INDICE

**1. INTRODUCCION ..... 2**
**2. OBJETIVOS ..... 4**
**MARCO JURIDICO ..... 4**
**3. DATOS GENERALES ..... 5**
**4. METODOLOGÍA DE TRABAJO ..... 5**
**5. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD ..... 6**
**ETAPAS DEL PROYECTO: ..... 7**
**6. GENERACIÓN DE IMPACTOS ..... 8**
**7. MEDIDAS DE PROTECCION, CONTROL Y MANEJO ..... 9**
**8. DETERMINACION DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACION ..... 11**
**9. ANALISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO ..... 13**
**10. CONTROL DE MONITOREO ..... 14**
**11. PLAN DE GESTION AMBIENTAL ..... 16**
**12. PLAN DE MONITOREO ..... 20**
**13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES ..... 21**
**14. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE ..... 23**

# 1. INTRODUCCION

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADES, conforme a la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de estas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

El presente proyecto corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp) de la actividad propuesta por el Sr. Francisco Javier Bottino Mongelos, con C.I. N.° 3.339.318, denominada "Explotación agropecuaria, Cultivo de arroz con riego, pulverización aérea y actividades conexas". Esta se desarrolla en la propiedad identificada con Finca N° 378, 9356, 3263, 79, 4075, y Padrones N°491, 6460, 3489, 344, 4013, ubicado en las coordenadas de referencia UTM X: 394.339; Y: 7.019.339, ubicada en el lugar denominado Potrero Piru, Distrito de Guazú Cuá, Departamento de Ñe´enmbucú.

Este Estudio de Impacto Ambiental Preliminar ha sido elaborado enfocando los problemas ambientales significativos que puedan originarse durante el desarrollo de las actividades en la propiedad evaluada.

En línea con lo mencionado, el proyecto tiene como objetivo hablitar las propuestas expresadas dentro del mapa de uso alternativo y cumplir con lo establecido en la Ley 294/93. Además, se destaca la realización de un canal en la propiedad, cuya finalidad está relacionada con aprovechar las áreas con mejores índices de producción y productividad.

El arroz es un cereal cultivado en el Paraguay desde la llegada de los españoles y desde entonces su producción ha sido para autoconsumo y demanda interna. La innovación y búsqueda de tecnologías de productores arroceros paraguayos hizo que aumente la productividad nacional y se consolide una oferta que luego ha sido exportable.

La tierra tiene ante todo una función económica y social, tal como lo señala el Art. 109 de la Constitución Nacional. En ese sentido el propietario del inmueble objeto de estudio, ha resuelto desarrollar una actividad de índole productiva por lo cual utiliza la finca para la producción agrícola, específicamente, para la plantación de arroz.

Todas las actividades realizadas por el hombre, ya sea para fines comerciales u otros, generan impactos, tanto negativos como positivos para el ambiente y medios antrópicos, estos pueden ser generados de forma directa o indirecta por el proyecto, en etapa de construcción como en la de operación. El proponente ha implementado

una política ambiental basada en el monitoreo y control permanente de sus actividades para que la misma incida mínimamente en cambios ambientales que puedan perjudicar la sostenibilidad natural de su área de influencia. Para el proponente es una prioridad cuidar y mantener la calidad de vida propia y de todas las personas que puedan encontrarse en el área de influencia directa o indirecta del proyecto, brindando condiciones para un desarrollo basado en principios de sostenibilidad.

La elaboración de este EIAp responde a un requerimiento de la Dirección de General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible y al cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 453/13 y la Resolución N° 245/13.

El referido EIAp es un documento técnico que se ajusta a lo establecido en la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, describe las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto de referencia. Asimismo, se enfatiza en la protección de los cursos de agua presentes en el área, se ha diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades agrícolas en la propiedad, teniendo en cuenta principalmente los cursos de agua, que se presentan protegidos por la cobertura boscosa original.

**Se detallan a continuación las medidas de mitigación para atenuar posibles impactos que afecten al ambiente.**

El proponente ha implementado una política ambiental basada en el monitoreo y control permanente de sus actividades para que la misma incida lo más mínimamente posible en cambios ambientales que puedan perjudicar la sostenibilidad natural de su área de influencia. Para el proponente su prioridad es la de cuidar la calidad de vida de las personas, y el medio ambiente, brindando condiciones para un desarrollo basado en principios de sostenibilidad.

