D2 PROGRAMA PARA MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

En este programa se garantiza el correcto funcionamiento de la maquinaria y equipos utilizados en la obra (Excavadora, compactador, volquetas, camioneta, vibro compactador, carro tanque) utilizada durante la ejecución del proyecto. Busca mitigar el efecto del aumento de ruido, la presencia de gases y partículas en la atmosfera generados por la maquinaria y los equipos utilizados en la obra, la contaminación del agua y suelo por derrame de grasas o aceites por escapes y del deterioro por vibraciones de las edificaciones que están dentro del área de influencia del proyecto a causa de la maquinaria pesada.

A continuación, se relacionan los equipos y maquinaria presentes en la ejecución del proyecto:

Tabla 2: Relación de maquinaria presente en obra

				PERIODO DE EJECUCIÓN DE CONTRATO						
				MESES-AÑO 2022-2023						
TIPO	MARCA	MODELO	CAPACIDAD	nov	dic	ene	feb	mar	abr	May
Excavadora	Komatsu	2014		1	1	1	1	1	1	1
Excavadora	Caterpillar	1994		1	1	1	1	1	1	1
Volqueta	GMC	1953	4000 Kg	1	1	1	1	1	1	1
Volqueta	DODGE	1973	8000 Kg	1	1	1	1	1	1	1
Compactadora	Caterpillar	2015								1

Las actividades realizadas como parte del desarrollo del programa son las siguientes:

- Documentación: Con el objetivo de garantizar por que la maquinaría cuente con la documentación necesaria vigente (SOAT y certificados de emisiones de gases), se solicita a los subcontratistas toda la documentación de la maquinaria, así como las certificaciones de los operarios (Anexo 3).

- Mantenimiento

Conjunto de acciones encaminadas a la conservación de la maquinaria y equipos, de tal manera que permanezcan sirviendo en óptimas condiciones, para el objetivo para el cual fueron adquiridas, evitando o minimizando sus fallas durante su vida útil.

Sin un adecuado mantenimiento la maquinaria entorpece su operación con mucha frecuencia, alterando considerablemente las actividades planeadas. Es decir que el mantenimiento afecta en:

- Confiabilidad (entregas a tiempo)
- La eficiencia
- Costos
- Calidad

Se realizan mantenimientos:

- Mantenimiento preventivo

Es un tipo de mantenimiento, que busca principalmente la detección y prevención de fallas en el funcionamiento de las máquinas y equipos de una empresa, antes que estas ocurran. Los equipos fueron inspeccionados periódicamente, con el fin de verificar estado de luces, frenos, alarma de reversa, extintor y estado de las llantas.





Imagen 4: Inspección Diaria de Maquinaria

Abastecimiento de combustible: este es realizado con precaución de no generar derrames. El combustible está debidamente señalizado y se verifica que no se almacene con productos incompatibles.

Se realizó capacitaciones al personal énfasis evitar accidentes por maquinaria y equipos, (anexo 2)

Acopio de maquinaria: Después de terminada la jornada laboral se procede a parquear la maquinaria pesada verificando que no obstaculice la vía. Se deja estacionada en el centro de acopio.



Imagen 5: Parqueo de Maquinaria despues de terminar la jornada

PMA -D3 PROGRAMA PARA MANEJO DE DESMONTE DE ESTRUCTURA Y EXCAVACIONES

Este programa busca minimizar los impactos sobre el suelo, la calidad del aire y l comunidad cuando se realizan las actividades de demolición de la estructura de concreto existente y excavaciones

Registro de volumen de escombros generados, reutilizados y dispuestos en sitios autorizados.

En lo que concierne a los excedentes de excavación de los diferentes sitios de obra son manejados teniendo en cuenta que se puedan considerar su utilización.

Todos los escombros generados durante la ejecucion en la obra fueron recogidos y dispuestos en la escombrera municipal; adicional se realizo limpieza de la obra lo que permitio un mejor desempeño de los trabajadores se redujo la posibilidad de presentarse accidentes laborales y se generao tranquilidad a la comunidad aledaña al area de influencia.

Certificados de disposición final en sitios autorizados por la autoridad ambiental.



Imagen 6 demolicion estructura existente transporte de escombros

PMA -D4 PROGRAMA PARA MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

En este programa se controló la ocupación de espacios de circulación y cualquier tipo de contingencia que puedo haber presentado con la manipulación y almacenamiento de materiales de construcción.

Se realizaron las acciones encaminadas a darle cumplimiento a este programa entre las que se encuentran:

- El suministro de materiales pétreos (gravas, arenas y triturados, entre otros) se realizó con proveedores que cuenten con licencia o permisos ambientales y títulos mineros exigidos en la normatividad vigentes. (Anexo 5)
- El material se transportó en volquetas, desde la fuente de material hasta los frentes de obra, cubierta con todas las medidas de seguridad.



