

# ARES Consultora Integral

“Eficiencia y Eficacia Siempre”

---

## RIMA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR DEL PROYECTO “DEPOSITO DE FERTILIZANTES, PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y OTROS PERTENECIENTES A LA FIRMA FERTYBIO FERTILIZANTES PARAGUAY S.A.”

---

PROPONENTE:	FERTYBIO FERTILIZANTES PARAGUAY S.A.
RUC N°:	80096243-5
NOMBRE DEL PROPONENTE:	JURACI PINHEIRO
CI N°:	8.567.023
LUGAR:	BARRIO AMAMBAY
DISTRITO:	CIUDAD DEL ESTE
DEPARTAMENTO:	ALTO PARANÁ
LOTE N°:	1
MANZANA N°:	G
CTA. CTE. CTRL. N°:	26-1072-01
FINCA N°:	8851
SUPERFICIE:	1.200 M2

OCTUBRE DE 2025

ING. EN CIENCIAS AMBIENTALES EDGAR A. ARGUELLO T.

CASA CENTRAL: SANTA RITA, CENTRO, AVDA. MONSEÑOR RODRIGUEZ CASI EUSEBIO AYALA, FRENTE MISMO A TIGO.

SUCURSAL CIUDAD DEL ESTE: KM 4 ½ BARRIO SAN JOSÉ, ROBERTO L. PETIT CON MONSEÑOR LONG.

CONTACTO: +595975885463

# 1 ÍNDICE:

1	ÍNDICE:.....	1
2	Antecedentes: .....	2
3	Objetivos: .....	4
3.1	Objetivos Generales: .....	4
3.2	Objetivos Específicos:.....	4
4	Área de estudio: .....	5
4.1	Alcance de la actividad:.....	5
4.1.1	Descripción del Proyecto:.....	5
4.1.2	Descripción del Ambiente de las Áreas de Influencia directa e Indirecta:... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
5	Consideraciones Legislativas y Normativas:..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
6	Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos:.....	9
6.1	GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOCALES Y FLUVIALES).....	9
6.2	GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:.....	9
6.3	GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE: .....	10
6.4	GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS (MATERIA PRIMA):.....	10
6.5	PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME).....	11
7	Elaboración de un Plan de Monitoreo: .....	12
8	Plan de Contingencias: .....	13
9	Conclusiones y Recomendaciones: .....	18
10	Cronogramas de Medidas a ser implementado:.....	18
11	Anexos:.....	19
11.1	Matriz de Leopold o de Causa-Efecto .....	19
11.2	Mapas:..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
11.2.1	MAPA IMAGEN SATELITAL ACTUALIZADA..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
11.2.2	MAPA DE INFLUENCIA INDIRECTA 1.000 MTRS .... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
11.2.3	MAPA DE TAXONOMIA DE SUELO..... <b>¡Error! Marcador no definido.</b>	
11.2.4	MAPA DE CAPACIDAD Y/O APTITUD .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.5	MAPA DE USO ACTUAL DE LA TIERRA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.6	MAPA DE USO ALTERNATIVO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.7	MAPA PLANO PROYECTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.8	MAPA IMAGEN SATELITAL DEL AÑO 1987 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
11.2.9	MAPA DE USO DE LA TIERRA DEL AÑO 1987 .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

## 2 Antecedentes:

*Incluir una breve descripción del procedimiento aplicado a fin de someter a Evaluación de Impacto Ambiental el Proyecto conforme a los requerimientos de la Legislación Ambiental Nacional; así como de los principales componentes del Proyecto propuesto; una declaración de su necesidad y los objetivos que debe cumplir; una breve historia del Proyecto, su inversión, estado y plazos actuales en relación con la elaboración del EIAp, además de analizar sus plazos con relación al proceso de preparación, diseño y ejecución del Proyecto.*

El proyecto "DEPOSITO DE FERTILIZANTES, PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y OTROS PERTENECIENTES A LA FIRMA FERTYBIO FERTILIZANTES PARAGUAY S.A." constituye una solicitud para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental conforme a procedimientos estipulados en la Ley 294/93, sus Decretos y Resoluciones Reglamentarias.

Por ende, como estipula el Decreto 453/13 y Decreto 954/13 la misma será catalogada como:

- DECRETO 453/2013, CAPITULO 1, ART. 2, LETRA M) NUMERAL 1: Depósito de sustancias alimenticias, inflamables, tóxicas o peligrosas.

El Estudio de Impacto Ambiental es uno de los principales instrumentos de la política para la gestión ambiental. Pues permite identificar en forma anticipada los efectos negativos y positivos de los planes, programas y proyectos que puedan generar sobre el ambiente, cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras o compensatorias necesarias para evitar o disminuir los daños ambientales previstos y optimizar los impactos positivos, teniendo como fin el Desarrollo Sostenible.

Teniendo en cuenta que la tierra representa una fuente generadora de bienes y servicios, y por ende una función económica y social, de ahí la necesidad de explotar los recursos que posee la misma con criterio de sostenibilidad, de modo que puedan seguir siendo utilizadas por generaciones futuras.