**Atendiendo a estos criterios, el proponente en el desarrollo del presente proyecto se ha comprometido a implementar las siguientes acciones:**

- Integrar factores ambientales en todas las actividades relacionadas a la implementación de las obras.
- Exigirse más allá de las determinaciones de la legislación ambiental nacional en materia ambiental, que beneficie la calidad ambiental.
- Mantener siempre abierta una vía de comunicación con la sociedad en los aspectos que conciernen al medio ambiente.

- Desarrollar y proponer programas y proyectos de carácter ambiental para el proyecto y para la comunidad del área de manera a aumentar la conciencia ambiental de la población.

- Reconocer los problemas ambientales que son responsabilidad de las acciones de las obras de construcción e implementar medidas para reducir, atenuar o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente del área.

- Mejorar continuamente sus procedimientos para desarrollar una gestión ambiental eficiente, de la que participen también, la Comunidad Organizada y la Municipalidad.

- Implementar las medidas de mitigación recomendadas en el presente estudio y desarrollar el monitoreo ambiental para controlar y prever cambios ambientales significativos que puedan alterar las condiciones de desarrollo del proyecto.

## 2. OBJETIVOS

Desarrollar el proyecto ***""Explotación agropecuaria, Cultivo de arroz con riego, pulverización aérea y actividades conexas*** sostenible desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico.

El objetivo de todo EIAp es determinar los recursos naturales que podrían ser afectados, de que manera, duración e intensidad de la afectación, si es reversible o no, etc., para de este modo tomar las medidas tendientes a mitigar o compensar los impactos que podrían verificarse. El presente proyecto se relaciona con la actividad producción agrícola, plantación de arroz.

## MARCO JURIDICO

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto propuesto es realizado en el marco del nuevo Decreto N° 453/13 que reglamenta la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatorio o ampliatoria Decreto N° 954/13, referido al Art. N° 7°: inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera; Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar.

## 3. DATOS GENERALES

| | |
|---|---|
| **Proponente** | Francisco Javier Bottino |
| **C.I. Nº** | 3.339.318 |
| **Lugar** | Potrero Piru |
| **Distrito** | Guazú Cuá, |
| **Departamento** | Ñe´embucú |
| **Finca N°** | 378, 9356, 3263, 79, 4075 |
| **Padrones** | 491, 6460, 3489, 344, 4013, |
| **Superficie total** | 2525,48 has. |

***Coordenadas de ubicación se presentan a continuación:***

| ***Puntos de referencia Coordenadas Geográficas UTM*** | |
|---|---|
| **Norte** | **Este** |
| 394.339 | 7.019.339 |

## 4. METODOLOGÍA DE TRABAJO

En este punto se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado.

Se ha considerado el proyecto desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio, y, por tanto, en términos de utilización racional de éste (capacidad de acogida) y de los efectos del proyecto sobre él. Asimismo, se ha incluido un pequeño historial del establecimiento agrícola, en el que se señalaron las actividades llevadas a cabo y que son objeto de estudio, así como las razones por las cuales se realizan.

También se presenta una exposición del área afectada tanto negativa como positivamente, la ubicación, el proceso productivo, el calendario de ejecución, la creación de puestos de trabajo y el grado de aceptación pública.

Ha sido considerado el tipo de material, maquinaria y equipo que se vaya a utilizar, así como los riesgos de accidentes, la contaminación y otros parámetros de interés, teniendo asimismo presente la tecnología de control de aquellos, en los casos que lo requieran.
Se han estudiado valores tales como: consumo de agua, materias primas, relación con la zona en términos de procedencia y detracción de productos intermedios, finales y

subproductos, así como su probable destino; tipo y cantidad de emisiones y residuos; y también previsiones de modificación o ampliación a mediano y largo plazo.

### 4.1. Recopilación de la información

- **Trabajo de campo:** Se realizaron visitas a la propiedad objeta del proyecto y de entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

- **Recolección de datos:** En esta etapa se llevaron a cabo visitas a instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionados al medio ambiente y al municipio.

- **Procesamiento de la información:** Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo: la definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo; fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada; así también se describió el medio físico, biológico y sociocultural en el cual se halla inmerso.

## 5. DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD

El terreno natural se caracterizará por una topografía predominantemente baja, con vegetación escasa y propiedades del suelo que favorecerán la acumulación temporal de agua, especialmente durante los periodos de lluvias intensas. Ante estas condiciones, se implementará una canalización abierta de tierra, con el objetivo de mejorar el drenaje del predio mediante el aprovechamiento de la pendiente natural y el flujo por gravedad, permitiendo así un manejo más eficiente del recurso hídrico superficial.