Imagen 7: Almacenamiento de materiales

PMA -D5 PROGRAMA PARA MANEJO DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

Este programa busco durante la construcción reducir la generacion dispersión de material particulado ligada a actividades como excavaciones, cargue y descargue de materiales pétreos y a la operación de maquinaria pesada y tráfico de volquetas. Reducir la generación de ruido y gases de combustión, en especial óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono e hidrocarburos.

Se buscó mantener los niveles de contaminación atmosférica por debajo de los niveles máximos permisibles establecidos en la legislación nacional.

Se realizaron las acciones encaminadas a darle cumplimiento a este programa entre las que se encuentran:

- Se exigió que el platón de las volquetas estuviera cubierto con carpa debidamente para para evitar que el material se disperse durante el transporte.
- El material sobrante es transportado y dispuesto de manera adecuada en la escombrera municipal y autorizada por la alcaldía municipal.
- Con el fin de evitar la generación de gases de combustión se exigirá a los subcontratistas los certificados certificados de revisión técnico-mecánica y de gases vigente de la maquinaria contratada (Anexo 3)
- Se está implemento una barrera con conos reflectivos, delineadores tubulares y malla para evitar el levantamiento de material particulado y como barrera contra el ruido.



Imagen 8 Transporte de materiales evitando generacion de material particulado

PMA –D6 PROGRAMA PARA GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Este programa tiene por objetivo la implementación de medidas de manejo, reducción de producción de residuos sólidos de carácter operacional y de la construcción generadas en el área de influencia del proyecto, con el fin de prevenir, controlar o mitigar la generación de olores, vectores, roedores y contaminación del suelo y del paisaje.

Durante la construcción del proyecto se generan residuos convencionales procedentes de actividades del consumo de alimentos, residuos potencialmente peligrosos como tapabocas y otros especiales como lo son los escombros

Tabla 3: Tipo de residuos generados en el proyectos

TIPO DE RESIDUO	CLASIFICACIÓN	EJEMPLOS
Residuos no peligrosos	Aprovechable	Residuos metálicos Maderas Plásticos (botellas, garrafas, bolsas) Vidrio
	No aprovechable	Material de empaques (cemento). Material de embalajes Envases de icopor
	Orgánicos Biodegradables	Residuos metálicos Maderas
Residuos peligrosos		Envases combustibles y lubricantes Tapabocas
Residuos especiales		Escombros Llantas

Se realizan las siguientes actividades para dar cumplimiento a dicho programa:
Capacitaciones: En el frente de obra se realizan charlas y/o capacitaciones a todo el personal de la obra en temas relacionados con clasificación, uso adecuado y disposición final de residuos.

Clasificación de residuos: Se obtiene e instala el punto ecológico para realizar la adecuada clasificación de residuos sólidos generados.

Los residuos sólidos recolectados y son almacenados mientras son entregados a la empresa de servicios públicos del municipio de Jesús María para su disposición final. (

En la ejecución de esta obra no se generaron residuos peligrosos, los cambios de aceite y lubricantes de los automotores se realizaron en sitios especializados fuera del área de influencia del proyecto.





Imagen 9 : Instalación de puntos ecologicos frente de obra

PMA –D7 PROGRAMA PARA MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS

Dentro del frente de obra se identificó no se identificaron fuentes hídricas cercanas que estuvieran expuestas a sufrir contaminación, aun así, se tomaron las medidas necesarias con el fin de evitar la generación sedimentos no generar contaminación, se tuvo especial cuidado con la remoción de escombros.

Se tiene en cuenta algunas medidas de manejo como:

- No verter ningún residuo líquido para evitar posible contaminación de fuentes subterráneas.
- No se permitió el lavado de maquinaria dentro del frente de obra.
- Realizar el suministro de combustible con especial precaución de no realizar vertimientos que puedan contaminar el suelo.
- Lavado o enjuagues de maquinaria: Se informa a los subcontratistas y operarios encargados de la maquinaría de la precaución en realizar lavados o arreglos de maquinaria dentro de las instalaciones de la obra con el fin de evitar contaminación por este tipo de actividades.
- Se realizo capacitación al personal acerca del uso responsable del agua y hacer verificaciones de la correcta implementación de las medidas establecidas. (anexo 2)
- No hubo la necesidad de instalacion de baterías sanitarias portátiles, cerca al area de influencia habia una vivienda que prestaba el servicio sanitario.

PMA –E1 PROGRAMA PARA EL SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST)

El objetivo es la elaboración, de procedimientos o acciones, que permitan eliminar o controlar los factores de riesgo, que se originen en lugares de trabajo y puedan ser causa de enfermedad o accidentalidad a los trabajadores, daño al medio ambiente o pérdidas económicas al contratista.
Para atender las necesidades de seguridad industrial se cuenta con profesional SISO en el proyecto, además se realiza la entrega de elementos de protección personal (EPP) y se realiza la inspección de la utilización de los mismos y capacitaciones acerca del uso adecuado

En este programa se crearon de puestos de trabajo para el mejoramiento de la calidad de vida de la población; mejorar el entorno físico y facilitar las condiciones de vida, que están mediadas por los recursos económicos, las facilidades para acceder a servicios públicos, para obtener un mejor nivel de vida y alcanzar un desarrollo sostenible, el empoderamiento de la comunidad, esto implica como primera medida hacer a la población participe directamente en los procesos que se llevarán a cabo por los contratistas.