Esta planificación del aprovechamiento racional de los recursos naturales para la producción es prioridad dentro de los objetivos establecidos por el responsable del establecimiento productivo, que relacionan con la obtención de mejores índices de producción y productividad.

El análisis y la evaluación ambiental a las acciones y actividades propuestas para el mejoramiento de la producción pretenden incorporar criterios ambientales para alcanzar la planificación y la ejecución de un sistema productivo sostenible.

Este análisis y evaluación ambiental, propone a determinar los efectos o impactos de diverso orden generado por esta aplicación, enmarcándose en un régimen de sostenibilidad integral, regulando aquellos efectos considerados negativos a través de prácticas adecuadas de gestión ambiental, y a su vez potenciando los efectos positivos, en especial aquellos de orden socioeconómico.

La ley 294/93, sus Decretos y Resoluciones Reglamentarias, señalan los efectos aludidos en el marco técnico y jurídico necesario para tal efecto, constituyéndose en ese sentido en una herramienta ambiental básica, ya que busca conciliar las actividades de producción económica con el medio ambiente, con una visión a largo plazo, lo cual constituye la esencia del concepto de sostenibilidad como acepción amplia y abarcante.

La puesta en consideración de las acciones y actividades en ejecución y a ser ejecutadas, será ajustada a las leyes ambientales, permitiendo al responsable de la propiedad implementar las

acciones y actividades productivas, sin correr riesgos innecesarios, por una falta de cumplimiento de las mismas. Además, asegura un modelo de producción sostenible, aplicando las medidas determinadas en el análisis y la evaluación del impacto ambiental, lo que le permite mantener un cierto grado de seguridad en esta planificación y crecimiento de la empresa, previendo las medidas de mitigación de impactos negativos y permitiendo la recuperación y renovación del recurso natural utilizados en el proceso, medida que permite la sostenibilidad del sistema productivo.

### 3 **Objetivos:**

#### 3.1 **Objetivos Generales:**

*El objetivo general debe presentar la idea central de un trabajo académico, enunciando de forma sucinta y objetiva la finalidad del estudio y la meta a alcanzar.*

*En otras palabras, el objetivo general sintetiza la hipótesis o problema a investigar, puntualiza la finalidad del estudio y delimita el tema.*

El objetivo del presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) es realizar un diagnóstico ambiental del área de influencia directa e indirecta del proyecto; identificar, evaluar y valorar los impactos que podrían ocurrir como consecuencia de las actividades del proyecto; y finalmente, proponer un plan de manejo para prevenir, mitigar o compensar los potenciales impactos.

#### 3.2 **Objetivos Específicos:**

*Los objetivos específicos se relacionan directamente con los objetivos generales, detallando los procesos necesarios para su realización. De esta forma, los objetivos específicos sirven como una guía de la manera como será abordado el trabajo.*

*Los objetivos específicos deben presentar en detalle las metas del proyecto. Así se relaciona el objeto estudiado con sus particularidades y se identifican los pasos a seguir para cumplir el objetivo general.*

- a) Establecer el área de influencia ambiental del Proyecto.
- b) Elaborar el diagnóstico ambiental (medio físico, biológico, socio económico y cultural) multidisciplinario del área de influencia directa e indirecta.
- c) Analizar el marco legal ambiental aplicable.
- d) Identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales positivos y negativos para las etapas de construcción, operación y abandono del Proyecto.
- e) Diseñar un Programa de Manejo Ambiental donde se establezca un conjunto de sub programas que contengan las medidas preventivas, de mitigación y correctivas para los impactos ambientalmente significativos, de manera tal que se garantice la sostenibilidad del Proyecto. El programa contemplará el manejo ambiental antes, durante y después de la puesta en marcha del Proyecto.
- f) Implementar y desarrollar un Programa de Monitoreo, a fin de garantizar la protección ambiental, durante las etapas de construcción y funcionamiento del Proyecto.
- g) Establecer el Plan de Abandono de obras, que permita asegurar la recuperación del paisaje y medio ambiente afectado.

## 4 Área de estudio:

### 4.1 Alcance de la actividad:

#### 4.1.1 Descripción del Proyecto:

##### 4.1.1.1 Ubicación de todos los sitios de desarrollo que se relacionan con el proyecto:

La actividad en cuestión se encuentra ubicada en:

- 4.1.1.1.1 Departamento: Alto Paraná.
- 4.1.1.1.2 Distrito: Ciudad del Este
- 4.1.1.1.3 Lugar: Barrio Amambay
- 4.1.1.1.4 Ecorregión: Alto Paraná
- 4.1.1.1.5 Lote N°: 1
- 4.1.1.1.6 Manzana N°: G
- 4.1.1.1.7 Cta. Cte. Ctral. N°: 26-1072-01
- 4.1.1.1.8 Finca N°: 8851
- 4.1.1.1.9 Superficie M<sup>2</sup>: 1.200
- 4.1.1.1.10 Linda con:

##### 4.1.1.2 Disposición general de las instalaciones en los sitios de desarrollo que estén relacionados con el proyecto:

###### 4.1.1.2.1 USO ACTUAL:

- **Depósito de Fertilizantes:**

Cuenta con una superficie de 847 m<sup>2</sup> y equivaldría al 70,58 % del total del predio.