Las canalizaciones serán ejecutadas, al igual que los caminos de acceso a la propiedad. Estas vías se construirán con material terraplenado y compactado, facilitando el tránsito interno y garantizando la conectividad entre los sectores productivos, lo cual será fundamental para el desarrollo eficiente de las actividades agropecuarias dentro de la finca.

El tipo de canal que se utilizará corresponderá a un canal abierto de tierra, diseñado según criterios técnicos que considerarán la topografía del lugar, la velocidad del flujo y las características del suelo. En sectores con escasa diferencia de nivel entre el inicio y el final del canal, se emplearán estructuras de mayor tamaño con pendientes suaves para evitar la sedimentación. En zonas con mayor desnivel, se incorporarán pendientes más pronunciadas o estructuras de caída, asegurando una conducción eficiente del agua sin provocar procesos erosivos.

La finca colindará con zonas de humedales, por lo que esta intervención también cumplirá una función de ordenamiento y protección del entorno natural, favoreciendo el uso sostenible del suelo sin interferir negativamente en los ecosistemas adyacentes.

Estas obras formarán parte de la adecuación de la propiedad para el desarrollo de una unidad productiva dedicada a la actividad agropecuaria, específicamente al cultivo de granos de ciclo corto. El cultivo principal será la soja, acompañado por rubros complementarios como trigo y maíz. Con esta intervención, se buscará optimizar el uso del terreno, garantizando un entorno funcional y apto para el desarrollo sostenible de las actividades agrícolas planificadas.

La producción de arroz constituirá una actividad agrícola clave que implicará el cultivo de este cereal esencial para la alimentación mundial. El arroz requerirá condiciones específicas de suelo y abundante agua, por lo que su producción se concentrará en áreas con acceso adecuado a recursos hídricos.

Para el efecto, se dispondrá de una superficie total de 274,73 hectáreas. Este proyecto se llevará a cabo de manera sustentable, teniendo en cuenta, principalmente, el cuidado y protección de los cursos de agua, protección del suelo, flora y fauna, entre otros elementos del medio ambiente.

## ETAPAS DEL PROYECTO:

En esta etapa inicial, se elaborará la planificación técnica de las canalizaciones, caminos y actividades agropecuarias a desarrollarse dentro del predio. El diseño contemplará el trazado de los canales de drenaje abierto de tierra, considerando la topografía natural del terreno para asegurar un flujo eficiente por gravedad.

Asimismo, se definirán las áreas destinadas al cultivo de granos de ciclo corto, principalmente soja, maíz y trigo, y el cultivo principal del arroz y se establecerá la ubicación de los caminos internos de acceso.
También se calculará el volumen de movimiento de suelo necesario y se determinará

la distribución de las obras dentro de la propiedad. Este diseño será presentado ante las autoridades competentes para su revisión y aprobación, con énfasis en su adecuación ambiental y técnica.

- **Ejecución:**

Una vez obtenidas las aprobaciones correspondientes, se procederá a la ejecución de las canalizaciones abiertas de tierra, adaptadas a las condiciones naturales del terreno. Estas obras permitirán optimizar el escurrimiento superficial y prevenir la acumulación de agua en las zonas productivas.

Simultáneamente, se ejecutarán los caminos internos mediante trabajos de terraplenado, lo cual facilitará el acceso y la operatividad dentro del predio. Todas las intervenciones se realizarán respetando la topografía y las condiciones edáficas del sitio, priorizando el uso sostenible del suelo y la compatibilidad con los humedales colindantes.

- **Operación:**

Finalizadas las obras de canalización y acceso, se iniciará la fase operativa del proyecto, que comprenderá el uso efectivo del canal para el drenaje de aguas superficiales.

Este sistema contribuirá a mantener las condiciones óptimas del terreno para el desarrollo de actividades agrícolas, protegiendo las parcelas cultivadas de anegamientos y mejorando la productividad. Se realizarán tareas de mantenimiento periódico del canal y de los caminos, asegurando su funcionalidad a largo plazo y promoviendo la sostenibilidad de la unidad productiva.

# 6. GENERACIÓN DE IMPACTOS

## 6.1. Residuos

Residuos Sólidos: Compuestos por restos de rastrojos etc. son dejados en las parcelas de producción como cobertura vegetal que posteriormente se transforman en fertilizantes orgánicos.