Con el propósito de resaltar los impactos positivos que trae el proyecto a la sociedad y permitiendo la participación activa y laboral de la comunidad, se manifiesta a la comunidad de la zona de influencia sobre las necesidades del personal y trámites a seguir para su vinculación. En el proyecto se realiza la contratación de mano de obra no calificada para las actividades de construcción, transporte de materiales.

Actividades realizadas:

- Se defino el número de trabajadores inicial según las actividades a realizar.
- Se realizó la respectiva inducción al personal que ingresa a laborar. (anexo 2)
- Se realiza pagos de aportes parafiscales a cada persona que labora en el proyecto. (Anexo 4)

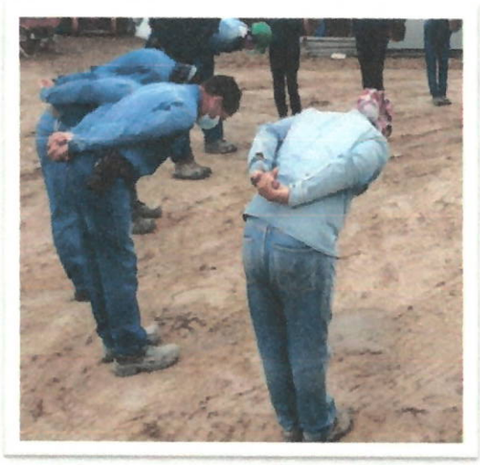


Imagen 10 capacitacion



Imagen 11 centro de acopio



Imagen 12 Medidas de proteccion personal



Imagen 13 Imagen 14 EPP, linea de vida

PERSONAL

A continuación, se muestran los cuadros del personal que labora en la obra. Durante el periodo de ejecución solo se realizó una contratación y se le comunico al personal administrativo de la culminación de los contratos laborales una vez terminen todas las actividades pendientes. En los frentes de obra se trabajó personal necesario que permitió realizar todas las actividades del contrato de obra.

Dentro de las actividades contempladas en el PMA se realizó pago de seguridad de seguridad social y ARL, capcitaciones de induccion, entrega de EPP, inspeccion periodoca de las areas de trabajo, no se presentaron accidentes laborales.
Se exigio a todos los trabajadores de portar todos sus implementos de seguridad y la dotación de uniforme entregada por la empresa.

Tabla 4: personal de campo

RELACIÓN DE TRABAJADORES EN OBRA							
CARGO	PERIODO DE EJECUCIÓN DE CONTRATO MESES-AÑO 2022-2023						
	nov	dic	ene	feb	mar	abr	May
1. Personal de Campo							
Maestro de Obra	1	1	1	1	1	1	1
Oficiales	7	7	7	7	7	7	7
Servicios Varios	-	-	-	-	-	-	-
Operador Excavadora	2	2	2	1	1	1	1
Operador Volqueta	2	2	2	1	1	1	1
Operador Compactadora	0	0	0	0	0	0	1
	-	-	-				
TOTAL MES	**12**	**12**	**12**	**10**	**10**	**10**	**11**

Tabla 5: Personal profesional, tecnico y administrativo

RELACIÓN DE PERSONAL PROFESIONAL, TECNICO Y ADMINISTRATIVO							
CARGO	PERIODO DE EJECUCIÓN DE CONTRATO MESES-AÑO 2022-2023						
	nov	dic	ene	feb	mar	abr	May
1. Profesional, Técnico Admón.							
Representante legal	1	1	1	1	1	1	1
Director de Obra	1	1	1	1	1	1	1
Residente de Obra	1	1	1	1	1	1	1
Profesional Ambiental	1	1	1	1	1	1	1
Topógrafo	1	1	0	0	0	0	0
Especialista en geotecnia	0	0	0	1	1	0	0
Especialista en estructuras	0	0	0	1	1	0	0
Especialista en hidráulica	0	0	0	1	1	0	0
TOTAL MES	**5**	**5**	**4**	**7**	**7**	**7**	**4**

PMA –F1 PROGRAMA PARA SEÑALIZACIÓN Y ACCESO VIAL

La organización PROCUIMA LTDA, tiene entre sus principales políticas velar por el estricto cumplimiento de los temas de señalización en el frente de obra para evitar incidentes y accidentes que pongan en riesgo la seguridad de peatones, transeúntes y el personal de obra. Se tienen en cuenta todos los aspectos técnicos estipulados en los programas de señalización en obra establecido en el PMA del proyecto.

