RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

RIMA

Proyecto:

“FINCA DE PRODUCCION AGRICOLA”

Proponente:

ANA LUCIA ALIONCO RODRIGUEZ

C.I. N.° 6101837

Consultor:

Ing. Amb. Federico Pereira

Reg. C.T.C.A. I-1.280

Mbaracayú– Alto Paraná – Paraguy

Julio - 2025

INTRODUCCIÓN

La existencia del hombre y sus acciones, están fuertemente condicionados a los elementos naturales que componen el mundo y dependiente de las relaciones de una convivencia con la naturaleza que cada vez le exige una mayor conducta armoniosa con el medio ambiente.

En este proceso el hombre encara el entorno en el cual vive como un modelo real del cual aprendió a describir con precisión una gran categoría de observaciones y establecer relaciones existentes entre ellas, en búsqueda de un bienestar social y económico para actuar sobre un entorno real del cual necesita extraer su sustento, el hombre necesita perfeccionar su tecnología y conocimientos que pudiesen sustentarse ambientalmente, no solo desde el punto de vista de sus orígenes y funciones, sino también de su localización, formas, distribuciones, escalas y limites en el área productiva.

En ese sentido, la proponente del presente proyecto denominado **"Finca de Producción Agrícola"**, la Sra. **Ana Lucia Alionco Rodriguez**, pretende desarrollar su política de responsabilidad social y ambiental protegiendo por sobre todo al medio que lo rodea, adecuándose así también, a las exigencias de las normativas ambientales vigentes, principalmente, a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

ANTECEDENTES

El desarrollo sostenible es un proceso integral que exige a los distintos actores de la sociedad compromisos y responsabilidades en la aplicación del modelo económico ambiental y social, así como en los patrones de consumo que determina la calidad de vida. La meta es poder vivir una vida segura, sana y productiva en armonía con la naturaleza y los valores culturales locales.

Este proyecto establece las condiciones necesarias para hacer compatibles los procesos de crecimiento económico y la protección del medio ambiente, teniendo como objetivo el uso sustentable de los recursos naturales.

Es por eso que, para compatibilizar estas actividades, se presenta el *Estudio de Impacto Ambiental preliminar* que tiene como proponente a la *Sra. Ana Alionco.*, quien será el responsable directo de gerenciar el proyecto, el cual será desarrollado dentro de su propiedad, la cual se encuentra ubicada en el lugar denominado Colonia Gral. