	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL


1 OBJETIVOS

El **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**, tiene como propósito alcanzar los siguientes objetivos:

- ✓ Garantizar la implementación de las medidas de prevención, mitigación y compensación, acorde a cada una de las fases del proyecto.
- ✓ Proporcionar información para la verificación de los impactos formulados inicialmente.
- ✓ Formular y permitir el control de la magnitud de ciertos impactos cuya predicción no fue posible durante la fase de la elaboración del Estudio inicial.
- ✓ Programar, registrar y gestionar todos los datos en materia ambiental en relación con las actuaciones del proyecto en cada una de sus fases.

2 ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES

- ✓ Identificar, describir y evaluar los nuevos impactos o los impactos no previstos en la etapa inicial de ejecución de los estudios.
- ✓ Formular las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, derivadas de los impactos identificados no previstos.
- ✓ Identificar y evaluar los aspectos ambientales que potencialmente pueden causar un evento no esperado o emergencia, con su respectivo plan,
- ✓ procedimiento, práctica y recursos para atenderlo.
- ✓ La ejecución del Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ La ejecución y el seguimiento a la implementación del Plan de Contingencia.
- ✓ Elaborar los documentos requeridos por la Autoridad Ambiental y atender los requerimientos de autoridades ambientales y la ejecución de los mismos.

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

3 INFORMACIÓN DE REFERENCIA

3.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El Plan de Manejo Ambiental es la herramienta que permite garantizar un manejo ambiental acorde con el desarrollo de las actividades del proyecto, teniendo en cuenta la Normatividad vigente y las características ambientales de la zona de influencia.

3.2 OBJETO DEL CONTRATO PARA EL CUAL SE DESARROLLA EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El presente Plan de Manejo Ambiental, corresponde al proyecto:

“REALIZAR LA TERMINACIÓN DE LA FASE I DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE FORMACIÓN AGROPECUARIA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA LA MOJANA, UBICADA EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL (SUCRE), A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE”.

3.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA


Los documentos de referencia que se tuvieron en cuenta para la elaboración del PLAN DE MANEJO AMBIENTAL fueron los siguientes:

Documento Especificaciones Técnicas.

Documento - Plan de Contingencia.

Documento - Uso de la Matriz de Valoración de Riesgos RAM. Términos de

Referencia.

	<h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1>	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

4 DESARROLLO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Toda la realización de proyectos debe estar concebida dentro de una filosofía de desarrollo sostenible, lo cual aporta importantes logros en materia de conservación del medio ambiente; de esta forma la ejecución del proyecto debe integrar sus actividades a las medidas necesarias para conservar el entorno en el cual se lleva a cabo.

A continuación, se desarrollan los ítems que constituyen el PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

4.1 IMPACTOS AMBIENTALES

A) EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES: Básicamente, la evaluación ambiental contiene la identificación y descripción de los impactos ambientales que pueden derivarse de las actividades del proyecto, así como las recomendaciones preliminares de Plan de Manejo Ambiental tendientes a minimizarlos.


Los impactos que genera el desarrollo del proyecto pueden evaluarse según los siguientes componentes ambientales:

- Componente Abiótico. Aquí se relacionan los impactos derivados que afectan los materiales téreos.

Además, se considerarán todos los parámetros y factores externos o internos referentes al proyecto, que modifiquen la calidad natural del recurso aire.

Se estudiarán todos los impactos provenientes del desarrollo del proyecto que puedan llegar a afectar el recurso agua.

- Componente Biótico. Se analizarán los impactos del proyecto y demás actividades asociadas, que alteren en algún grado, la flora y la fauna en el área de influencia.


	<h1>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</h1>	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

- Componente Escénico. Se identificarán todos los elementos que, derivados del desarrollo de las actividades del proyecto, puedan afectar y modificar la integridad el paisaje.
- Componente Socioeconómico. Se revisarán los aspectos del proyecto que afectan, positiva o negativamente, el clima socioeconómico y el ambiente cultural del ser humano.

La metodología utilizada para la evaluación y descripción de los impactos ambientales no previstos consta de dos etapas:

- **Primera Etapa:** Consta de la elaboración de una Lista de Chequeo Descriptiva, donde se presentan y analizan de forma ordenada los impactos sobre el medio y los aspectos ambientales que los generan, naturales o antrópicas; contiene además la descripción de los impactos ambientales.


Así, esta etapa permite contemplar todo el conjunto de efectos y acciones de forma sistémica y cualitativa.

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Lista de Chequeo Descriptiva

LISTA DE CHEQUEO DESCRIPTIVA
<p>“REALIZAR LA TERMINACIÓN DE LA FASE I DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE FORMACIÓN AGROPECUARIA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA LA MOJANA, UBICADA EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL (SUCRE), A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE”.</p>
ASPECTOS AMBIENTALES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Explanaciones 2. Subbases y bases 3. Pavimento rigido 4. Sobreacarreos o transporte 5. Obras de drenaje y estructura 6. Señalización horizontal y vertical 7. Obras varias 8. Obras de urbanismo 9. Paisajismo 10. Mobiliario urbano 11. Instalaciones eléctricas y alumbrado publico

IMPACTOS AMBIENTALES		
	Impacto Ambiental	Descripción
<div>COMPONENTE ABIOTICO</div> <div>AIRE</div>	Contaminación del aire por emisión de ruido	Se genera contaminación por emisión de ruido, debido principalmente a la operación de maquinaria y equipo y a las actividades de demolición.
	Contaminación del aire por emisión de gases (producto de la combustión)	La utilización de maquinaria durante las actividades del proyecto, genera gases producto de la combustión que pueden afectar la calidad del aire.
	Modificación de los índices de calidad del aire	Las actividades del proyecto que generan ruido, emisión de gases y partículas, afectan la calidad del aire de la zona de influencia del proyecto.

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		SENA LA MOJANA
			MAYO 2021
			ARCHIVO MAGNÉTICO

	Agua	Contaminación del aire por emisión de material particulado	Es un impacto significativo, debido al movimiento de tierras que contempla el proyecto, el cual por acción del viento ocasiona dispersión de partículas a la atmósfera.
		Modificación del coeficiente hídrico por disminución del área verde.	El retiro de la cobertura vegetal en el área de influencia directa para el desarrollo del proyecto, ocasiona la disminución del coeficiente hídrico en la zona.
		Contaminación de aguas subterráneas	La infiltración de aguas de escorrentía durante el desarrollo de las actividades del proyecto, puede generar modificación de las propiedades de las aguas subterráneas por lixiviación de materiales.
	suelo	Alteración de la estructura del suelo	Las actividades de excavación generan modificación de la estructura del suelo, por remoción de materiales y por compactación.
		Cambio en el uso del suelo	La destinación del área de influencia para el uso específico del proyecto, implica un cambio de uso del suelo al proyectado.
		Disminución de la capa de infiltración del suelo por compactación del terreno	El desarrollo de actividades de movimiento de tierras, por la operación de maquinaria genera compactación de suelos, lo cual disminuye la capacidad de infiltración en los mismos.
		Degradación del suelo	Las actividades del proyecto, principalmente la operación de maquinaria y equipo, por derrame de sustancias contaminantes, puede desencadenar procesos de degradación en los suelos.
		Modificación de las propiedades físicas del suelo	Las propiedades físicas de los suelos, se ven afectadas por las diferentes actividades del proyecto, las cuales por compactación y remoción modifican sus propiedades físicas.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

COMPONENTE BIOTICO	Flora	Disminución de cobertura vegetal	El retiro de la cobertura vegetal, para dar paso a las actividades del proyecto, es un impacto significativo, debido a que es una zona con una gran extensión de cobertura vegetal.
		Eliminación de especies vegetales	La tala de las especies vegetales existentes en el área de influencia directa para dar paso al proyecto, se constituye como un impacto significativo, sin embargo, se proyecta su compensación.
		Alteración de ecosistemas	La intervención de áreas en condiciones naturales, representa una alteración de los ecosistemas de la zona, que cambia las condiciones de vida de cada espacio específicamente.
		Deterioro de la vegetación	Las acciones del proyecto a su paso, ocasionan un deterioro de la cobertura vegetal, principalmente por la operación de maquinaria y equipo.
	Fauna	Migración temporal y definitiva de las especies	Las diferentes acciones del proyecto, se constituyen en actividades nuevas en el área de influencia, por lo tanto las especies migran hacia otras zonas donde aún se conserven las condiciones naturales.
		Alteración de hábitats	Los hábitats se ven alterados, debido a que las actividades del proyecto, modifican las condiciones naturales de los sitios donde se encuentran las especies animales.
		Eliminación de especies	Este impacto es considerado para incluir el mínimo porcentaje de eliminación de especies que se pueda dar por las acciones del proyecto, siguiendo los lineamientos del estudio para el manejo de la fauna.
		Inmigración temporal y definitiva de especies	El nuevo ecosistema que genera el desarrollo del proyecto, propicia las condiciones para que nuevas especies inmigren al área de influencia.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