Desechos convencionales: Son producidas en las distintas áreas de la cocina, limpiezas comunes, viviendas de los personales y área administrativa. Son separados en orgánicas e inorgánicas. Las orgánicas son depositadas en áreas para su compostaje. Las inorgánicas algunas son recicladas.

Efluentes Líquidos: Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas (cocina y sanitarios), son conducidas por sistemas específicos pasando por cámaras sépticas dispuestas antes del depósito final en el pozo de absorción.

### 6.2. Ruidos

Estos valores son irrelevantes y no presentan una importancia para ser considerados en esta actividad.

Cabe mencionar que el emprendimiento puede tener ruidos generados por las maquinarias durante la siembra y cosecha, pero poco significativo por encontrarse alejado de centros de población.

## 7. MEDIDAS DE PROTECCION, CONTROL Y MANEJO

### 7.1. Medidas de protección de suelo

Sistema de Manejo de Campo y descripción de tipo de cobertura: La actividad de pastoreo se realiza sobre Pastura Implantada con gramíneas introducidas

Aplicar prácticas de manejo adecuado según las características y limitaciones del tipo de suelo: En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde en este caso por la pastura y el pisoteo del animal, La ganadería será enfocada para Hacienda de cría con base en genética cebú (Nelore, Brahman) y cruzas (Braford, Brangus,etc), la genera un desequilibrio en los componentes físico-químicos, biológicos de los suelos. Como ser; erosión, compactación, pérdida de nutrientes, pérdida de materia orgánica, pérdida de vida microbianas, etc. a este efecto se deberá tomar las medidas de mitigación pertinentes al caso.

Evitar la quema de campo: En la propiedad no se realiza la quema de campo

Monitoreo de malezas: Se realiza monitoreo y control de malezas, de manera manual y mecanizada.

### 7.2. Medidas de protección de recursos hídricos

- No realizar el desmonte de las áreas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua.
- No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua.
- Correcta disposición de desechos y contaminantes.
- Diseñar adecuadamente el establecimiento de puntos de toma de agua.
- Implementar otras medidas de conservación del agua.

### 7.3. Medidas de control de animales silvestres

Señalización de Prohibición de Cacería: Se prevé instalar carteles de señalización de

prohibición de Cacería en la propiedad, en los accesos principales.

Corredor Biológico: Por las características naturales de la propiedad, no se cuenta con Bosque de Reserva y en la zona se desarrollan actividades de las mismas características (Uso Ganadero en Campo Natural), por lo que es difícil la implementación de Corredores Biológicos.

Preservación de Especies Amenazadas: Todo el entorno se trata de zonas productivas, por lo que es de hace difícil la observación de Especies Amenazadas en la propiedad.

### 7.4. Control de incendios forestales

- Identificar los posibles combustibles forestales.
- Capacitación a los operarios del lugar.
- Realizar monitoreo a cargo de un personal, mediante observaciones desde instalaciones determinadas.
- Contar con herramientas y equipos para el control de incendios forestales.
- Contar con maquinarias adecuadas para el control del incendio.
- Contar con caminos linderos limpios.
- Planificación y prevención de caminos estratégicos internos.
- Identificación de reservorios de agua.
- Fomentar y motivar a los personales de la empresa por la protección y conservación del bosque.

### 7.5. Medidas para el manejo de agroquímicos

La Ley Nº 3742/09 "De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola", establece las normativas relacionadas al uso y manejo correcto de agro defensivos.

Elección y Compra del Producto: Los productos a elección deberán estar debidamente registrados, en envases originales, etiquetados, y no vencidos (Ley 123/91 Resolución 1000, Resolución 878 y Resolución 443). Elección del producto recomendado, preferentemente de la clasificación: Franja Azul y Franja Verde.

**Buenas Prácticas de Manejo de Agroquímicos:**

Preparación de Agroquímicos: Hay formulaciones de agroquímicos de uso directo, como Ultra Bajo Volumen (UBV), polvos secos, granulados. Otros requieren dilución en agua como polvos mojables, concentrados emulsionables y solubles, emulsiones

concentradas, etc. Algunos se expenden en bolsas que se solubilizan en agua liberando su contenido.

Etiquetado:

| Color de la banda | Clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud) | Clasificación del Peligro |
|---|---|---|
| ROJO | Ia - Producto Sumamente Peligroso | MUY TOXICO |
| ROJO | Ib – Producto Muy Peligroso | TOXICO |
| AMARILLO | II – Producto Moderadamente Peligro | NOCIVO |
| AZUL | III – Producto Poco Peligroso | CUIDADO |
| VERDE | IV – Productos que Normalmente no Ofrecen Peligro | CUIDADO |

## 8. DETERMINACION DE POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES Y MEDIDAS DE MITIGACION

| Impacto Negativo | Medidas de Mitigación | Responsable | Monitoreo/ Plazos |
|---|---|---|---|
| **Generación de desechos/ residuos** | Para los residuos de la finca (envases de agroquímicos), seguir llevando a cabo las medidas de mitigación implementadas, que consisten en almacenar los envases en un lugar seguro para posteriormente ser entregados a los recicladores que recorren la zona. | El proponente | Semanal |
| **Riesgos de enfermedades y lesiones del personal** | Capacitación del personal en el manejo de agroquímicos, utilización de equipos de protección personal, medidas de seguridad. | El proponente | Anual |
| **Generación de ruido** | Mantenimiento de maquinarias que puedan producir ruidos fuertes.<br><br>Trabajo en horarios permitidos. Observación: Tratándose de una zona rural el impacto es | El proponente | Mensual/ Diario |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | casi nulo y las medidas de mitigación son opcionales. | | |
| **Disminución de la calidad del suelo** | Realización de:<br>- Siembra directa.<br>- Rotación de cultivos.<br>- Curvas de nivel.<br>- Cobertura permanente.<br>- Mantener el bosque<br>Reserva Legal existente, mantener el bosque protector en los márgenes de los cauces hídricos.<br>-Reposición de nutrientes mediante la aplicación de fertilizantes, uso de abonos verdes y rotación de cultivos | El proponente | Anual |

**Actividades:**

- Incorporación de tecnología a la agricultura.
- Preparación del terreno.
- Implementación del sistema de siembra directa.
- Fertilización
- Cultivo
- Cuidados culturales.
- Cosecha.

**Impacto Positivo**

- Aumento de la capacidad productiva de las áreas de uso agropecuario.
- Mejoramiento de las propiedades físico-mecánico del suelo por roturación o arada.
- Estabilización de los niveles productivos con la implementación de Siembra directa.
- Conservación de la calidad de las vías de comunicación accesos.

- Generación de empleos.
- Mejoramiento de la calidad de vida de la población local por mayores ingresos.
- Mayor flujo de activo en la economía local por consumo de insumos por parte del contratista.
- Mayor flujo de activo en la economía regional por provisión de materia prima e insumos.

**Impactos Negativos**

- Aumento del efecto erosivo de las lluvias por la disminución de la cobertura vegetal.
- Alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Afectación a la salud por utilización de agroquímicos.
- Degradación por la remoción de materia orgánica.
- Compactación, por la utilización de maquinarías pesadas.
- Aumento del escurrimiento superficial.

**Mitigación**

- Establecer medidas de control de la erosión de los suelos, en la preparación de suelos.
- Conducir el agua superficial siguiendo la pendiente natural del terreno.
- Implementar franjas de vivas con especies forestales o forrajeras.
- Mantener la cobertura de los suelos posterior a la cosecha del cultivo.
- Controlar el uso de abonos orgánicos, evitando problemas de Saturación.

## 9. ANALISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

Las tecnologías utilizadas para la producción de arroz como se trata de grandes superficies serán necesarias la utilización de maquinarias pesadas en todas las etapas del proyecto de cultivos, canalizaciones, construcción de caminos, preparación de terreno, siembra, cuidados culturales, cosecha, transporte de productos y comercialización podrían ser impactantes al medio ambiente.

Por ello se realizan recomendaciones al proyecto que incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios que regulan la intervención relacionada con las potencialidades y restricciones que ofrece

la región y que fueran detectadas y evaluadas en el diagnóstico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos que degraden los suelos, la vegetación, y la fauna y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos.

El proponente consciente del impacto negativo que podría afectar en el futuro a la población de los alrededores y a los mismos operarios, razón por la cual se compromete a buscar alternativas para subsanar dichos impactos, que a través del presente estudio, se han concluido que la alternativa factible corresponde a métodos y sistema de trabajo con: equipos modernos y básicos de operación, un sistema de disposición de residuos sólidos y líquidos acorde a las necesidades, un sistema contra incendio apropiado a las actividades, una adecuada concientización de los obreros, de las normas, de las leyes, de los sistema de mitigación, mantenimientos oportunos y adecuados, control y seguridad total en todo el establecimiento.