- **Infraestructura - Administración:**

Cuenta con una superficie de 196 m<sup>2</sup> y equivaldría al 16,32 % del total del predio.

- **Infraestructura - Atención al Cliente:**

Cuenta con una superficie de 67 m<sup>2</sup> y equivaldría al 0,07 % del total del predio.

- **Infraestructura - Sanitario:**

Cuenta con una superficie de 82 m<sup>2</sup> y equivaldría al 0,09 % del total del predio.

###### 4.1.1.2.2 USO ALTERNATIVO:

- **Depósito de Fertilizantes:**

Cuenta con una superficie de 847 m<sup>2</sup> y equivaldría al 70,58 % del total del predio.

- **Infraestructura - Administración:**

Cuenta con una superficie de 196 m<sup>2</sup> y equivaldría al 16,32 % del total del predio.

- **Infraestructura - Atención al Cliente:**

Cuenta con una superficie de 67 m<sup>2</sup> y equivaldría al 0,07 % del total del predio.

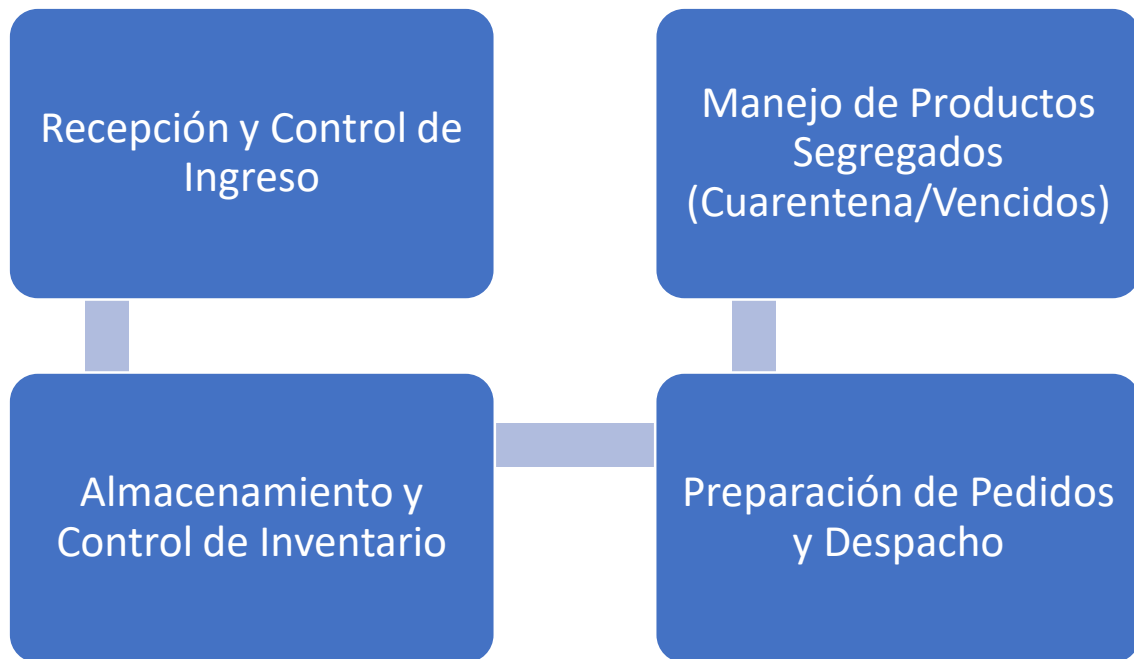
- **Infraestructura - Sanitario:**

Cuenta con una superficie de 82 m<sup>2</sup> y equivaldría al 0,09 % del total del predio.

#### 4.1.1.3 Las obras más susceptibles de producir efectos adversos, actividades y sus respectivas características, a ser ejecutadas en cada etapa, con énfasis a la etapa de implementación:

##### 4.1.1.3.1 FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES:

##### 4.1.1.3.1.1 DEPOSITO DE FERTILIZANTES, FITOSANITARIOS Y OTROS:



##### 4.1.1.3.1.1.1 Recepción y Control de Ingreso:

- **Inicio del Proceso:** Llega el camión transportando el producto.
- **Verificación Documental:** Se revisa la documentación obligatoria (factura, hoja de seguridad, registro sanitario, receta agronómica si aplica) y la fecha de vencimiento.
- **Inspección Física:** Se inspecciona el estado de los envases (sin fugas, roturas o daños) y el etiquetado (coherente con la documentación).
- **Decisión de Rechazo: NO:** Si la documentación o los envases no cumplen, el producto se rechaza y se registra la no conformidad.
- **Aceptación y Registro: SÍ:** Se acepta la mercancía, se registra en el inventario y se asigna un código de ubicación temporal.

##### 4.1.1.3.1.1.2 Almacenamiento y Control de Inventario:

- **Clasificación y Segregación:** Se determina la categoría de toxicidad/peligrosidad (ej. inflamable, corrosivo) para definir la ubicación final.
- **Ubicación Definitiva:** El producto se coloca en el área designada, cumpliendo con la separación química y respetando las alturas de apilamiento. Se aplica el principio FIFO (First In, First Out).
- **Actualización de Inventario:** Se registra la ubicación exacta en el sistema.
- **Control Periódico (Rutina):** Se realiza la inspección semanal/mensual para verificar envases, temperatura, ventilación y fechas de vencimiento.