COMPONENTE PAISAJISTICO	PAISAJE	Modificación de las características naturales del paisaje	El desarrollo del proyecto implica la modificación de las condiciones autóctonas de la zona.
		Alteración de la calidad visual	La alteración de la calidad visual en el área, se ocasiona principalmente durante el desarrollo del proyecto, generando condiciones que desde el punto de vista estético no son agradables a la vista.
		Introducción de nuevos elementos al paisaje	Las instalaciones y la construcción de la infraestructura proyectada en el área del proyecto, es un impacto positivo que modifica las condiciones actuales.
COMPONENTE SOCIO ECONOMICO		Conflictos con las comunidades por la afectación de recursos	El desarrollo de nuevas actividades en la zona, puede desencadenar conflictos con las comunidades que se encuentran en el área de influencia del proyecto, debido que puedan ver el proyecto como una amenaza y no como un beneficio.
		Deterioro de la infraestructura vial	El paso constante de la maquinaria que operará en el proyecto, trae consigo deterioro y alteración del estado de las vías de acceso.
		Afectación de la salud humana	La salud del personal en obra y de la población existente en el área de influencia, puede verse afectada por las diferentes actividades que constituyen el proyecto.
		Demanda de servicios públicos	Se genera demanda de servicios públicos, por las diferentes actividades durante el desarrollo de las actividades del proyecto y durante la operación del mismo.
		Afectación a terceros	Las actividades que constituyen el proyecto pueden generar afectaciones a personas en el área de influencia del proyecto.
		Generación de expectativas en comunidades	Es común que el desarrollo de nuevos proyectos, genere expectativas en la comunidad, donde ellos esperan verse beneficiados principalmente.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

	Generación de empleo	El desarrollo del proyecto implica la contratación de mano de obra calificado y no calificada, que beneficia a un porcentaje de la población.
	Eliminación de infraestructura	Se llevará a cabo la demolición de infraestructura para dar paso al proyecto, incluyendo de igual manera la reconstrucción nuevamente en otra área.
	Cambios y variaciones en la calidad de vida de la población	Todo proyecto trae consigo cambios en la calidad de vida de la población, por todas o algunas de las actividades que en él se desarrollen.
	Riesgo de accidentalidad	Existe riesgo de accidentalidad, por las diferentes actividades que constituyen el desarrollo del proyecto. Sin embargo, en el plan de contingencia se contemplan acciones de manejo para prevenir algunas eventualidades.

- **Segunda Etapa:** En esta etapa se lleva a cabo la evaluación de los impactos ambientales previamente identificados, mediante una metodología de evaluación ambiental que se constituye en un método analítico, que, a través de una ecuación de calificación ambiental, permite obtener y explicar las relaciones de dependencia que existen entre cinco criterios ambientales, que caracterizan los impactos identificados.

Los criterios de evaluación, son los siguientes:

- **CLASE (C):** Define el sentido del cambio ambiental producido por una determinada acción del proyecto. Puede ser positiva o negativa, dependiendo de si mejora o degrada el ambiente actual o futuro.
- **PRESENCIA (P):** Como no se tiene certeza absoluta de que los impactos se presenten, la presencia califica la probabilidad de que el impacto pueda darse; se expresa entonces como un porcentaje de la probabilidad de ocurrencia.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

- **DURACIÓN (D):** Evalúa el período de existencia activa del impacto y sus consecuencias. Se expresa en función del tiempo que permanece el impacto (Muy larga, larga, media, etc.).
- **EVOLUCION (E):** Evalúa la velocidad de desarrollo del impacto, desde que aparece o se inicia hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias. Se califica de acuerdo con la relación entre la magnitud máxima alcanzada por el impacto y la variable tiempo y se expresa en unidades relacionadas con la velocidad con que se presenta el impacto. (Rápido, lento, etc.).
- **MAGNITUD (M):** Califica la dimensión o tamaño del cambio ambiental producido por una actividad o proceso constructivo u operativo. Los valores de magnitud absoluta cuantificados e inferidos se transforman en términos de magnitud relativa (en porcentaje), que es una expresión más real del nivel de afectación del impacto.

Los anteriores criterios ambientales se califican de acuerdo con unos rangos, para los cuales se otorgan unos valores, que se establecen en la siguiente tabla:

Rangos y Valoración de los Criterios de Evaluación

CRITERIO	RANGO	VALOR
CLASE	POSITIVO (+) NEGATIVO (-)	
PRESENCIA	CIERTA MUY PROBABLE PROBABLE POCO PROBABLE NO PROBABLE	1.0 0.7 0.3 0.1 0.0
DURACIÓN	MUY LARGA O PERMANENTE: SI ES DE 10 AÑOS LARGA: SI ES DE 7 AÑOS MEDIA: SI ES DE 4 AÑOS CORTA: SI ES DE 1 AÑO MUY CORTA: SI ES □ DE 1 AÑO	1.0 0.7 1.0 0.4 0.7 0.1 0.4 0.0 0.1



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

EVOLUCION	MUY RAPIDA: SI ES DE 1 MES	0.8 □ 1.0
	RAPIDA: SI ES DE 6 MESES	0.6 □ 0.8
	MEDIA: SI ES DE 12 MESES	0.4 □ 0.6
	LENTA: SI ES DE 24 MESES	0.2 □ 0.4
	MUY LENTA: SI ES DE 24 MESES	0.0 □ 0.2
MAGNITUD	MUY ALTA: SI MR * DEL 80% ALTA:	0.8 □ 1.0
	SI MR VARIA ENTRE 60 Y 80%	0.6 □ 0.8
	MEDIA: SI MR VARIA ENTRE 40 Y 60% BAJA: SI MR	0.4 □ 0.6
	VARIA ENTRE 20 Y 40%	0.2 □ 0.4

CRITERIO	RANGO	VALOR
	MUY BAJA: SI MR □ DEL 20%	0.0 □ 0.2
IMPORTANCIA AMBIENTAL	MUY ALTA: SI Ca ** VARIA ENTRE 8.0 □ 10.0	
	ALTA: SI Ca VARIA ENTRE 6.0 □ 8.0	
	MEDIA: SI Ca VARIA ENTRE 4.0 □ 6.0	
	BAJA: SI Ca VARIA ENTRE 2.0 □ 4.0	
	MUY BAJA: SI Ca VARIA ENTRE 0.0 □ 2.0	
CONSTANTES DE PONDERACIÓN		a = 7.0 b = 3.0

* MR = MAGNITUD RELATIVA

** Ca = CALIFICACION AMBIENTAL

Con base en los valores obtenidos, se debe calcular la Calificación Ambiental (Ca), para la cual se utiliza la siguiente fórmula:

$$CA = C \quad P (A \times E \times M + B \times D) \quad \square$$

Donde:

- Ca = Calificación ambiental (Varía entre 0.1 y 10)
- C = Clase, expresada por el signo + o -, de acuerdo con el tipo de impacto.
- P = Presencia (varía entre 0.0 y 1.0)



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

E = Evolución (varía entre 0.0 y 1.0) M =
Magnitud (varía entre 0.0 y 1.0) D =
Duración (varía entre 0.0 y 1.0) a
= Coeficiente = 7.0 b =
Coeficiente = 3.0

El valor de los coeficientes a y b, fueron introducidos para equilibrar los pesos relativos de las dos partes de la ecuación, cuya suma es igual a 10.

De acuerdo con las calificaciones asignadas individualmente a cada criterio, el valor absoluto de Ca será mayor que cero y menor o igual a 10. Este valor numérico se convierte luego en una expresión que indica la importancia del impacto, la cual puede ser muy alta, alta, media baja y muy baja de acuerdo con los rangos asignados.