## 10. CONTROL DE MONITOREO

- Limpieza periódica del sitio de trabajo y de los baños
- Que las áreas de circulación se hallen limpios
- Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos o materiales en desuso.
- Establecimiento de medidas pertinentes para el control, por medio de fumigación o barreras físicas a los vectores.
- Realizar el ordenamiento periódico.
- Realizar limpieza periódica de las áreas de proceso y áreas de trabajo manual o automáticas.
- Evitar la colocación de objetos u otros materiales en áreas no adaptadas o no indicadas para los mismos.

**Señales de identificación y seguridad.**

**Implica:**

- La colocación de la cartelería o los rótulos que muestren la identificación de los diferentes equipamientos.
- La colocación de las señales de advertencia en toda la instalación, señales como, peligro, riesgo eléctrico, riesgo de quemaduras, mirar donde pisar o no pisar,

cuidado con la cabeza, salidas, extintor u otra información útil o pertinente a las personas del entorno.

- La señalización por medio de imágenes, iconos, ilustraciones o advertencia escrita, que abarquen las áreas más prioritarias de seguridad, atención o precaución.

- La instalación adecuada en sitios que permitan su observación y que no sean cubiertas por ningún almacenamiento temporal de materiales u objetos.

- El cumplimiento obligatorio por parte del personal y las ocasionales visitas, de todas las medidas de seguridad del local.

**Técnicas de combate en caso de incendios**

- Por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.

- Plan de alarma.

- Plan de extinción.

- Sistema de manejo con gases tóxicos, máscaras purificadoras de aire. Pasos a seguir en caso de incendios

- Pedir ayuda (llamadas de emergencia).

- Evacuar a las personas.

- Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.

- Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.

- Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados entrenados, únicamente si está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.

- Los usuarios de lentes de contacto no pueden participar del ataque al fuego. Simulacro de incendios Los Simulacros de Incendios se llevará a cabo, de manera periódica, involucrando a todo el personal de la empresa (incluyendo al personal administrativo). Estará dirigido por un profesional habilitado quien capacitará a los brigadistas de la empresa. Registros La ocurrencia de incendios, así como la capacitación y las prácticas asociadas a los Simulacros, serán debidamente registradas.

**Plan de emergencia para los accidentes e incidentes**

En las secciones que siguen se desarrollan siniestros potenciales en forma detallada según su complejidad. Casos leves Cuando se produce un incidente que, no revista

gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta contiene el incidente y aísla el sitio donde se produjo.

El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de entre 24 y 48 horas se informa a las autoridades competentes. Casos graves Cuando se produce un incidente que revista gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta trata de contener el incidente y aísla el sitio donde se produjo.

El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de más de 48 horas se informa a las autoridades competentes en las primeras 24 horas. Es importante la contención de cualquier sustancia, líquida o sólida, que pueda impactar negativamente en el medio ambiente, esta contención se basa en la existencia en la planta, de un sistema para impedir que si se produce un derrame este se descargue a las redes pluviales o cloacales, o se disperse en el suelo libre de cobertura impermeable.

Este tipo de incidente se logra controlar o minimizar con la sectorización de las actividades de la planta.

Primeras acciones:

Llamar a Bomberos, Policía, Asistencia médica (Ambulancias, hospitales), según el caso.

Evacuar a los clientes y empleados del sitio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación con excepción de las personas capacitadas para el tratamiento de estas emergencias.

Cortar totalmente la energía eléctrica de la planta de inmediato o el corte sectorizado de la misma según donde haya ocurrido el incidente.

## 11. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

### Impactos Negativos y Efectos Negativos de la Actividad

**IMPACTOS:**

- Modificación del paisaje natural
- Polvos y Ruidos: Se considera nula la posibilidad de que el proceso del proyecto pueda causar contaminación del aire y sonora, debido a que se realizará a campo abierto

- Contaminación de aguas y del suelo: Se tomarán todas las precauciones y medidas que permitan evitar los riesgos de contaminación del cauce hídrico

- Riesgos de accidentes: Los riesgos de accidentes son mínimos debido al tipo de actividad a ser desarrollada en el área.

- Alteración del paisaje: La afectación de la limpieza del cauce es mínima y localizada, no tiene mucha trascendencia en el conjunto paisajístico.