Al tratarse de proyecto sobre una vía al ubicarse en un sitio de importancia para los municipios, pues corresponde a la entrada del mismo, se presenta condiciones que afecta la libre movilidad tanto de vehículos como se personas. Con el fin de evitar índices de accidentalidad en la ejecución de la obra por la manipulación de equipos, actividades propias de la ejecución del proyecto, movimiento de maquinaria y vehículos, se establece la elaboración de avisos y/o señales de prevención.

Con el fin de evitar índices de accidentalidad en la ejecución de la obra por la manipulación de equipos, movimiento de maquinaria y vehículos, actividades propias de la ejecución del proyecto se establecieron avisos y/o señales de prevención. Tanto la ausencia de señalización, como el no acatamiento o violación de señales en delimitaciones y cerramientos establecidos genera accidentes.
En las excavaciones profundas que se realizaron se aislaron totalmente las zonas para evitar incidentes con los peatones y público en general.

En el frente de obra se utiliza la siguiente señalización:

Tabla 6: señalización

SEÑALIZACIÓN	
Cinta de seguridad	12000mts
Conos refletivos 90cm	6
Delineadores tubulares	40
Informativas (volantes)	500
Pasacalles	2
Valla institutional	2



Imagen 15: Señalización informativa



Imagen 16: senalizacion preventiva



Imagen 17: Senalización Informativa

Realizado por:
Neidy Alejandra Hurtado
Ing. ambiental
Esp. Gestión Ambiental

	PROCLIMA LTDA.	CODIGO SG-SST-F-
	FORMATO	VERSION 1
	EVALUACION DE INDUCCION Y O REINDUCCION AL SG-SST	FECHA 01/08/2018

NOMBRE: Oscar Florez CEDULA 7[illegible]2 [illegible]

FECHA 1-12-22 CARGO: oficial

1. ¿Por que es necesario implementar el Sistema de Gestion Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST en su empresa u organizacion?

trabajo

a. Prevenir y disminuir enfermedades laborales con el cuidado personal de trabajo

b. Evitar accidentes en el trabajo

c. Mantener el cuidado personal y mejorar el ambiente de trabajo

d. Todas las anteriores

2. La organizacion PROCLIMA LTDA cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo a la que pueden acceder todos sus trabajadores siendo conocedor de su contenido y de su

VERDADERO X

FALSO

3. Nombre 3 de sus Responsabilidades frente a SG-SST como trabajador

1. cuidar de mi salud, pertenencias e
2.
3. informar mi accidentes

4. ¿Qué debe hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO que enfocado lo atiende y a donde debe dirigirse

Hospital

5. ¿Para que sirve el Copasst?

a. Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas

b. Verificación de cumplimiento de normas

c. Es un organismo de promocion y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organizacion

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESIÓN ORGÁNICA, UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIÁTRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE

VERDADERO X

FALSO

7. MENCIONE Y OTORGUE CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y AREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA

1. caerme al sol asistentes de trafico
2.
3.
4.

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

Oscar Florez

FIRMA DEL TRABAJADOR

ENCARGADO DE LA INDUCCION

	PROCUIMA LTDA.	CODIGO: SG-SST-F1
	FORMATO	VERSIÓN: 0
	EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN Y/O REINDUCCIÓN AL SG-SST	FECHA: 01/02/2016

NOMBRE:	Wilson Tatay Ruiz	CEDULA:	1.047.609.136
FECHA:	1s/ 2022	CARGO:	Cortal

1. ¿Por que es necesario implementar el Sistema de Gestion Seguridad y Salud en el trabajo - SG-SST,en las empresas u organizaciones ?

trabajo

(a)	Prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
b	Proteger y promover la salud
c	Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
d	Todas las anteriores

2. La organización PROCUIMA LTDA. cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos sus funcionarios, siendo comprendida por cada uno de ellos.

VERDADERO (x)

FALSO ( )

3. Nombre 1 de sus Responsabilidades frente el SG-SST como trabajador

1. Dar información real de mi salud
2. Cuidar mi salud
3. Usar Elementos Protección Personal

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad lo atiende y a donde debe dirigirse.

Ir al hospital mas cercano, decirle a mi jefe

5. ¿Para qué sirve el Copasst?

a) Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas

b) Se encarga de cumplir las normas

(c) Es un organismo de promocion y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organizacion.

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASION DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESION ORGANICA UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIATRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE.

VERDADERO (x)

FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO, DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA.

1. Caida
2. Altura
3. Accidente Vehicular
4.

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

FIRMA DEL TRABAJADOR

ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN

CC

	PROCUIMA LTDA	CÓDIGO SG-SST-F1
	FORMATO	VERSIÓN: 0
	EVALUACION DE INDUCCION Y/O REINDUCCIÓN AL SG-SST	FECHA: 01/02/2016

NOMBRE: SERGIO GONZALEZ | CEDULA: 1055[illegible]
FECHA: [illegible] | CARGO: [illegible]

1. ¿Por qué es necesario implementar el Sistema de Gestion Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, en las empresas u organizaciones ?