IMPORTANCIA AMBIENTAL (CA)	SIMBOLO
MUY BAJA	
BAJA	
MEDIA	
ALTA	
MUY ALTA	

La matriz de evaluación ambiental es la siguiente:



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Matriz de Calificación de Impactos Ambientales

“REALIZAR LA TERMINACIÓN DE LA FASE I DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE FORMACIÓN AGROPECUARIA DEL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA LA MOJANA, UBICADA EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE MAJAGUAL (SUCRE), A PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE”.									
IMPACTOS AMBIENTALES		C	P	E	D	M	Ca	IMPORTANCIA AMBIENTAL	
Componente Abiótico	Aire	Contaminación del aire por emisión de ruido	-	1,0	0,9	0,3	0,7	5,3	MEDIA
		Contaminación del aire por emisión de gases (producto de la combustión)	-	0,7	0,9	0,3	0,8	4,2	MEDIA
		Modificación de los índices de calidad del aire	-	0,3	0,7	0,3	0,9	1,6	MUY BAJA
		Contaminación del aire por emisión de material particulado	-	1,0	0,8	0,3	0,7	4,8	MEDIA
	Agua	Modificación del coeficiente hídrico por disminución del área verde.	-	0,7	0,6	0,2	0,5	1,9	MUY BAJA
		Contaminación de aguas subterráneas	-	0,3	0,3	0,5	0,3	0,6	MUY BAJA
	Suelo	Alteración de la estructura del suelo	-	1,0	0,7	0,1	0,7	3,7	BAJA
		Cambio en el uso del suelo	-	0,7	1,0	0,1	0,7	3,6	BAJA
		Disminución de la capa de infiltración del suelo por compactación del terreno	-	0,3	0,5	0,2	0,5	0,7	MUY BAJA
		Degradación del suelo	-	0,7	0,5	0,2	0,6	1,9	MUY BAJA
Componente Biótico	Flora	Modificación de las propiedades físicas del suelo	-	1,0	0,7	0,1	0,7	3,6	BAJA
		Disminución de cobertura vegetal	-	0,7	0,7	0,1	0,7	2,6	BAJA
		Eliminación de especies vegetales	-	0,7	0,7	0,1	0,7	2,6	BAJA
		Alteración de ecosistemas	-	0,7	0,7	0,1	0,7	2,6	BAJA
	Fauna	Deterioro de la vegetación	-	0,7	0,9	0,1	0,7	3,3	BAJA
		Migración temporal y definitiva de las especies	-	0,7	0,6	0,3	0,5	2,1	BAJA
		Alteración de hábitats	-	1,0	0,9	0,1	0,7	4,7	MEDIA
		Eliminación de especies	-	0,7	1,0	0,1	0,4	2,2	BAJA
		Inmigración temporal y definitiva de especies	-	0,7	1,0	0,2	0,6	3,4	BAJA
		Modificación de las características naturales del paisaje	-	1,0	0,9	0,3	0,8	5,9	MEDIA
Escénico	Alteración de la calidad visual	-	1,0	1,0	0,1	0,7	5,2	MEDIA	
	Introducción de nuevos elementos al paisaje	+	1,0	0,7	0,4	0,5	3,7	BAJA	
	Componente Socio - económico	Conflictos con las comunidades por la afectación de recursos	-	0,3	0,5	0,1	0,5	0,6	MUY BAJA
Deterioro de la infraestructura vial		-	0,3	0,6	0,1	0,4	0,6	MUY BAJA	
Afectación de la salud humana		-	0,7	0,5	0,1	0,4	1,2	MUY BAJA	
Demanda de servicios públicos		-	1,0	0,8	0,1	0,5	3,1	BAJA	
Afectación a terceros		-	0,3	0,5	0,1	0,4	0,5	MUY BAJA	
Generación de expectativas en comunidades		-	0,7	0,5	0,1	0,5	1,4	MUY BAJA	
Generación de empleo		+	1,0	1,0	0,1	0,9	5,0	ALTA	
Eliminación de infraestructura		-	1,0	0,6	0,1	0,3	1,6	MUY BAJA	
Cambios y variaciones en la calidad de vida de la población		+	0,7	0,5	0,3	0,3	1,4	MUY BAJA	
Riesgo de accidentalidad		-	0,7	0,5	0,1	0,5	1,4	MUY BAJA	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

CONVENCIONES:

IMPORTANCIA AMBIENTAL	SÍMBOLO
MUY BAJA	
BAJA	
MEDIA	
ALTA	
MUY ALTA	

A) FORMULACIÓN DE MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL: A continuación, se presentan las Medidas de Manejo Ambiental para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales no previstos.

De acuerdo con el análisis realizado, de la información existente, se hizo necesario crear las fichas de manejo ambiental para el proyecto.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 1

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMÉSTICOS			
OBJETIVO			
Dar manejo a los residuos sólidos que se generan en la organización, asegurando la adecuada clasificación, almacenamiento temporal, y disposición final de los residuos sólidos.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Generación de residuos sólidos domésticos			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Degradación de suelos Modificación de los índices de la calidad del aire Afectación de la calidad visual		Directos, indirectos, acumulativos y residuales	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	
		X	
		X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Campamento. Áreas comunes. Bodega. Bloque acceso. Bloque acuícola. Bloque agroindustrial. Bloque bienestar,	<p>Separar los residuos que tienen alguna posibilidad de ser reciclados o reutilizado, de aquellos que no la tienen, clasificándolos según los diferentes tipos.</p> <p>Fomentar entre los trabajadores la separación en la fuente.</p> <p>Velar por el ahorro de materiales, uso de productos reciclables y aprovechamiento al máximo de los materiales. Identificar los puntos donde se generan los residuos y las zonas más factibles para el almacenamiento temporal.</p> <p>Disponer recipientes para la disposición de los residuos de oficinas, campamentos y áreas comunes, en lugares visibles y estratégicos.</p> <p>Identificar los recipientes de acuerdo con su objetivo de</p>		

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

	recolección (Verde: reciclables, Negro: material orgánico, Rojo: contaminados o especiales). Definir un sitio y diseñar una estructura adecuada para el almacenamiento temporal de los residuos; este acopio debe tener instalación de acceso, ventilación, estar cubierto y debidamente aislado del suelo. Hacer uso de los sistemas existentes en cada Municipio para la disposición de residuos sólidos domésticos.
RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Verificar la identificación de los recipientes y las condiciones del sitio de almacenamiento temporal. Verificar las rutinas de clasificación. Propender porque el tiempo de acopio de las basuras sea mínimo. Realizar un informe de visita de inspección a las instalaciones sanitarias.	

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 2

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS INDUSTRIALES
OBJETIVO
Realizar un manejo adecuado de los residuos sólidos industriales generados con ocasión del desarrollo de las actividades propias del proyecto.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

ASPECTOS AMBIENTALES			
Generación de residuos industriales			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Degradación de suelos Modificación de los índices de la calidad del aire Cambios temporales en las propiedades físico – químicas del agua.		Directos, indirectos, acumulativos y residuales	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	
		X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Campamento. Áreas comunes. Bodega. Bloque acceso. Bloque acuícola. Bloque agroindustrial. Bloque bienestar.	Identificar las acciones de almacenamiento temporal. Fomentar entre los trabajadores el adecuado manejo de los residuos industriales. Identificar el material sobrante que pueda ser utilizado y establecer las actividades o métodos para adelantar su aprovechamiento. Clasificar los residuos industriales según su tipo. Mantener los recipientes que los contienen debidamente tapados. Almacenar temporalmente y de manera adecuada los residuos hasta el momento de su disposición final, la cual deberá hacerse en forma frecuente según los volúmenes.		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
<p>Realizar inspecciones de verificación a los distintos sitios de acopio dentro de las instalaciones.</p> <p>Informes de visita de inspección a las instalaciones donde se lleva a cabo la disposición final.</p> <p>Registro de residuos entregados y dispuestos.</p>	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 3

PROGRAMA: MANEJO DE ESCOMBROS Y/O MATERIAL ESTÉRIL			
OBJETIVO			
Dar un adecuado manejo al material estéril y escombros que se generarán con ocasión del desarrollo de las distintas actividades del proyecto.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Generación de residuos de material estéril y/o escombros.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Degradación de suelos Cambios en el uso del suelo Modificación de las propiedades físicas de los suelos Alteración de la estructura Contaminación del aire por emisión de material particulado		Directos, residuales indirectos, acumulativos y	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:	X	Corrección:	
Mitigación:	X	Control:	X
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Áreas de influencia directa del proyecto.	Seleccionar un lugar adecuado para el almacenamiento temporal o acopio de escombros. Identificar y delimitar las áreas destinadas para la disposición del material. Cubrir el material estéril y/o los escombros que deban permanecer en los frentes de trabajo, de tal manera que queden protegidos de la acción del viento y el agua. Verificar que el transporte de material sobrante se realice en vehículos debidamente acondicionados, donde se garantice que no haya fuga o derrame de los materiales transportados.		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

	<p>Comprobar que los vehículos de transporte (volquetas) de material particulado cuenten con geotextil o lona impermeable para cubrir la tolva y evitar la emisión de material a la atmósfera.</p> <p>Revisar la capacidad de carga del vehículo para el transporte de los escombros.</p> <p>Verificar que los vehículos cumplan con la norma de velocidad máxima exigida para tránsito en el campo.</p>
RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
<p>Llevar los registros de materiales generados y dispuestos en la escombrera. Realizar visitas de inspección a los sitios destinados para la disposición final de los escombros o materiales téreos sobrantes generados.</p>	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 4

PROGRAMA: MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS RESIDUALES DOMÉSTICOS			
OBJETIVO			
Dar un manejo adecuado de los residuos líquidos residuales domésticos que se generen durante el desarrollo de las actividades del proyecto.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Generación de residuos líquidos y generación de olores ofensivos y vectores.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Degradación de suelos Modificación de las propiedades de aguas superficiales y subterráneas. Afectación de la salud humana Inmigración de especies animales (vectores).		Directos, indirectos, acumulativos y residuales	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control: X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Campamento zona baños.	Identificar las áreas donde se generan los líquidos residuales domésticos. Determinar la capacidad y las condiciones operativas. recomendaciones de tipo ambiental. Llevar a cabo mantenimiento a las áreas manteniendo un óptimo sistema de tratamiento de líquidos domésticos. Ubicación del sistema a una distancia no menor de 100 m de cualquier cuerpo de agua. Comprobar el buen funcionamiento y uso de las unidades sanitarias existentes. Realizar una revisión permanente con el fin de monitorear olores y el buen manejo del sistema.		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Hacer un seguimiento periódico al mantenimiento y operación de los baños en la zona determinada.	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 5

PROGRAMA: MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA, EQUIPO Y PERSONAL			
OBJETIVO			
Establecer medidas de control para el desplazamiento de los equipos y maquinaria que se requieran durante las actividades que constituyen el desarrollo del proyecto, con el fin de optimizar el manejo ambiental durante la realización de dichas labores, garantizando el cumplimiento de la normatividad vigente.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Uso adecuado del suelo por el tránsito de la maquinaria. Desplazamiento de personal, maquinaria y equipo.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Deterioro de la infraestructura vial Modificación de la calidad del aire Contaminación del aire por emisión de ruido.		Directos	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	
		X	
		X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Vías de acceso al área de influencia directa del proyecto.	Dar instrucciones claras a los conductores sobre los procedimientos de manejo defensivo y seguridad vial. Utilizar únicamente las vías aprobadas para el tránsito de la maquinaria. No transitar por vías alternas ni privadas sin el debido permiso o autorización.		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Identificar las vías de acceso a los sitios de trabajo y evaluar el estado y capacidad de las mismas.
En caso de ser continuo el tránsito por vías destapadas y durante época seca, se humectará dicha ruta con carrotanques, con el fin de mantener húmedo el afirmado y evitar así el levantamiento de material particulado.

RESPONSABLES

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:

JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS

RESPONSABLE DE MONITOREO:

Ingeniero Residente

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Análisis de riesgos viales previo a la movilización.
Realizar el seguimiento de estas actividades de forma periódica.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 6

PROGRAMA: ACARREO DE INSUMOS Y MATERIALES			
OBJETIVO			
Establecer medidas de control de equipos y vehículos de carga durante el acarreo de insumos y materiales por las vías de acceso a frentes de trabajo durante el desarrollo del proyecto.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Tránsito de vehículos por acarreo de insumos y materiales por las vías de acceso a los frentes de trabajo. Emisiones atmosféricas y de ruido, generación de residuos industrial.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Deterioro de la infraestructura vial Modificación de la calidad del aire Contaminación del aire por emisión de ruido. Afectación de terceros.		Directos, indirectos y acumulativos.	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		X	Control: X
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Vías de acceso a los frentes de trabajo.	Verificar que los vehículos estén en perfectas condiciones mecánicas. Dar a conocer a los conductores las normas relacionadas con la seguridad y las velocidades máximas de desplazamiento. Identificar y señalizar las vías de acceso.		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

	<p>Transportar de manera separada combustibles, sustancias especiales y materiales e insumos.</p> <p>No sobrepasar la capacidad de carga y volumen de los vehículos. No usar pitos ni cornetas.</p> <p>Transportar las cargas debidamente embaladas y aseguradas.</p> <p>Cubrir los insumos y el material agregado para el transporte con plásticos o lonas.</p> <p>Comprobar que las canecas para el transporte de combustible estén en perfectas condiciones y garantizar su cierre hermético.</p> <p>No lavar maquinaria, equipos o vehículos en el área de proyecto.</p>
RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	

Reporte del estado de los vehículos.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 7

PROGRAMA: MANEJO DE OBRAS DE CONCRETO Y MATERIAL AGREGADO			
OBJETIVO			
Manejo adecuado de agregados y concretos durante las actividades de reconstrucción del campamento militar.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Manejo de concreto, sobrantes de mezcla y material agregado. Generación de residuos sólidos, emisiones atmosféricas y ruido.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Deterioro de la calidad del suelo Modificación de la calidad del aire Contaminación del aire por emisión de ruido		Directos	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control: X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Área del proyecto	<p>Acopiar los materiales de los frentes de obra en sitios plenamente identificados y señalizados.</p> <p>Cubrir los materiales para evitar la acción del agua y el viento.</p> <p>Programar con antelación el desembarco del material en las zonas aledañas al frente de trabajo.</p> <p>De requerirse, adquirir los permisos de los propietarios para el almacenamiento de los materiales.</p> <p>Mezclar los concretos sobre una plataforma metálica o batea y en los sitios de obra.</p> <p>Recoger de inmediato, en caso de que se presente</p>
	<p>algún derrame.</p> <p>Utilizar formaletas metálicas para la fundición de obras de concreto.</p> <p>Adquirir madera para formaletas especiales en sitios legalmente autorizados.</p> <p>Reutilizar aguas de lavado de herramientas y mezcladoras de cemento para las mezclas de concreto.</p> <p>No verter las aguas de lavado a cielo abierto.</p> <p>Recoger los sobrantes de material agregado que no se utilicen en las obras.</p> <p>No mezclar directamente sobre el suelo.</p> <p>Mantener un control de los procesos constructivos y el uso de material de agregado.</p>
RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
<p>Informe de actividades realizadas para control ambiental.</p> <p>Registro de inspecciones a frentes de trabajo, donde se revise la aplicación de las medidas propuestas.</p>	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 8

PROGRAMA: RECUPERACIÓN DE ÁREAS INTERVENIDAS			
OBJETIVO			
Despejar las áreas que eventualmente pudieren afectarse con el desarrollo de las actividades del proyecto, con el fin de dejar el área en iguales o mejores condiciones que antes de iniciar la labor.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Desmante de instalaciones provisionales utilizados durante el desarrollo de las actividades del proyecto. Generación de residuos sólidos y escombros.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Deterioro de la calidad del suelo		Indirecto	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:	X	Corrección:	
Mitigación:	X	Control:	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Área de influencia del proyecto	Establecer previamente los lineamientos necesarios para el desmante de las instalaciones provisionales. Identificar y delimitar las áreas intervenidas. Programar las labores de recuperación. Recoger todos los derechos que deben disponerse de acuerdo con su origen y naturaleza. Reutilizar los materiales en otros ciclos productivos o hacer donaciones a la comunidad. Hacer la limpieza general de área.		
	estandarizados aplicables. Realizar una supervisión de las áreas intervenidas para determinar su grado de recuperación.		
RESPONSABLES			



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Registro fotográfico de las actividades realizadas.	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 9

PROGRAMA: CONTROL DE EMISIONES ATMOSFÉRICAS, CALIDAD DE AIRE Y RUIDO			
OBJETIVO			
Garantizar que las emisiones atmosféricas y el ruido se encuentren por debajo de los niveles establecidos en la norma durante la fase de desarrollo de las actividades del proyecto.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Control de emisiones.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Contaminación del aire por emisión de gases Contaminación del aire por emisión de material particulado Contaminación del aire por emisión de ruido.		Directo, Acumulativo.	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control: X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Área de influencia del proyecto	Hacer monitoreo de la calidad del aire y ruido en el área de influencia directa del proyecto.		
RESPONSABLES			
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:		JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS	
RESPONSABLE DE		Ingeniero Residente	

MONITOREO:

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Llevar registros de los volúmenes de material llevados hacia las zonas de disposición.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 10

PROGRAMA: MANEJO DE CAMPAMENTOS TRANSITORIOS			
OBJETIVO			
Localizar las estructuras provisionales que se requieran durante la etapa de ejecución del proyecto en el sitio donde ocasione la menor afectación a las actividades del proyecto.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Instalación de campamentos transitorios.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Afectación a terceros. Contaminación del aire por emisión de ruido.		Directo, Indirecto.	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:	X	Control:	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Área de influencia del proyecto

Determinar la localización del Campamento y garantizar las instalaciones mínimas necesarias que aseguren la comodidad y el bienestar de los trabajadores.