- **Segregación de Riesgo: Sí:** El producto se traslada a la "área de cuarentena" o "productos vencidos/dañados" para su gestión.

#### 4.1.1.3.1.1.3 Preparación de Pedidos y Despacho:

- **Generación de Pedido:** Se recibe la solicitud de despacho, verificando la receta agronómica (si es requerida por ley) y la disponibilidad en inventario.
- **Picking (Recolección):** El personal retira el producto de la ubicación siguiendo el orden (generalmente FIFO).
- **Verificación Final y Embalaje:** Se verifica que el producto, cantidad y lote sean correctos. Se embla y etiqueta adecuadamente para el transporte
- **Decisión de Retención: NO:** Si hay error, se corrige el pedido o se detiene el despacho.
- **Carga y Documentación Sí:** Se carga el producto al vehículo. Se entrega al transportista la documentación de transporte y la Hoja de Seguridad (HDS)
- **Fin del Proceso:** El producto sale del depósito.

#### 4.1.1.3.1.1.4 Manejo de Productos Segregados (Cuarentena/Vencidos)

**Ingreso a Área de Cuarentena:** Productos vencidos, próximos a vencer o con envases dañados.

**Gestión de Producto Vencido.** Se documenta el producto y se planifica su **disposición final** (generalmente a través de un gestor de residuos peligrosos autorizado).

**Gestión de Envases Vacíos:** Los envases vacíos y triplemente lavados (si aplica) son almacenados separadamente y luego entregados al **programa de recolección** o gestor autorizado.

**Fin del Proceso** El gestor de residuos retira los productos.

### Puntos Críticos Transversales

**Seguridad y EPP:** El uso de **Equipos de Protección Personal (EPP)** es obligatorio en todas las etapas de manipulación.

**Derrames:** Si ocurre un derrame en cualquier punto, se activa de inmediato el **Plan de Emergencia** y el uso del kit antiderrame.

**Registro:** Toda actividad (recepción, ubicación, despacho, cuarentena) debe quedar registrada y trazable.

## 5 *Elaboración del Plan de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos:*

### 5.1 *GESTIÓN DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOACALES Y FLUVIALES)*

#### 5.1.1 *PREVENCIÓN:*

- Cumplimiento de los Parámetros Adecuados de Disposición de Efluentes Líquidos.
- Cumplimiento de Procedimientos Operativos Estándar.
- Cumplimiento de Procedimiento de Auto - Inspección.
- Cumplimiento de Procedimiento de Manejo de Residuos.
- Cumplimiento de Procedimientos de Salud Ocupacional.
- Cumplimiento de Procedimientos de Seguridad.
- Cumplimiento de Procedimiento de Almacenamiento.

#### 5.1.2 *MITIGACIÓN:*

- Utilización de producto con Nocividad Ínfima en el Proceso de Limpieza y Mantenimiento de la Estructura.
- Control y mantenimiento constante de toda la instalación.
- Control y mantenimiento al sistema de abastecimiento de agua y sus cañerías.
- Reutilizar el agua las veces posibles.
- Disminuir el uso del agua al porcentaje mínimo.

#### 5.1.3 *COMPENSACIÓN:*

- Utilización y comercialización de productos con parámetros adecuados en cuanto a los productos de limpieza para que los mismos no realicen alteraciones significativas químicas al agua.

### 5.2 *GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS:*

#### 5.2.1 *PREVENCIÓN:*

- Cumplimiento de los Parámetros Adecuados de Disposición de Efluentes Líquidos.
- Cumplimiento de Procedimientos Operativos Estándar.
- Cumplimiento de Procedimiento de Auto - Inspección.
- Cumplimiento de Procedimiento de Manejo de Residuos.
- Cumplimiento de Procedimientos de Salud Ocupacional.
- Cumplimiento de Procedimientos de Seguridad.
- Cumplimiento de Procedimiento de Almacenamiento.

#### 5.2.2 *MITIGACIÓN:*

- Disminuir la utilización de papeles.
- Incentivar la utilización de archivos en formato digital.
- Disminuir la generación de residuos domésticos al máximo.

#### 5.2.3 *COMPENSACIÓN:*

- Utilizar productos biodegradables en los sectores administrativos y otros.

- Implementar metodología de O & M en la cual la utilización de papel sea 0.
- Implementar Metodología 3 R: Reducir, Reutilizar y Reciclar en todos los procesos y sectores de la empresa.

### 5.3 *GESTIÓN DE CALIDAD DEL AIRE:*

#### 5.3.1 *PREVENCIÓN:*

- Cumplimiento de Procedimientos Operativos Estándar.
- Cumplimiento de Procedimiento de Auto - Inspección.
- Cumplimiento de Procedimiento de Manejo de Residuos.
- Cumplimiento de Procedimientos de Salud Ocupacional.
- Cumplimiento de Procedimientos de Seguridad.
- Cumplimiento de Procedimiento de Control de Temperatura y Humedad.
- Cumplimiento de Procedimiento de Almacenamiento.