**EFECTOS**

- Alteración de la calidad del aire.
- Producción de ruidos molestos.
- Alteración de las condiciones físicas químicas del suelo

**IMPACTOS POSITIVOS**

- Generación de empleos: Ocupación de mano de obra local no especializada, temporal y permanente.

- Conservación de los recursos hídricos, mejorar el libre flujo de las aguas, con el fin de evitar inundaciones en la zona.

- Generación de Empleos: El impacto positivo y de gran importancia es la generación de empleo directo e indirecto, teniendo en cuenta la falta de oportunidades de trabajo

- Acrecimiento de la demanda de mano de obra y rentas generadas por las empresas de construcción y servicios: Las nuevas oportunidades de ocupación generarán efecto multiplicador de importancia, ya que el personal no calificado de la zona podría acceder a una promoción por el adiestramiento en el área, posibilitándole obtener un mejor nivel de vida, por mejor ingreso de salario.

- Medidas de Seguridad e Higiene Laboral: La aplicación de estas medidas previstas en la legislación, tendrá impactos positivos de alta magnitud ya que se trata de una actividad donde se desarrollarán tareas de mediano riesgo y de alto impacto ambiental.

**EFECTOS:**

- Mejoramiento del Cauce Hídrico que se encuentra actualmente en la zona
- Potenciamiento del desove de peces.

| N° | Actividad – Impactos negativos | Medidas a implementar |
|---|---|---|
| 1 | Alteración del paisaje natural por la construcción de infraestructuras (viviendas, depósito, potreros, etc); | Conservación del campo natural en sectores de la propiedad |
| 2 | Alteración de las propiedades físicas y químicas del suelo debido al movimiento y remoción del suelo; | Labranza mínima y con discos y rastras superficiales para evitar las pérdidas excesivas de materia orgánica |
| 3 | Afectación de la calidad del aire por generación de efluentes gaseosos y polvos; | Evitar los trabajos de mantenimiento de caminos en días muy secos y con mucho viento |
| 4 | Posibles impactos en la salud de los empleados por la posible ocurrencia de accidentes o siniestros; | Para las actividades en generales se propone capacitaciones al personal cuando los mismos incursen a actividades nuevas |
| 5 | Migración de especies de la fauna silvestre; | Establecer la prohibición de cacería dentro de la propiedad |
| 6 | Desplazamiento de pasturas nativas por especies introducidas. | Mantener el campo natural nativo en sectores de la propiedad. |

**Medidas de prevención, mitigación y compensación de los componentes**

Apunta a los mecanismos o disposiciones generales que se toman de manera anticipada para evitar que sucedan impactos negativos irreversibles. Se establece el plan de prevención acorde a los parámetros físicos y ecológicos registrados mediante el análisis de los impactos positivos y negativos establecidos.

**Plan de prevención para componentes físicos y ecológicos**

**Medidas de prevención**

| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Componentes residuos comunes** | Aumento de contenedores para disposición de residuos plásticos y/o metálicos generados por las actividades del proyecto, además considerando la segregación de los mismos. |

| | | |
|---|---|---|
| **2** | ***Componente flora y fauna*** | Comunicar al MADES, en caso de detectar animales de especies amenazadas de extinción, raras o endémicas.<br>Ubicación de carteles legibles donde se prohíba la caza de animales silvestres.<br>Conservación del bosque de reserva como nicho ecológico. |
| **3** | ***Componente aire*** | - No utilizar maquinarias y/o instrumentos de limpieza o preparación de suelo que presenten signos de desperfectos. |
| **4** | ***Componente suelo*** | Evitar el paso recurrente de maquinaria pesada.<br>Labranza mínima para evitar las pérdidas excesivas de materia orgánica.<br>Mantenimiento de los vehículos según el tipo de trabajo que realizan para evitar pérdida o derrames en el suelo. |
| ***5*** | ***Componente agua*** | Construcción de tajamares y tanques para el abastecimiento de agua dentro del inmueble. A ser necesario |
| **6** | **Componente incendios** | Conservación de los caminos corta fuego limpio como primera barrera. |

**Plan de mitigación para componentes físicos y ecológicos**

Se considera en el apartado que los impactos negativos ya ocurrieron, por lo que establecen parámetros para atenuar dichos impactos.