El campamento deberá estar demarcado y aislado totalmente, de manera que se garantice la seguridad del lugar, impidiendo la entrada de personas extrañas, animales y que a su vez proteja las zonas vecinas de la influencia de los trabajos. Deberán estar bien iluminados, contar con vigilancia e identificados.

Se debe disponer de agua potable que cubra los requerimientos del personal de construcción.

El campamento deberá estar dotado de baños con agua potable para cubrir las necesidades domésticas y áreas de vestidores para los trabajadores.

Las basuras que se originan en el campamento deberán depositarse en canecas o bolsas plásticas en sitios adecuados para ello.

Se deberá disponer dentro del área del campamento de una zona donde el personal del proyecto pueda descansar durante la hora del almuerzo y realizar algunas actividades.

RESPONSABLES

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:

JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS

RESPONSABLE DE MONITOREO:

Ingeniero Residente



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 11

PROGRAMA: SEÑALIZACIÓN			
OBJETIVO			
Garantizar la seguridad de los trabajadores durante el desarrollo de las actividades del proyecto, especialmente en tareas de alto riesgo y dar información adecuada a la comunidad localizada en el área de influencia.			
ASPECTOS AMBIENTALES			
Instalación de señalización en los diferentes frentes de trabajo del proyecto.			
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Incremento de riesgos o accidentes.		Directo.	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control: X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Frentes de trabajo del proyecto.

Demarcar el perímetro del proyecto.

Zonificar el área del proyecto en función de los diferentes usos.

Implementar controles permanentes durante todo el tiempo de duración de la obra.

Todos los cerramientos y determinaciones de las áreas de trabajo deberán estar previstos de cinta reflectiva, círculos de señalización y/o canecas que permitan su visualización.

Se deberán colocar señales, así: Señales preventivas, señales reglamentarias, señales informativas, y señales varias. Todas las señales deberán ser claras.

RESPONSABLES

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:

JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS

RESPONSABLE DE MONITOREO:

Ingeniero Residente

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Se deben dejar registros fotográficos de la señalización implementada, actas de reuniones sostenidas con el personal de la obra, informando sobre la sectorización del campamento y demás frentes que conforman el proyecto y el uso de las señales de implementadas.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 12

PROGRAMA: SEGURIDAD INDUSTRIAL	
OBJETIVO	
Establecer las medidas de Seguridad Industrial necesarias para garantizar la ausencia de accidentes y/o incidentes durante la ejecución del proyecto.	
ASPECTOS AMBIENTALES	
Incremento de riesgos de accidentes de los trabajadores en las actividades mecánicas y rutinarias del proyecto. Incremento de la morbilidad a los trabajadores.	
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS	TIPO
Incremento de riesgos o accidentes. Afectación de la salud de los trabajadores.	Directo.
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	X

ACCIONES A DESARROLLAR

ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD
Frentes de trabajo del proyecto.	<p>Adaptación de las medidas de Seguridad industrial y salud ocupacional contempladas en la legislación laboral vigente.</p> <p>Proveer de accesos seguros para que el personal pueda acceder al sitio del proyecto y ejecute los trabajos de manera segura y confortable.</p>

	<p>Dote los frentes de trabajo con implementos para atender emergencias (botiquín, camilla rígida, extintor).</p> <p>Difusión amplia entre los trabajadores del panorama de los factores de riesgo para cada actividad y del conjunto del proyecto.</p> <p>Realizar la inducción: para el uso adecuado de los elementos de protección personal, acordes con el panorama de los factores de riesgo.</p>
--	--

RESPONSABLES

RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente

MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Se deberá hacer seguimiento al cumplimiento de los programas de –seguridad Industrial y Salud Ocupacional formulados para el proyecto.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 13

PROGRAMA: SEGURIDAD INDUSTRIAL	
OBJETIVO	
Establecer las medidas de Seguridad Industrial necesarias para garantizar la ausencia de accidentes y/o incidentes durante la ejecución del proyecto.	
ASPECTOS AMBIENTALES	
Incremento de riesgos de accidentes de los trabajadores en las actividades mecánicas y rutinarias del proyecto. Incremento de la morbilidad a los trabajadores.	
EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS	TIPO
Incremento de riesgos o accidentes. Afectación de la salud de los trabajadores.	Directo.
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	X
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN	ACTIVIDAD		
Frentes de trabajo del proyecto.	<p>Adaptación de las medidas de Seguridad industrial y salud ocupacional contempladas en la legislación laboral vigente.</p> <p>Proveer de accesos seguros para que el personal pueda acceder al sitio del proyecto y ejecute los trabajos de manera segura y confortable.</p>		

	<p>Dote los frentes de trabajo con implementos para atender emergencias (botiquín, camilla rígida, extintor).</p> <p>Difusión amplia entre los trabajadores del panorama de los factores de riesgo para cada actividad y del conjunto del proyecto.</p> <p>Realizar la inducción: para el uso adecuado de los elementos de protección personal, acordes con el panorama de los factores de riesgo.</p>
RESPONSABLES	
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS
RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Se deberá hacer seguimiento al cumplimiento de los programas de –seguridad Industrial y Salud Ocupacional formulados para el proyecto.	



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Ficha de Manejo Ambiental No. 14

PROGRAMA: PROGRAMAS DE CAPACITACIÓN
OBJETIVO
<p>Diseñar y ejecutar las acciones pedagógicas y participativas a partir del dialogo de saberes, que contribuye al manejo sostenible del ambiente y el establecimiento de pautas para la convivencia armónica entre el proyecto, la comunidad y el entorno natural, así como el fortalecimiento de la capacidad de autogestión comunitaria.</p> <p>Lograr la inserción de los proyectos en la región con el mínimo impacto ambiental, por medio de la inducción, capacitación y compromiso con la aplicación de la legislación ambiental, las políticas ambientales empresariales, el PMA y la licencia ambiental por parte de todo el personal vinculado al proyecto.</p>
ASPECTOS AMBIENTALES
Actividades que constituyen el desarrollo del proyecto.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL


SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

EVENTUALES IMPACTOS AMBIENTALES RELACIONADOS		TIPO	
Afectación a terceros. Riesgo de accidentalidad Afectación de los recursos naturales		Directo.	
DIRECCIÓN DE LA ACCIÓN			
Compensación:		Corrección:	
Mitigación:		Control:	
		X	
ACCIONES A DESARROLLAR			
ÁREA DE APLICACIÓN		ACTIVIDAD	
Personal del Proyecto		Los temas a incluir en el Plan de Capacitación, son los siguientes: Aspectos e Impactos Ambientales	

	Generalidades Manejo Integral de Residuos Sólidos Orden y Aseo Residuos Sólidos Domiciliarios Residuos Sólidos Industriales Residuos Líquidos (manejo de baños sanitarios) Manejo de Escombros y Material Estéril Manejo de Lubricantes y Aceites Productos Contaminados con Derrame Movilización de Maquinaria Equipo y Personal Programa Ni una Gota de Derrames Contenido de Kit Ambiental	Manejo y Las tres RRR.
RESPONSABLES		
RESPONSABLE DE EJECUCIÓN:	JAIME FALS MARTINEZ ARQUITECTURA E INGENIERIA SAS	

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

RESPONSABLE DE MONITOREO:	Ingeniero Residente
MONITOREO Y SEGUIMIENTO	
Registro fotográfico de las reuniones y capacitaciones realizadas. Actas de reunión y listados de asistencia.	

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE ASPECTOS Y RIESGOS AMBIENTALES

La identificación y evaluación de los riesgos ambientales se encuentra incluida en el documento, Plan de Emergencias.

Sin embargo, con el fin de mitigar impactos y prevenir riesgos o contenerlos, todo el personal que labore en el proyecto, debe tener algún conocimiento de temas que se impartirán de acuerdo a las necesidades del proyecto en la medida en que este se desarrolle.