#### 5.3.2 *MITIGACIÓN:*

- Mantenimiento constante de Instalaciones.
- Limpieza Periódica de Filtros y Extractores.
- Utilización de Equipos EPI.

#### 5.3.3 *COMPENSACIÓN:*

- Implementación de optimización de sistema de aireación.

### 5.4 *GESTIÓN DE SUSTANCIAS PELIGROSAS (MATERIA PRIMA):*

#### 5.4.1 *PREVENCIÓN:*

- Cumplimiento del Procedimiento de Almacenamiento.
- Cumplimiento del Procedimiento de Capacitación del Personal.
- Cumplimiento del Procedimiento de Salud Ocupacional.
- Cumplimiento del Procedimientos de Autoinspección.
- Cumplimiento del Procedimientos de Protección Contra Roedores y Alimañas.
- Cumplimiento del Procedimientos de Seguridad.
- Cumplimiento del Procedimientos de Equipos de Medición e Instrumentos.
- Cumplimiento del Procedimientos de Análisis de Producto.
- Cumplimiento del Procedimientos de Control de Temperatura y Humedad, Registros.
- Cumplimiento del Procedimientos de Destrucción de Productos.
- Cumplimiento del Procedimientos de Manejo de Productos Vencidos.

#### 5.4.2 *MITIGACIÓN:*

- Realizar Controles constantes en cuanto a realización y cumplimiento de los Procedimientos de Operación Estándar.
- Verificación y mantenimiento constante de Instalaciones.

#### 5.4.3 *COMPENSACIÓN:*

- Optimizar los procedimientos ya existentes.

## 5.5 PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO, FUGAS, EXPLOSIÓN, DERRAME)

### 5.5.1 PREVENCIÓN:

- Cumplimiento del Procedimiento de Capacitación del Personal.
- Cumplimiento del Procedimientos de Seguridad.
- Cumplimiento del Procedimientos de Equipos de Medición e Instrumentos.
- Cumplimiento del Procedimientos de Análisis de Producto.
- Cumplimiento del Procedimientos de Control de Temperatura y Humedad, Registros.
- Cumplimiento del Procedimientos de Destrucción de Productos.
- Cumplimiento del Procedimientos de Manejo de Productos Vencidos.

### 5.5.2 MITIGACIÓN:

- Practica de Plan de Logística
- Practica de Plan de Atención de Salud.
- Practica de Plan de Protección Contra Incendios.
- Practica de Plan de Evacuación.
- Practica de Plan de Atención Temporal a afectados.
- Contar con organigrama de responsabilidades en caso de emergencia.

### 5.5.3 COMPENSACIÓN:

- Optimizar los procedimientos ya existentes.

## 6 Elaboración de un Plan de Monitoreo:

### *Parámetros de monitoreo:*

**Establecer el control de manejo de los contaminantes sólidos, líquidos y gaseosos, para determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales en la cual se deberá incluir el control de los siguientes factores:**

- Los Efluentes y emisiones para asegurar que cumplan con los parámetros apropiados.
- En el caso de que algún caudal superará los límites de capacidad de la instalación existente, se deberá tomar acción para corregir la situación.
- Calidad del agua proveniente de la planta.
- Determinar los indicadores ambientales.
- Describir los planes de monitoreo.
- Forma de monitoreo.
- Frecuencia de monitoreo
- El área a ser monitoreado
- Metodología de muestreo.
- Metodología de análisis a ser realizado.
- Registro de resultado de la actividad.
- Parámetro a ser medido.
- Estándares oficiales a ser considerado de manera a determinar la eficiencia de su Implementación.
- Costo del monitoreo.
- Hacer mención de los laboratorios de ensayo, acreditado por la Organización Nacional de Acreditación (ONA)
- Determinar la eficiencia de las medidas de prevención y control de la contaminación.
- Implementación del plan de salud y seguridad.

**El plan de monitoreo tiene como objeto de controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:**

- Atención permanente durante todos los procesos de la actividad productiva.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención de las modificaciones de las medidas.
- Monitorear las diferentes actividades con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el sistema de producción de la actividad.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades.

### **EL PROMOTOR DEBE VERIFICAR QUE:**

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que este fue destinado.
- Que sepa implementar y usar se entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la finca, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga una pequeña biblioteca de referencias técnicas de la finca y sus instalaciones, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.

- Se disponga de planos de ingeniería y diseño de sus fincas y de las instalaciones componentes y que estén actualizados.
- Existen señales de identificación y seguridad en todas las fincas y sus diversas instalaciones.
- Se considera problemas ambientales para las fincas y tener en cuenta dichos aspectos (educación ambiental).
- Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

## 7 Plan de Contingencias:

El Plan de Contingencia es una herramienta valiosa que permite implementar medidas de tipo preventivo que aminoren o eviten la ocurrencia de accidentes, tanto del personal vinculado directamente a las labores, como a los habitantes del área de influencia que sean vulnerables ante cualquier tipo de amenaza que provenga del proyecto.