Trabajo

a. Prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
b. Proteger y promover la salud
c. Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
d. Todas las anteriores

2. La empresa COMERCIALIZADORA PROCUIMA LTDA cuenta con politica de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos sus funcionarios, siendo conocida por cada uno de ellos

VERDADERO
FALSO ( )

3. Nombre 3 de sus Responsabilidades frente el SG-SST como trabajador

1. INFORMAR SOBRE LOS RIESGOS
2.
3.

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad lo atiende y a dónde debe dirigirse

INFORME AL SUPERVISOR — IR AL CENTRO DE SALUD

5. ¿Para qué sirve el Copasst?

a. Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas
b. Se encarga de cumplir las normas
c. Es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organizacion

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESIÓN ORGÁNICA, UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIÁTRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE.

VERDADERO
FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO, DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA

1. CAIDA DE ALTURAS
2. RUIDO
3. QUEMARSE CON EL SOL
4.

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

SERGIO GONZALEZ — FIRMA DEL TRABAJADOR

[illegible] — ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN

CC

	PROCUMA LTDA	CODIGO: SG-SST-F1
	FORMATO	VERSION: 1
	EVALUACION DE INDUCCION Y/O REINDUCCION AL SG-SST	FECHA: 01/12/2018

NOMBRE: _____ CEDULA: _____

FECHA: _____ CARGO: _____

1. ¿POR QUE ES IMPORTANTE IMPLEMENTAR EL SISTEMA DE GESTION SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LAS EMPRESAS Y/O ACTIVIDADES DE TRABAJO?

a. _____

b. _____

c. _____

2. LA EMPRESA PROCUMA LTDA CUENTA CON EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN EL CUAL SE IDENTIFICAN LOS PELIGROS Y RIESGOS A LOS QUE ESTAN EXPUESTOS LOS TRABAJADORES DURANTE LA EJECUCION DE LAS LABORES

VERDADERO: X

FALSO:

3. NOMBRE 3 DE LAS RESPONSABILIDADES QUE TIENE EL EMPLEADOR

a. _____

b. _____

c. _____

4. ¿QUE SE DEBE HACER EN CASO DE PRESENTARSE UN INCIDENTE / ACCIDENTE DE TRABAJO QUE AMERITE ATENCION MEDICA Y/O CUIDADOS ESPECIALES?

Ser llevado inmediatamente al medico

5. ¿PARA QUE SIRVE EL CASINO?

6. ¿POR QUE ES IMPORTANTE EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS?

7. ¿CUALES SON LOS ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL QUE SE DEBEN USAR EN EL TRABAJO DE LA ORGANIZACION?

8. ¿QUE ES UN ACCIDENTE DE TRABAJO? ¿CUALES PUEDEN SER LAS CAUSAS QUE LO GENERAN EN EL TRABAJO? ¿QUE PROTOCOLO ES NECESARIO SEGUIR EN CASO DE PRESENTARSE UN ACCIDENTE DE TRABAJO?

VERDADERO: X

FALSO:

9. MENCIONE 4 CLASES DE CONTRATOS QUE SE PUEDEN CELEBRAR CON UNA PERSONA QUE SE ENCUENTRA EN PROCESO DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y AREA DE TRABAJO DENTRO DE LA EMPRESA

1. Aprendizaje sin vinculo
2. Obra o
3. Medio tiempo
4. Tiempo completo

Recuerda todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa

_____ _____

FIRMA DEL TRABAJADOR ENCARGADO DE LA INDUCCION

	PROCUIMA LTDA.	CODIGO SG-SST-F1
	FORMATO	VERSIÓN 0
	EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN Y/O REINDUCCIÓN AL SG-SST	FECHA 01/02/2016

NOMBRE:	WILMAR VARGAS VARGAS	CÉDULA:	1094242955
FECHA:	25-11-22	CARGO:	Oficial

1. ¿Por qué es necesario implementar el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo - SG-SST, en las empresas u organizaciones ? trabajo:

a.	Prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
b.	Proteger y promover la salud
c.	Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
(d.)	Todas las anteriores

2. La organización PROCUIMA LTDA. cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos sus funcionarios, siendo comprendida por cada uno de ellos.

VERDADERO (X)

FALSO ( )

3. Nombre 1 de sus Responsabilidades frente el SG-SST como trabajador

1. poner me los elementos de protección personal
2. informar algun accidente
3. informar si estoy en fermo

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad lo atiende y a donde debe dirigirse

informar ami Jefe

5. ¿Para qué sirve el Copasst?

a) Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas

b) se encarga de cumplir las normas

c) X Es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organización.