Es de anotar que se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones para la prevención de riesgos y aspectos ambientales durante el desarrollo del proyecto:

Quedan prohibidas las siguientes actividades:

- Quemar aceites, grasas, neumáticos y cualquier tipo de residuo.
- Verter al suelo materiales de desecho de procesos constructivos y de cualquier sustancia nociva al ambiente (aceites, combustibles, pinturas, diluyentes, lubricantes, aguas servidas sin tratamiento, desechos sólidos domésticos, u otros.)
- Cortar especies vegetales que no correspondan a lo estrictamente requerido por las necesidades del proyecto.
- Recolectar especies vegetales.
- Cazar, capturar o dañar a cualquier especie de fauna en el área del proyecto.
- Depositar cualquier tipo de residuo, doméstico o industrial, fuera de los sitios autorizados para ello, que en el futuro puedan constituir focos potenciales de incendios de vegetación o de contaminación ambiental.
- Mantener motores con emisiones superiores a lo establecido en la normatividad legal vigente y/o sin equipos silenciadores en condiciones adecuadas.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

- Transitar a velocidades superiores a los 60 km/h por cualquier vía en la zona de influencia del proyecto.
- Realizar el mantenimiento de los equipos en el área de influencia directa del proyecto.
- Trabajar en la demolición o construcción de estructuras durante periodos de lluvias.
- Arrojar al suelo objetos encendidos tales como cigarrillos, fósforos, entre otros.

Ante situaciones específicas, se debe actuar de la siguiente forma:

- Hallazgo de restos arqueológicos o históricos: detener los trabajos y avisar inmediatamente a la persona encargada del proyecto.
- El derrame de sustancias tóxicas a cielo abierto en los suelos durante las labores de construcción: recolectar lo más rápido posible la mayor cantidad del elemento vertido y avisar a la persona encargada del proyecto.
- El incendio de la vegetación existente: dar alarma temprana; movilizar prontamente los equipos disponibles; combatir con rapidez el foco del fuego, luego de ser detectado hasta su extinción.
- La mordedura o ataque de animales salvajes: una vez identificada la especie, si se trata de víboras venenosas, inyectar suero antiofídico antes de las tres horas de ocurrido el accidente y en cualquiera de los casos trasladar el afectado al centro de salud más cercano.

Es de cumplimiento lo siguiente:

- El área de proyecto debe permanecer aseada y dentro de las condiciones mínimas de salubridad.
- Los accesos, la vegetación y las zonas circundantes a las instalaciones, deberán ser mantenidas en condiciones de orden y aseo.
- Utilizar los baños .
- Reciclar todos los residuos que lo permitan.
- Proteger la flora y la fauna local, de acuerdo con lo establecido en el Plan de Compensación y en el Plan de Salvamento de Fauna.
- Contribuir a mantener las condiciones ecológicas de la zona y ceñirse a las instrucciones y prohibiciones adicionales.
- Evitar toda destrucción o modificación innecesaria en el paisaje natural.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

- Tomar las precauciones establecidas para evitar incendios durante el período de construcción.
- Limitarse a las áreas mínimas para el desarrollo de la construcción.
Aplicar las normas de seguridad.

Para el seguimiento al cumplimiento de los puntos mencionados anteriormente, se recomienda apoyarse en el uso de letreros, inspecciones no programadas, material escrito y distribuido entre el personal de la obra, capacitaciones, adecuada señalización y la delimitación de las áreas a intervenir con su respectiva identificación.

5.1 DESCRIPCIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROGRAMAS DEL PMA Y DE LAS OBLIGACIONES DERIVADAS DE LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS EXPEDIDOS POR LAS AUTORIDADES AMBIENTALES COMPETENTES

Una vez formulado y analizado el PMA, se podrá realizar el seguimiento a la implementación del PMA, aplicando el siguiente formato:



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

SEGUIMIENTO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PMA

Frente de Obra:

Fecha:

Actividad Técnica:

Programa de Manejo Ambiental:

Descripción de la acción ejecutada:


Estado:

Responsable:

- En ejecución:

- Finalizado:

- Disposición de materiales sobrantes
- Materiales para obras de protección geotécnica
- Obras de protección a infraestructuras sociales o medioambientales
- Acopios de tubería y materiales Residuos líquidos de tipo industrial Aguas residuales de tipo doméstico Residuos sólidos o especiales Manejo de fauna
- Aprovechamiento Forestal: No aplica

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

5.2 PLAN DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

Ver. Anexo 1.

5.3 PROGRAMA DE FORMACIÓN EN MEDIO AMBIENTE

Durante la ejecución de todo proyecto, es importante que el personal que participa en éste, tenga los conocimientos ambientales indispensables, que ayuden a preservar y a causar el mínimo impacto posible en el ambiente.

Es aquí donde una capacitación adecuada tiene relevancia, ya que, al formarse el personal, se le concientiza de la calidad del ambiente que le rodea y de las responsabilidades que conllevan sus actuaciones durante los trabajos que realicen.

La totalidad del personal debe mostrar siempre una actitud de responsabilidad frente al medio ambiente, ejecutando todas las actividades conforme a la normatividad legal vigente, tanto en lo que se refiere a las normas de calidad ambiental, como a la aplicación de las normas de seguridad en el desarrollo de las diferentes actividades.

Con el fin de mitigar impactos y prevenir riesgos, todo el personal que labore en el proyecto debe tener conocimiento de los temas que se impartirán de acuerdo al cronograma y a las necesidades propias del proyecto en la medida en que este se desarrolle.

La elaboración del Plan de Capacitación, tiene como fin no solo definir prioridades en cuanto a temáticas, que deben ser de dominio de todo el personal en obra, sino que, además, permite definir una programación de acuerdo a los tiempos del proyecto, las necesidades de información y conocimiento relacionadas con cada etapa y variables.

En este contexto, se propone un Plan de Capacitación que abarca los contenidos mínimos que se estiman necesarios a una buena gestión ambiental, prevención y minimización de eventuales impactos derivados del proyecto.

Los contenidos mínimos a incluir en el Plan de Capacitación Ambiental, se relacionan con temas como, Aspectos e Impactos Ambientales, Generalidades Manejo Integral de Residuos Sólidos, Orden y Aseo, Residuos Sólidos Domiciliarios, Residuos Sólidos Industriales, Residuos Peligrosos, Residuos Líquidos (manejo de baños sanitarios), Manejo de Escombros y Material Estéril, Manejo de Lubricantes y Aceites, Productos Contaminados con Derrame, Movilización de Maquinaria, Equipo y Personal, Programa Ni una Gota de Derrames, Manejo y Contenido de Kit Ambiental, Las tres RRR.




PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

ANEXO 1 PLAN DE CONTINGENCIA

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

El Plan de Contingencia es el documento guía que establece estrategias de respuesta a través de procedimientos operativos normalizados (PON) y protocolos de respuesta para la atención de incidentes, entendiendo un incidente como un evento natural o causado por el hombre, en el que se requiere la intervención de personal de emergencia para evitar o minimizar la pérdida de vidas o el daño a propiedades y/o a los recursos naturales.

Los principios de acción del plan de contingencias son:

- Definir responsabilidades.
- Planificar y coordinar las actividades de atención.
- Identificar el inventario de recursos disponibles. Informar en forma precisa y oportuna.
- Recobrar la normalidad tan pronto como sea posible.

Para lograr que el Plan de Contingencia se active oportuna y eficazmente ante una situación, primero debe ser divulgado, estudiado y asimilado por todas las personas que participen en las actividades relacionadas con el proyecto y la comunidad asentada en el AID. Además, la realización de simulacros permitirá adquirir destreza en la aplicación, detección, evaluación y corrección de sus posibles fallas.

Una vez el proyecto se encuentre en operación se debe realizar una actualización de la identificación de las amenazas geológicas por deslizamiento y erosión además de los lineamientos presentados en el presente documento y formular el Plan de Contingencia para el proyecto en etapa de operación.

IDENTIFICACION DE AMENAZAS

Las amenazas que se pueden presentar durante la etapa de construcción del proyecto están dadas por los siguientes eventos:

- Accidentes de trabajadores y peatones.
- Mordeduras de serpientes
- Problemas de orden público
- Deslizamientos
- Incendios
- Sismos
- Derrames



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021


ARCHIVO MAGNÉTICO

GRAVEDAD ESTIMADA

La gravedad de las consecuencias de un evento se evalúa sobre los factores de vulnerabilidad, y se califica dentro de una escala que establece cuatro niveles. Los niveles corresponden a: Gravedad Nivel-1 o Insignificante, Gravedad Nivel-2 o Marginal, Gravedad Nivel-3 o Crítica y Gravedad Nivel-4 o Catastrófica. Los criterios de calificación para los factores de vulnerabilidad se presentan a continuación.