### OBJETIVOS:

- Establecer las medidas de prevención, atención y control requeridas para atender eventos o siniestros, con fin de manejar eventualidades naturales y accidentes laborales que pudieran ocurrir en el área de influencia del proyecto.
- Asignar funciones y responsabilidades dentro del personal vinculado a las actividades, que permitan generar acciones operativas prácticas, eficaces, ágiles frente a la probable ocurrencia de un evento o siniestro.
- Proporcionar la información necesaria al personal que labora en el proyecto de explotación, para que puedan responder de forma inmediata y correcta a las situaciones de emergencia.

### ALCANCE:

Este Plan de Contingencia será aplicado a todo el personal y las actividades involucradas y a las empresas contratistas.

Este alcance comprende desde el momento de la notificación de una emergencia hasta el momento en que todos los eventos que ponían en riesgo la seguridad de las personas, la integridad de las instalaciones y la protección del medio ambiente estén controlados.

### NIVELES DE EMERGENCIA:

- **EMERGENCIA DE GRADO 1:** se ocasiona puntualmente y sus impactos pueden ser controlados con los recursos disponibles en el lugar del incidente.
- **EMERGENCIA DE GRADO 2:** aquella que para su control requiere tanto de recursos disponibles en el área como de recursos externos previstos.
- **EMERGENCIA DE GRADO 3:** aquella que por sus condiciones de magnitud e implicaciones requiere de todos los recursos tanto internos como externos y la participación de los directivos

### ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PLAN:

La estructura organizativa hace referencia a la organización necesaria para responder por la activación del plan de contingencias, mantener una actualización permanente del mismo y en general garantizar la oportuna atención de un evento contingente. La estructura organizativa

para el manejo y activación del plan de contingencia debe considerar la conformación y coordinación de los siguientes comités:

- **COMITÉ COORDINADOR DEL PLAN DE CONTINGENCIAS:** Se conformará el Comité Coordinador del Plan de Contingencias el cual tendrá las siguientes funciones:
  - Coordinar y actualizar el plan de contingencias.
  - Coordinar las acciones preventivas, de atención, y control que hacen parte del plan de contingencia.
  - Dirigir y coordinar las acciones del comité de emergencia, grupo de atención y prevención de crisis.
  - Actualizar los procedimientos del plan de contingencia.
  - Coordinar la capacitación del personal que intervendría en la atención de una contingencia.
  - Participar en los simulacros organizados por el comité de emergencias, para ajustar los mecanismos que garanticen la efectividad de las acciones ante un evento.
  - Coordinar y realizar conferencias sobre prevención, atención y recuperación de desastres para todo el personal involucrado en el proyecto.
- **COMITÉ DE EMERGENCIAS:** Para la atención de contingencias que se presenten en la arenera se conformarán los comités de emergencia, de apoyo y grupo de atención y prevención de crisis, los cuales estarán bajo la dirección del comité coordinador del plan. El Comité de Emergencias deberá poseer un director y estará integrado por una Brigada de Emergencias, compuesta por personal. Este comité de Emergencias tendrá la responsabilidad de manejar y coordinar las contingencias que se presenten en las áreas correspondientes a la arenera y en el área de influencia del proyecto. Tendrá a cargo el manejo de los recursos humanos, físicos y tecnológicos que sean necesarios para la atención de contingencias. Sus funciones serán las siguientes:
  - Inspeccionar, revisar y mantener en buen estado los equipos y elementos que se utilizarán para la atención de las emergencias.
  - Capacitar a los integrantes que conformarán la Brigada de Emergencias.
  - Saber operar todos los equipos disponibles.
  - Conocer todos los planes de acción de emergencias.
  - Organizar simulacros de atención de emergencias con todo el personal perteneciente al proyecto.
  - Realizar inventarios periódicos de la dotación existente en la arenera, para atender emergencias y tramitar las solicitudes para su complementación.
  - Mantener en condiciones óptimas el sistema de comunicaciones y todos los equipos utilizados, durante y después de la contingencia.
  - Mantener contacto permanente con todo personal y las entidades externas involucradas en la eventualidad.
  - Coordinar y proporcionar los vehículos necesarios para la movilización y transporte, tanto de recursos humanos como técnicos, indispensables para la atención oportuna de la emergencia.
  - Realizar el seguimiento de la evolución del estado de salud de las personas afectadas por una contingencia, hasta su completo restablecimiento.

**BRIGADA DE EMERGENCIAS:** Es un grupo de apoyo en las eventualidades de contingencias y estará conformado por personal técnico y obrero. Las funciones de la Brigada de Emergencias serán las siguientes:

- Afrontar las contingencias, inspeccionar áreas afectadas, evaluar y reportar daños, rescatar y trasladar a sitios seguros personas atrapadas y lesionados.
  - Evacuar las víctimas fatales del área donde se presentó la contingencia.
  - Recibir entrenamiento previo para la atención de desastres y de seguridad industrial.
  - Saber operar todos los equipos disponibles.
  - Conocer todos los planes de acción de emergencias.
- **GRUPO DE ATENCIÓN Y PREVENCIÓN DE CRISIS:** Con el fin de manejar y coordinar las contingencias sociales (actos violentos contra personal, equipos y maquinaria, paros cívicos, huelgas, etc.) que se pueden presentar en el área del proyecto, se conformará este grupo, el cual asumirá las siguientes funciones:
    - Realizar evaluaciones periódicas de los sistemas de seguridad para garantizar en lo que corresponda al proyecto, la atención de actos delictivos.
    - Realizar simulacros periódicos en coordinación con el comité de emergencias en los sitios del proyecto más vulnerables a la ocurrencia de eventos de carácter social.
    - Afrontar y manejar situaciones de contingencias sociales.