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESIÓN ORGÁNICA, UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIÁTRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE

VERDADERO (X)

FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO, DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA

1 accidente de trafico
2 caidas golpes
3
4

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

WILMAR VARGAS VARGAS

FIRMA DEL TRABAJADOR

ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN

CC

	PROCLIMA LTDA.	CODIGO SG-SST-F1
	FORMATO	VERSION 0
	EVALUACION DE INDUCCION Y/O REINDUCCION AL SG-SST	FECHA 01/02/2016

NOMBRE: [illegible] CEDULA: [illegible]

FECHA: 22-11-22 CARGO: [illegible]

1. ¿Por que es necesario implementar el Sistema de Gestion Seguridad y Salud en el trabajo - SG-SST en las empresas u organizaciones?

trabajo:

a. Porque lo dicen las personas cercanas con las que comparto el lugar de trabajo

b. Porque lo exige la ley

c. Mejorar las condiciones de vida y el medio ambiente de trabajo

d. Todas las anteriores

2. La organizacion PROCLIMA LTDA cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos los trabajadores y contratistas siendo comprendida por cada uno de ellos

VERDADERO (X)

FALSO ( )

3. Nombre 1 de sus Responsabilidades frente al SG-SST como trabajador

1. Informar oportunamente [illegible]
2. Cumplir las [illegible]
3. Cuidar mi salud e integridad

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad debe atender y a donde debe dirigirse

Informar rapido al jefe, ir al hospital

5. ¿Para que sirve el Copasst?

a. Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas

b. Se encarga de cumplir las normas

c) Es un organismo de promocion y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organizacion

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASION DEL TRABAJO Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESION ORGANICA, UNA PERTURBACION FUNCIONAL O PSIQUIATRICA, UNA INVALIDEZ O LA MUERTE

VERDADERO (X)

FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y AREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA

1. Ruido
2. Radiacion solar
3. Ruido, caidas
4. Accidente [illegible]

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

[illegible] [illegible]

FIRMA DEL TRABAJADOR ENCARGADO DE LA INDUCCION

CC

	PROCUIMA LTDA.	CÓDIGO: SG-SST-F 1
	FORMATO	VERSIÓN: 0
	EVALUACIÓN DE INDUCCIÓN Y/O REINDUCCIÓN AL SG-SST	FECHA: 01/02/2016

NOMBRE:	Oscar Julian Cuellar	CÉDULA:	1099 24 20 88
FECHA:	2/2/23	CARGO:	Oficial

1. ¿Por que es necesario implementar el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo - SG-SST,en las empresas u organizaciones ?

trabajo:

a	Prevenir lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
b	Proteger y promover la salud
c.	Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
(d)	Todas las anteriores

2. La organización PROCUIMA LTDA. cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos sus funcionarios, siendo comprendida por cada uno de ellos.

VERDADERO (x)

FALSO ( )

3. Nombre 1 de sus Responsabilidades frente el SG-SST como trabajador

1. Cuidar de mi Salud
2.
3.

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad lo atiende y a dónde debe dirigirse:

debo informar al Jefe

5. ¿Para qué sirve el Copasst?

a) Apoyo para el trabajador al momento de presentar que,as

b) se encarga de cumplir las normas

(c) Es un organismo de promocion y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organización.

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESION ORGANICA, UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIATRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE.

VERDADERO (x)

FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO, DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA

1. Accidentes con Carros
2. Caidas
3. Apartamento
4. Salud

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

Oscar Julian Cuellar — FIRMA DEL TRABAJADOR

Alejandra M — ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN

	PROCUMA LTDA	CODIGO: SG-SST-F1
	FORMATO	VERSIÓN: 0
	EVALUACION DE INDUCCION Y/O REINDUCCIÓN AL SG-SST	FECHA: 01/02/2016

NOMBRE: Jeison Andrey Rodriguez | CEDULA: 1113236526
FECHA: 2/2/21 | CARGO:

1. ¿Por qué es necesario implementar el Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo - SG-SST en las empresas u organizaciones ?
Trabajo
a. Prevenir accidentes y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo
b. Proteger la integridad y la salud
c. Mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo
(d.) Todas las anteriores

2. La empresa PROCUMA LTDA cuenta con política de Seguridad y Salud en el Trabajo la cual fue socializada a todos sus funcionarios, siendo comprendida por cada uno de ellos.
VERDADERO (X)
FALSO ( )

3. Nombre 3 de sus Responsabilidades frente el SG-SST como trabajador
1. Usar EPP
2.
3.

4. Indique que hacer en caso de presentarse un INCIDENTE Y ACCIDENTE DE TRABAJO, que entidad lo atiende y a dónde debe dirigirse
Avisar al Jefe

5. ¿Para que sirve el Copasst?
a. Apoyo para el trabajador al momento de presentar quejas
b. Se encarga de cumplir las normas
(c.) Es un organismo de promoción y vigilancia de las normas y reglamentos de seguridad y salud en el trabajo de una organizacion.

6. ES ACCIDENTE DE TRABAJO TODO SUCESO REPENTINO QUE SOBREVENGA POR CAUSA O CON OCASIÓN DEL TRABAJO, Y QUE PRODUZCA EL TRABAJADOR UNA LESIÓN ORGÁNICA, UNA PERTURBACIÓN FUNCIONAL O PSIQUIÁTRICA UNA INVALIDEZ O LA MUERTE.
VERDADERO (X)
FALSO ( )

7. MENCIONE Y DESCRIBA CINCO RIESGOS A LOS CUALES USTED CONSIDERA QUE SE ENCUENTRA EXPUESTO, DE ACUERDO CON SUS FUNCIONES Y ÁREA DE TRABAJO DONDE SE DESEMPEÑA.
1. Caidas
2. Ruido
3. Caidas
4. Sol

Recuerda, todos somos responsables de la seguridad al interior de la Empresa.