FACTOR DE VULNERABILIDAD		GRAVEDAD	
		CALIFICACIÓN	DENOMINACIÓN
Victimas	No hay lesiones, o no se requiere atención	1	Insignificante
	Lesiones leves que requieren primeros	2	Marginal
	Lesiones con necesidad de hospitalización	3	Crítica
	Muertos	4	Catastrófica
Ambiente	No hay daños ambientales (sin	1	Insignificante
	Daños ambientales en el área de trabajo y remediables con efectos localizados	2	Marginal
	Daños ambientales en las áreas aledañas al sitio de los trabajos, efectos dispersos con limitada remediación	3	Crítica
	Daños ambientales con consecuencias sobre la comunidad del área de influencia. Daños ambientales	4	Catastrófica
Pérdidas Materiales	Menos de 1 SMLVM	1	Insignificante
	Entre 1 y 20 SMLVM	2	Marginal
	Entre 20 y 500 SMLVM	3	Crítica
	Más de 500 SMLVM	4	Catastrófica
Imagen de la Empresa	Conocimiento interno de LA UNIDAD	1	Insignificante
	Conocimiento municipal	2	Marginal
	Conocimiento regional	3	Crítica
	Conocimiento nacional	4	Catastrófica
Continuidad de la Operación	Suspensión menor a 2 horas	1	Insignificante
	Suspensión de 2 a 6 horas	2	Marginal
	Suspensión de 6 a 48 horas	3	Crítica
	Suspensión indefinida	4	Catastrófica

Tabla 1. Criterios de calificación para factores de vulnerabilidad

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Según la tabla anterior, la presente guía establece los lineamientos a seguir, sólo cuando la gravedad del incidente es categorizada como de Nivel 1 y/o 2. Para atender eventos de un mayor nivel de gravedad, el contratista deberá elaborar un plan de contingencia específico para la obra.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

Las emergencias se clasifican de acuerdo con las causas y las consecuencias en categorías que exigen respuestas de magnitud variable en cuanto a recursos y nivel de autoridad jerárquica para las acciones de control. Como en el análisis de riesgos es posible sub - o sobrevalorar las consecuencias de los riesgos debido a que hay muchos factores involucrados, si el análisis de vulnerabilidad indica un impacto adverso, es importante tener la capacidad de mitigar los impactos, independientemente de la clasificación que se le pueda asignar.

De acuerdo a los trabajos a realizar, dependiendo de su gravedad, las emergencias se clasifican así:

- **Emergencia Menor.** Serán aquellas confinadas a áreas pequeñas o un sector reducido y su control se pueda realizar con los recursos y personal existentes en el sitio.
- **Emergencia Media.** Serán aquellas que afecten una o varias áreas del campamento o de las embarcaciones, que puedan producir lesiones o daños considerables, o afecten ligeramente a terceros. Puede requerirse apoyo de las autoridades locales y una vez llegados estos recursos, se puede controlar.
- **Emergencia Mayor.** Situación que se sale del control de la organización de emergencia de los Contratistas y puede causar graves daños y problemas a motonaves, instalaciones, trabajadores, áreas circunvecinas, necesitándose ayuda de muchos organismos e instituciones externas. Por las características del proyecto es poco probables emergencias mayores en el desarrollo del proyecto.

9.4. CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

En la Tabla 2 se muestra la jerarquización de los responsables del programa de contingencias. La seguridad de los equipos y del personal que labora en ella es responsabilidad del CONTRATISTA DE OBRA , o quien en caso de ausencia asuma sus funciones.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

EMERGENCIA	PRINCIPAL	1er SUPLENTE	2do SUPLENTE
MAYOR	RESIDENTE SST	RESIDENTE OBRAS	ARQ. AUXILIAR

**Tabla 2. Jerarquización de responsables en la
Dirección del programa de atención de emergencias (contingencias)**

El Residente SST es responsable de la inducción y del nivel de entrenamiento del personal para atender las emergencias.

El residente SST será responsable por la permanente actualización del plan de emergencia, el mantenimiento y actualización de los elementos para la atención de las mismas y la coordinación y el control del entrenamiento del personal para controlar las emergencias cuando se presenten.

Es una obligación de todo el personal que labora con el Contratista estar enterado tanto de la organización en la flota como de las instrucciones generales.

Así mismo, es obligación de todo el personal en tierra del Contratista, estar enterado de la forma de recibir un mensaje de emergencia, como retransmitirlo y la forma de prestar apoyo. Para el efecto, el Contratista contará con un servicio interno de radio comunicación con una frecuencia privada para activar la Brigada de emergencia.

Cuando la emergencia pueda ser controlada con el personal que labora en la obra (emergencia menor), se atenderá, y una vez controlada se reportará al RESIDENTE DE OBRAS.

Si existe alguna duda sobre las capacidades para atender la emergencia en el personal y el apoyo de las autoridades locales (emergencia media) se debe de inmediato solicitar el apoyo pertinente.

Una vez detectada cualquier emergencia, se debe activar la organización de emergencia, dando el reporte correspondiente.

PROCEDIMIENTO OPERATIVO PARA CONTROL DE EMERGENCIA

A continuación, se describen los procedimientos operativos más importantes que deberán seguirse en caso de presentarse la emergencia específica que cubren. La ejecución de estos procedimientos será de entera responsabilidad de los funcionarios a cargo de la parte operativa del PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (CONTINGENCIAS). Para su aplicación es necesario estar familiarizado con los mismos.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

Los procedimientos obedecen a una lógica segura y comprobada, de manera que la violación de uno cualquiera de los pasos considerados en cada eventualidad, es una oportunidad para que la emergencia genere consecuencias inicialmente no previstas.

Accidentalidad de trabajadores y peatones.

Medidas preventivas

- Se mantendrán las pilas de materiales, brechas y otros, adecuadamente señalizados.
- Para actividades en altura, se evitará con barreras que las personas pasen por debajo de la zona de trabajo.

Medidas correctivas

- Se garantizará que en la obra haya un equipo de primeros auxilios completo, con el fin de atender cualquier inconveniente en el tiempo en que se demore en llegar la ambulancia, o el tiempo que se tarde en desplazarse hasta el centro de atención más cercano.

Mordedura de serpiente

Medidas preventivas

- Antes de iniciar labores en zonas propensas a la presencia de serpientes se deberá realizar una inspección visual previa.
- Los trabajadores deberán utilizar calzado y guantes adecuados.
- En caso de encontrar alguna especie, se deberá informar inmediatamente al responsable ambiental y este a su vez a la Corporación Ambiental competente.

Medidas correctivas

- El campamento principal deberá contar con personal de enfermería capacitado para ofrecer de manera inmediata y eficaz los primeros auxilios requeridos para responder a la emergencia de mordedura.
- En la enfermería se debe contar con suero antiofídico que responda a mordeduras de diferentes especies de serpientes que se presenten en el área.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

- Los trabajadores en general deberán estar capacitados para atender y transportar a la persona afectada por la mordedura de serpiente, y cada frente de trabajo deberá por tanto contar con un botiquín de primeros auxilios y camilla que facilite el traslado del afectado a la enfermería.
- Una vez la víctima haya recibido atención primaria se dará el traslado inmediato al centro de salud más cercano.

Problemas de orden público

Se produce por alteración del orden público mediante hechos violentos, generados por una multitud con el propósito de conseguir un fin específico.


Medidas correctivas

- El factor más importante a tener en cuenta es informar a las autoridades de policía y ejército en forma inmediata, asegurando las entradas mientras se recibe el apoyo requerido.
- Si la situación lo amerita, se suspenderán las actividades de las obras. Si es necesario se llevará al personal a una determinada área de reunión o punto de evacuación (previamente definido en el plan de contingencias) y se considerará la posibilidad de reforzar el personal de vigilancia.
- La decisión de evacuación será tomada por el director de obra junto con el interventor y el esfuerzo prioritario se debe encauzar hacia la protección del personal.

Incendios

Teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en las obras, los casos de incendio que se puedan presentar con mayor probabilidad son los siguientes:

- Incendios en el campamento por corto circuito o imprudencia, de modo que el fuego alcance los materiales combustibles que allí puedan permanecer.
- Corto circuito de redes de distribución, motores, etc.
- Incendio en equipos de movimiento de tierra.

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Clasificación de los incendios

A continuación, se hace una clasificación de los incendios, teniendo en cuenta su magnitud, con miras a determinar la mejor estrategia para su extinción.

- Incendio en su etapa inicial:
Significa un incendio incipiente o el inicio de todo incendio y es el momento oportuno de atacarlo, por lo que todo el personal debe estar enterado y capacitado para atender este tipo de emergencias con los medios disponibles en el campamento o en las zonas aledañas al sitio de las obras.
- Incendio Estructural
Significa un incendio más allá de su etapa inicial, el cual ha adquirido proporciones tales que no se pueda atender con los recursos disponibles en el campamento o en el sitio de las obras y se requiere de apoyo externo para sofocarlo y rescatar a las personas.