#### **ENTIDADES DE APOYO ANTE UNA CONTINGENCIA:**

Ante la posible ocurrencia de contingencia que por su magnitud e implicaciones no pueden ser atendidas totalmente por la arenera, es necesario el apoyo y participación de entidades municipales y departamentales con objetivos e infraestructura diseñados para la atención de emergencias.

- Cuerpos de Bomberos.
- Centros de Salud y Hospitales.
- Policía.
- Ejército.

#### **RECURSOS PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS:**

Los recursos humanos, logísticos, físicos y económicos necesarios para atender las contingencias se enuncian a continuación:

- Recursos humanos. Los recursos humanos están representados por el personal capacitado y entrenado que conforma los comités y grupos mencionados anteriormente; adicionalmente se encuentra el personal perteneciente a las entidades de apoyo externo ya nombradas.
- Recursos físicos y logísticos. Dentro de estos recursos encontramos todos los elementos, equipos y maquinaria necesarios para afrontar una contingencia.
  - Unidades móviles: se deberá designar o proporcionar uno o dos vehículos, especialmente para la atención de contingencias, los cuales tendrán la función principal de acudir inmediatamente al llamado de alguna emergencia y transportar a los heridos a las entidades prestadoras de servicios médicos.

Estos vehículos estarán en perfectas condiciones de funcionamiento y en el caso de que alguno de ellos sufriera algún daño o desperfecto deberá ser a remplazado temporalmente por otro, mientras es reparado.

- Sistemas de comunicaciones: La implementación y manejo de un sistema de comunicaciones es fundamental para garantizar el éxito en la atención de contingencias y en la restauración de los efectos ocasionados por ellas. Para la atención de una contingencia en la arenera se utilizarán los siguientes dispositivos de comunicación:
  - Radios portátiles: será un sistema de alerta en tiempo real, se proporcionará un radio portátil en cada frente de explotación con el fin de comunicar una contingencia inmediatamente al director del comité de coordinación del plan y a su vez al comité de emergencias.
  - Celulares: con el fin de comunicar a las entidades externas de apoyo a contingencias se dispondrán y dotaran de celular al director del comité de coordinación del plan y al director del comité de emergencias; Adicionalmente estas personas contarán con radios móviles, y se tendrá un celular activo en las oficinas de la arenera.
  - Sistema de alarma: se ubicarán alarmas en lugares estratégicos, las cuales advertirán al personal la presencia de un peligro. Las alarmas instaladas en la arenera deberán estar totalmente familiarizadas con todo el personal que labora en esta.
- Equipos contra incendios: todos los vehículos y maquinarias contarán con extintores de polvo químico; en las instalaciones se dispondrán y ubicarán extintores en un lugar visible y de fácil acceso. Son necesarios algunos equipos y elementos como mangueras, palas, cobija contra fuego y botiquín.
- Equipos de auxilios paramédicos: el personal capacitado para prestar atención de primeros auxilios básicos a trabajadores lesionados deberá contar mínimo con los siguientes equipos:
  - Camillas.
  - Frazadas para las personas en estado de shock.
  - Suficiente cantidad de vendas y vendajes para heridas abiertas en extremidades, cuerpo y cabeza.
  - Tablillas para fracturas de extremidades.
  - Desinfectantes.
  - Medicamentos para tratamientos de primeros auxilios como: quemaduras graves, hemorragias, hematomas.
  - Botiquín
- Equipos para control de movimientos de remoción en masa: maquinaria pesada como retro-excavadoras, bulldozers, palas, volquetes, camillas, drogas, manilas, linternas, ambulancias.
- Recursos económicos. Se deberá disponer de un rubro económico que de viabilidad al Plan Contingencia y que cubra en gran medida los gastos correspondientes a la atención de emergencias.

## **CAPACITACIÓN, DIVULGACIÓN Y ENTRENAMIENTO**

Con el fin de asegurar un óptimo desarrollo del Plan de Contingencias se implementarán planes de capacitación, divulgación y entrenamiento para todo el personal que labore en la arenera. Las actividades de capacitación, divulgación y entrenamiento irán dirigidas al personal directivo, profesional, técnico y obrero de la arenera. El encargado de desarrollar estas actividades será el Comité de Coordinación del Plan de Contingencias.