**Medidas de Mitigación:**

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Componentes residuos comunes | Disposición de los residuos en contenedores fijados para los mismos. |
| 2 | **Componente flora y fauna** | En caso de capturas o avistamientos, denunciar o informar del mismo a las autoridades pertinentes.<br>Establecer planes de uso de la tierra para el manejo forestal del predio. |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | **Componente aire** | Reparaciones de maquinarias en desperfecto |
| 4 | **Componente suelo** | Descansar la carga animal de los potreros. |
| 5 | **Componente agua** | Reparaciones y limpieza de tajamares y tanques para evitar colmataciones. |
| 6 | Componente incendios | Habilitaciones de caminos en zonas estratégicas, donde se visualicen focos de incendios |

**Plan de compensación para componentes físicos y ecológicos**

Para todos los componentes se considera una medida de compensación la compra de servicios ambientales en caso de la visualización de impactos negativos irreversibles, para incendios involuntarios o realizados por personas ajenas a la propiedad se recomienda como medida el confinamiento.

## 12. PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo Ambiental establece los parámetros para el seguimiento de la calidad de los diferentes componentes ambientales que podrían ser afectados durante la ejecución del proyecto, así como los sistemas de control.

Este plan permitirá evaluar periódicamente la dinámica de las variables ambientales, con la finalidad de determinar los cambios que se puedan generar durante el proceso de construcción y durante la operación de las actividades propuestas.

El monitoreo se encargará de describir las variaciones en la concentración de los elementos que componen la calidad del ambiente físico. Esto es de vital importancia ya que dicho ambiente es el soporte de vida tanto animal como vegetal.

Se implementarán subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de contaminación con relación a los componentes suelo, aire y fauna del área afectada.

**Programas de Monitoreo:**

| | | |
|---|---|---|
| **1** | **Componentes residuos comunes** | Mediante factura o recibos de entrega de contenedores. A su vez pueden realizarse mediante toma fotográficas. |
| **2** | **Componente flora y fauna** | - Registro de la fauna avistada o caso contrario evidencias fotográficas de las prohibiciones mediante señaléticas. |
| **3** | **Componente aire** | Mediante facturas o recibos de reparaciones realizadas. |
| **4** | **Componente suelo** | Como mínimo se establece análisis de suelos cada 5 años. |
| **5** | **Componente agua** | Mediante factura o recibos de limpieza de estos. A su vez pueden realizarse mediante toma fotográficas. |
| **6** | **Componente incendios** | Verificaciones de los caminos mediante imágenes satelitales. |

# 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## 13.1. Conclusiones

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

## 13.2. Recomendaciones

Implementar Buenas Prácticas Agrícolas:

- No quemar los rastrojos
- Usar una labranza que respete las curvas de nivel y minimice la erosión
- Cumplir la normativa sobre modernización de la maquinaria agrícola
- No aplicar estiércol y purines en terrenos encharcados
- Retirar plásticos y otros residuos de la producción
- Utilizar productos fitosanitarios autorizados y gestionar adecuadamente los envases.
- Maquinarias
- Utilizar máquinas adecuadas para la limpieza;
- Calibrar las máquinas;
- Realizar mantenimientos periódicos de máquinas.
- No utilizar fuego como método de limpieza.
- Control de malezas y Aplicación de insecticidas
- Reducir al máximo posible la realización y aplicación de "mezclas" de productos químicos;
- Utilizar solo las dosis recomendadas;
- Reducir las posibilidades de deriva.
- Proteger debidamente a los operadores utilizando equipos adecuados
- Se debe realizar un monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental durante la ejecución de las etapas del proyecto.
- Dar cumplimiento a las normativas establecidas por las instituciones correspondientes.
- Realizar un control estricto del manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes.

## 14. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

Es responsabilidad del Proponente, cumplir con las Normativas Ambientales Vigentes, el Cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) conforme a la Ley Nº 294/93 y su Decreto Reglamentario Nº 453/13 y Nº 953/13.

La Municipalidad es la responsable de la obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el mismo deberá contar con la asesoría técnica de un consultor inscripto en el MADES.

El proponente es el responsable de la implementación de la obra o actividad y de su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes y relacionadas al tipo de la obra o actividad del que se trate.

***El Consultor Ambiental deja expresa constancia que no es responsable implementación del plan de gestión ambiental del presente proyecto presentado ante el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual queda eximido de toda responsabilidad por las infracciones a las Leyes Ambientales y Medidas de Protección Ambiental.***

En conclusión, el análisis y evaluación ambiental del presente proyecto es estratégicamente de carácter positivo porque contribuyó de manera mejorar la calidad de vida de los habitantes de su área de influencia directa, haciendo a este proyecto socialmente sostenible y ambientalmente sustentable.

//////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////////