Medidas preventivas

- Se mantendrán todos los líquidos inflamables en contenedores sellados.
- Se almacenarán en un espacio cerrado y protegido contra golpes y/o posibles derrames. Igualmente, dotados con un pararrayos.
- Cuando se requiera utilizar este tipo de líquidos, se sacará sólo la cantidad necesaria para las actividades del día. Cuando se estén manipulando, se eliminarán todas las fuentes de ignición cercanas incluyendo electricidad estática, fricción y calor de un fogón.
- Se eliminarán adecuadamente los combustibles e hidrocarburos usados lo más pronto posible.
- Se asegurará que los extintores están llenos (dentro del período de vigencia) y que se usan sólo por el personal debidamente entrenado para ello.

Medidas correctivas

- Actuar de acuerdo con las responsabilidades asignadas si se pertenece a la brigada, en caso contrario se debe evacuar rápida pero serenamente las instalaciones.
- Informados por la alarma de incendio, se dirigirán al sitio de la emergencia.




PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

- Al avanzar en formación de combate de incendios, cada miembro de la brigada deberá mantener contacto físico con su compañero delantero y bajo ninguna circunstancia abandonará la formación en forma individual.
- Para evitar ser atrapados por nubes de gases o el incendio mismo, se debe estar pendiente de la dirección del viento y del avance del fuego, tratando de quedar siempre viento arriba de las llamas, y vigilando que en el piso en la zona ya controlada no hayan quedado acumulaciones del líquido inflamable que puedan volver a incendiarse. El chorro de agua o químico debe dirigirse a la base del fuego.
- Si hay condiciones de viento en calma, y el incendio es dentro de áreas confinadas, se deberá tener cuidado al abrir ventanas ya que pueden empeorar la situación dentro. En este caso, el INGENIERO RESIDENTE asesorará en cuanto a que abrir y que no. Los circuitos eléctricos deberán aislarse.
- Si el espacio cerrado se llena de humo o gases, el personal deberá salir sin demora. De ser necesario, el escape se procurará hacerlo arrastrándose.
- En caso de detectarse recipientes portátiles con líquidos o gases combustibles almacenados cerca del sitio del incendio, se deberán enfriar con neblina, y tan pronto no estén calientes al tacto, se procederá a retirarlos a un sitio seguro.
- Si se considera que el incendio sobrepasa la capacidad de respuesta de la Brigada de Emergencias, informar al DIRECTOR DE OBRA.
- El jefe de la Brigada tratará de mantener lo más alejado posible de la zona del sitio del incendio a todos aquellos que no sean miembros de la Brigada.
- Una vez controlada la emergencia, deberán verificar que no quedan puntos calientes capaces de reiniciar otro incendio.
- De continuar el incendio y tomar características de incendio estructural, o detectarse ya en esta etapa, la brigada deberá:
 - Cuantificar y calificar el fuego
 - Pedir ayuda
 - Rescatar heridos
 - Avisar a las poblaciones vecinas que puedan afectarse en caso de que se propague el fuego
 - Trabajar por evitar la propagación
 - Proteger lo expuesto
 - Colaborar en lo posible para extinguir el fuego
- En los recintos cerrados, el personal evitará volver a ingresar a lugar del incendio antes de que se haya ventilado completamente.

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Sismo.

De acuerdo con el Servicio Geológico colombiano, alguno de los lotes en donde se proyecta la construcción de los equipamientos culturales se encuentra en una zona de amenaza sísmica alta, por tanto, es importante tener claridad de lo que se debe hacer en caso de un evento de este tipo.

Debido a que este tipo de eventos no se pueden prevenir, a continuación, se relacionan las medidas correctivas

Medidas correctivas

Durante la acción de un sismo lo más importante es conservar la calma, para el logro de la cual se asegurará que todos estén preparados teórica y prácticamente en el tema sísmico.


- Se alejarán inmediatamente de las edificaciones, buscando el centro de una calle amplia, evitando la cercanía de árboles cuyas ramas pueden desgajarse y golpearle.
- También se buscará distancia de postes, torres o maquinaria.
- Se contactará inmediatamente al personal y equipos necesarios para una vez finalizado el temblor: Se auxiliarán a las personas heridas.
- Se observará si existen focos de incendio. En tal caso se seguirá el plan de incendios.
- Se abandonarán las oficinas si se detecta riesgo de derrumbes, ya que las réplicas de temblores pueden acabar de derruir las construcciones averiadas y se evitará la entrada a estas áreas.

Derrames

Este evento puede ocurrir durante las operaciones de abastecimiento de combustible a la maquinaria dentro de la obra y la manipulación de otros materiales en ella.

Medidas preventivas

Se implementarán las acciones establecidas en el programa de manejo de materiales de construcción (Ficha 02).

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	SENA LA MOJANA
		MAYO 2021
		ARCHIVO MAGNÉTICO

Medidas correctivas

En caso de ocurrencia, se tomarán las siguientes medidas de manejo:

- La primera persona que observe el derrame dará la voz de alarma.
- Se ordenará suspender inmediatamente el flujo del producto.

Mientras persista el derrame, se eliminarán las fuentes de ignición en el área así:

- No se permitirá fumar en el área.
- No se permitirá el uso de interruptores eléctricos.
- No se permitirá la desconexión de las tomas de corriente.
- Se hará que se corte la electricidad en el área
- Se determinará hasta dónde ha llegado el producto (líquido o vapor).
- Se evacuará el área. Manteniendo el personal no autorizado fuera del área.
- Se colocarán los extintores de polvo químico seco alrededor del área del derrame.
- No se aplicará agua sobre el producto derramado.
- Se tratará de que el producto derramado quede confinado dentro del área en la que se presentó el derrame, construyendo diques de arena, tierra o sobrantes sintéticos para evitar que el producto derramado fluya hacia otras zonas o penetre en las alcantarillas o ductos de servicio público.
- Conociendo la peligrosidad del material, se recogerá el producto derramado con material absorbente y disponiéndolo adecuadamente como residuos peligrosos. Se usarán guantes de Nitro Látex.
- Se llamará a los bomberos si no puede controlar la emergencia.
- Se alertará a los vecinos sobre el peligro, especialmente si existen sótanos donde puedan acumularse gases.
- Se avisará a las autoridades competentes sobre el uso de productos peligrosos y explosivos.

CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO EN EMERGENCIAS

El Contratista dará a conocer este PROGRAMA DE ATENCION DE EMERGENCIAS (CONTINGENCIAS), a todo el personal para que cada uno de ellos sepa su función si se llegase a producir una emergencia. Sabiendo que es esencial poner el plan a pruebas con regularidad, puesto que es la única forma de verificar su efectividad, se relacionan en la Tabla 8 los componentes del plan y las frecuencias de los ensayos:



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO

COMPONENTE DEL PLAN A ENSAYAR	FRECUENCIA
PRACTICA CONTRA INCENDIO	1 VEZ
SIMULACRO DE INCENDIO	1 VEZ
EJERCICIO GENERAL TEORICO PARA MIEMBROS DIRECTOS DEL PLAN	1 VEZ
SIMULACRO DE COMUNICACION CON LAS AUTORIDADES	1 VEZ
REUNION DE RESPONSABLES DEL PLAN PARA VERIFICAR COMPROMISOS	CADA 3 MESES

Tabla 3. Componentes del plan de contingencia a ensayar y su frecuencia

Todo el personal de la construcción recibirá entrenamiento antes de iniciar las obras en las siguientes áreas:

- Políticas institucionales de prevención de riesgos.
- Organización para emergencias.
- Estructura del programa de atención de emergencias
- Riesgos típicos de la actividad
- Riesgos concretos identificados en proyecto
- Manejo de información en siniestros

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN Y RESPONSABLES

Los ensayos y los ejercicios del PROGRAMA DE ATENCIÓN DE EMERGENCIAS (CONTINGENCIAS) deben ser supervisados por observadores que no participen en el ejercicio y que de preferencia sean independientes, por ejemplo, funcionarios superiores o expertos externos. Después de cada ejercicio el Plan deberá revisarse a fondo y actualizarse según los cambios internos en la organización o según las debilidades detectadas.

Será responsabilidad del RESIDENTE SST la ejecución de los simulacros y el entrenamiento y la actualización necesaria de acuerdo con el programa antes expuesto.



PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

SENA LA MOJANA

MAYO 2021

ARCHIVO MAGNÉTICO