Jeison Andrey Rodriguez — FIRMA DEL TRABAJADOR

ENCARGADO DE LA INDUCCIÓN

CC

TEMA	objeto y alcance del proyecto, riesgos asociados y todo lo relacionado, manejo ambiental dado por el proyecto con residuos solidos y liquido, preservacion y conservacion de fauna y flora,
RELATOR/CARGO	25/11/22 Alejandra Ortiz
CONTRATO	Rehabilitacion y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucuri, Jesus Maria y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no 0060 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no 0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucuri, decreto no 025 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Jesus Maria y decreto no 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción específicos PAE"
FECHA: 25/11/22	HORA INICIO: 7:00 HORA FINALIZACION 8:00

ASPECTO	CALIDAD 1	SEGURIDAD 1	AMBIENTE 1
NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1 Oscar Florez	1365844	oficial	Oscar Florez
2 Jesus Jerlan Duran	1095225315	oficial	Jesus Duran
3 WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	oficial	WILMAR VARGAS
4 WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	oficial	WILMA VARGAS
5 WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	oficial	WILMAR VARGAS
6 SERGIO GONZALEZ	1056079511	OFICIAL	SERGIO GONZALEZ
7 Wilson Erley Ruiz	1014266176	Oficial	Wilson
8 Sandra Milena Castiblanco	28192211	Auxiliar	Sandra Castiblanco
9 Oscar Febro Gutierrez	1049392028	Oficial	Oscar Febro
10 Jeisan Andrey Rodriguez	1193236508	Oficial	Jeisan Rodriguez
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			

FORMATO

INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN

VERSIÓN 3

VIGENCIA 01/02/2016

TEMA: Objetivo y alcance del proyecto, seguridad industrial y salud en el trabajo, manejo ambiental, manejo y disposición residuos sólidos y líquidos, preservación y conservación de fauna y flora

RELATOR CARGO:

CONTRATO:

FECHA: 14/3 HORA INICIO: 10:00 HORA FINALIZACIÓN:

ASPECTO: CALIDAD ✓ SEGURIDAD ✓ AMBIENTE ✓

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	[illegible]	1 2 8 8 3 ~	[illegible]	[illegible]
2	[illegible]	1 0 7 5 0 5 5 5 1 1	OFICIAL	[illegible]
3	W. MAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	[illegible]
4	W. MAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	[illegible]
5	[illegible]	OFICIAL	13686499	[illegible]
6	W. MAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	[illegible]
7	[illegible]	1014260736	Oficial	[illegible]
8	[illegible]	26192281	Auxiliar	[illegible]
9	[illegible]	1 4 4 3 2 2 2 2	Ofic	[illegible]
10	[illegible]	1193 [illegible]	oficial	[illegible]
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

	PROCUIMA LTDA.	CODIGO: SG-SST-F2
	FORMATO	VERSION : 0
	INDUCCIÓN Y REINDUCCION	VIGENCIA: 01/02/2016

TEMA	objeto y alcance del proyecto, seguridad industrial y salud en el trabajo, manejo ambiental(manejo y disposicion residuos solidos y liquido, preservacion y conservacion de fauna y flora,
RELATOR/CARGO	Alejandra Medina
CONTRATO	Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucuri, Jesus Maria y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0060 de 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no 0159 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucuri, decreto no. 025 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Jesus Maria y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción especificos PAE2"

FECHA 6/11/23	HORA INICIO 7:00	HORA FINALIZACION 8:00	
ASPECTO	CALIDAD ☐	SEGURIDAD ☐	AMBIENTE ☐

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	Jose Jaider Chacon	1102231120	Oficial	
2	WILMAR VARGAS VARGAS	1368644	OFICIAL	WILMAR VARGA
3	WILMAR VARGAS VARGAS	1368644	OFICIAL	WILMAR VARGA
4	OSCAR Florez	1368644	oficial	OSCAR Flore
5	SERGIO GONZALEZ	1075678211	UFICIAL	SERGIO GONZALI
6	wilson Farley Ruiz	1014260136	Oficial	
7	WILMAR VARGAS VARGAS	1368644	OFICIAL	WILMAR VARGAS
8	Jeison Andrey Rodriguez	1143236405	Oficial	Jeison Rodriguez
9	Oscar Fabian Cantor	1094342025	Oficial	Oscar Cantor
10	Sandra Milena Castiblanco	28192241	Auxiliar	
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

	PROCUIMA LTDA.	CODIGO: SG-SST-F2
	FORMATO	VERSION : 0
	INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN	VIGENCIA: 01/02/2016