- **DIVULGACIÓN.** El objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en la arenera para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias. Para conseguir este objetivo se realizarán las siguientes actividades:
  - Charlas y conferencias: se realizarán charlas y conferencias donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
  - Folletos y cartillas: se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.
- **CAPACITACIÓN.** Una vez conformados el Comité y la Brigada de Emergencias, se iniciará un periodo de capacitación, en el cual participarán entidades especializadas en atención de emergencia y desastres como la Cruz Roja, la Defensa Civil, el Cuerpo de Bomberos, Policía Nacional, entre otras. Esta actividad está a cargo del Comité de Coordinación del Plan de Contingencias.
- **ENTRENAMIENTO.** Con el propósito de que el personal que labora en la arenera tenga un mejor desenvolvimiento ante una situación de emergencia, se programarán cursos, talleres y simulacros, consiguiendo una mejor preparación de dicho personal. Los talleres y cursos están enfatizados en temas como: manejo de contingencias, uso de equipos, sistema de evacuación, atención de heridos, sistema de comunicación de emergencias y prestación de primeros auxilios. Los simulacros se planificarán con anterioridad a su ejecución, estos serán evaluados con el fin de corregir las falencias presentadas al atender una emergencia.

#### **PROCEDIMIENTO EN CASO DE UNA EMERGENCIA:**

En el evento de una contingencia, inicialmente se reportará al Comité de Coordinación del Plan, quien en forma inmediata decidirá el plan de atención a emplear e informará al Comité de Emergencias, con el fin de que éste atienda inmediatamente la contingencia.

#### **PLANES DE RESPUESTA A CONTINGENCIAS:**

En el presente numeral se describen los planes de atención de emergencias, que contienen los procedimientos y acciones particulares para atender a cada uno de los riesgos en el momento de su desarrollo.

- **Procedimientos Generales.**
- Evacuaciones médicas. Se describirán los lineamientos y procedimientos generales para realizar una evacuación adecuada y oportuna del personal herido o enfermo desde el sitio del accidente hasta los centros de salud.

**Procedimiento:**

- Ubicar el lugar del accidente.
- Movilizar los recursos necesarios para atender los heridos.
- Identificar el personal herido.
- Retirar al personal herido a un lugar seguro para brindarles los primeros auxilios.
- Evaluar la condición del accidentado y su traslado a un centro de salud.
- Trasladar el (los) herido(s) al centro de salud más cercano.
- Evaluar las causas del accidente y describir las lesiones.

## 8 Conclusiones y Recomendaciones:

Según análisis y evaluación hemos llegado a la conclusión que el Proyecto en cuestión es viable, sustentable y sostenible en el tiempo.

## 9 Cronogramas de Medidas a ser implementado:

CRONOGRAMA DE MEDIDAS A SER IMPLEMENTADA												
MEDIDA A IMPLEMENTAR	PRIMER TRIMESTRE			SEGUNDO TRIMESTRE			TERCER TRIMESTRE			CUARTO TRIMESTRE		
	ago-24	sept-24	oct-24	nov-24	dic-24	ene-25	feb-25	mar-25	abr-25	may-25	jun-25	jul-25
ADQUISICIÓN DE CARTELES DE ADVERTENCIA Y SEGURIDAD												
RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL												
CAPACITACIÓN A PERSONAL Y COLABORADORES EN PRIMEROS AUXILIOS												
IMPLEMENTAR METODOLOGIA 3R: REDUCIR, RECICLAR REUTILIZAR												

MEDIDAS A IMPLEMENTAR	COSTO DE IMPLMENTACIÓN
ADQUISICIÓN DE CARTELES DE ADVERTENCIA Y SEGURIDAD	800.000 GS
RENOVACIÓN DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	950.000 GS
CAPACITACIÓN A PERSONAL Y COLABORADORES EN PRIMEROS AUXILIOS	600.000 GS
IMPLEMENTAR METODOLOGIA 3R: REDUCIR, RECICLAR REUTILIZAR	600.000 GS
<b>TOTALES</b>	<b>2.950.000 GS</b>

## 10 Anexos:

### 10.1 Matriz de Leopoldo de Causa-Efecto

ENTORNO		MATRIZ DE IDENTIFICACION DE IMPACTOS.											
		ACCIONES-FASE DE EJECUCION			ACCIONES-FASE DE EXPLOTACION				ACCIONES-FASE DE CLAUSURA				
FACTOR AMBIENTAL	RECEPCIÓN Y CONTROL DE INGRESO	ALMACENAMIENTO Y CONTROL DE INVENTARIO	PREPARACIÓN DE PEDIDOS Y DESPACHO	MANEJO DE PRODUCTOS SEGREGADOS	FUNCIONAMIENTO GENERADOR	FUNCIONAMIENTO DE RED ELECTRICA	MANTENIMIENTO INSTALACIONES	RETIRADA DE INSTALACIONES	RESTAURACION DE MEDIO				
ATMOSFERA	CALIDAD SONORA	*	*		*		*	*	*				*
	CALIDAD FISICO-QUIMICA	*	*		*		*	*	*				*
SUELO	PROPIEDADES FISICAS												*
	PROPIEDADES QUIMICAS												*
AGUAS	SUPERFICIALES												*
	SUBTERRANEAS												*
MEDIO BIOTICO	VEGETACION												*
	FAUNA												*
	FLORA												*
MEDIO PERCEPTUAL	PROCESOS ECOLOGICOS									*	*	*	*
	INCIDENCIA VISUAL	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*
MEDIO SOCIO ECONOMICO	ELEMENTOS SINGULARES	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*
	ECONOMIA	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*
	SALUD AMBIENTAL Y CALIDAD DE VIDA	*	*		*		*	*	*	*	*	*	*