TEMA	objeto y alcance del proyecto, seguridad industrial y salud en el trabajo, manejo ambiental(manejo y disposicion residuos solidos y liquido, preservacion y conservacion de fauna y flora,
RELATOR/CARGO	Alejandra Murcia
CONTRATO	Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucurí, Jesús María y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0061 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no.0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucurí, decreto no. 025 del 03 de mayo de 2022 del municipio de Jesús María y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción especificos PAER"
FECHA 3/III/23	HORA INICIO 7:00 — HORA FINALIZACION: 5:00
ASPECTO	CALIDAD ☐ — SEGURIDAD ☐ — AMBIENTE ☐

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	SERGIO GONZALEZ	1075[illegible]11	OFICIAL	SERGIO GONZALEZ
2	Jose Fabian Chacon	1028231[illegible]	Oficial	
3	WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	WILMAR VARGAS
4	Wilson Filey Ruiz	1014266736	Oficial	
5	WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	WILMAR VARGAS
6	WILMAR VARGAS VARGAS	13686499	OFICIAL	WILMAR VARGAS
7	OSCAR Florez	13686492	Oficial	OSCAR Florez
8	Sandra Milena Castiblanco	2414 2241	Auxiliar	
9	Oscar Fabian Quitian	1099 341022	Oficial	Oscar Quitian
10	Jeison Andrey Rodriguez	1193276502	Oficial	Jeison Rodriguez
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

	PROCUIMA LTDA.	CODIGO: SG-SST-F2
	FORMATO	VERSION : 0
	INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN	VIGENCIA: 01/02/2016

TEMA	objeto y alcance del proyecto, seguridad industrial y salud en el trabajo, manejo ambiental(manejo y disposicion residuos solidos y liquido, preservacion y conservacion de fauna y flora,
RELATOR/CARGO	. Alejandra Hurtado
CONTRATO	Rehabilitación y recuperación de zonas afectadas por temporada de lluvias en los municipios de San Vicente de Chucurí, Jesús María y Guadalupe en el departamento de Santander, en el marco de los decretos de calamidad pública no. 0060 del 25 de marzo de 2022 prorrogado por el decreto no.0169 del 23 de septiembre de 2022 del municipio de San Vicente de Chucurí, decreto no. 025 del 03 de mayo de 2022 del municipio de Jesús María y decreto no. 031 del 04 de mayo de 2022 del municipio de Guadalupe, para dar cumplimiento a los planes de acción específicos PAER"
FECHA: 2/I/23	HORA INICIO: 8:00 — HORA FINALIZACION: 9:00

ASPECTO	CALIDAD ☐	SEGURIDAD ☑	AMBIENTE ☑

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	SERGIO GONZALEZ	1075677[illegible]11		SERGIO GONZ
2	Jose Felem Chacon	1022232[illegible]	Oficial	
3	Wilson Iley Ruz	1014200[illegible]	Oficial	
4	WILMAR VARGAS VARGAS	136364 qq	OFICIAL	WILMAR VARGAS
5	WILMAR VARGAS VARGAS	136564 qq	OFICIAL	WILMAR VARGAS
6	WILMAR VARGAS VARGAS	136364 qq	OFICIAL	WILMAR VARGA
7	Oscar Florez	13656497	oficial	oscar florez
8	Sandra Milena Castiblanco	28142241	Auxiliar	
9	Oscar Jaabo Quiñon	1049742025	Operad	Oscar Quiñon
10	Jeison Andrey Rodriguez	1193236509	Oficial	Jeison Rodrig
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				

	PROGRAMA SST	CODIGO SG-SST-F2
	FORMATO	VERSION 0
	INDUCCIÓN Y REINDUCCIÓN	VIGENCIA 01/02/2016

TEMA: Objeto y alcance del proyecto, seguridad industrial y salud en el trabajo, manejo ambiental manejo y disposición residuos solidos y liquidos, preservación y conservación de fauna y flora

RELATOR/CARGO:

CONTRATO:

FECHA: 15 03 22 HORA INICIO: [illegible] HORA FINALIZACIÓN: [illegible]

ASPECTO: CALIDAD ✓ SEGURIDAD ✓ AMBIENTE ✓

	NOMBRE	CEDULA	CARGO	FIRMA
1	[illegible]	1012126236	Oficial	[illegible]
2	SERGIO GONZALEZ	1075645811	OFICIAL	SERGIO GONZALEZ
3	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
4	CS(R) PEREZ	1365647	Oficial	CS(R) PEREZ
5	[illegible]	1022[illegible]	Oficial	[illegible]
6	WILMAR VARGAS VARGAS	13636444	OFICIAL	WILMAR VARGAS
7	WILMAR VARGAS VARGAS	13636444	OFICIAL	WILMAR VARGAS
8	[illegible]	1193[illegible]	Oficial	[illegible]
9				
10	[illegible]	1[illegible]65[illegible]	Oficial	[illegible]
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				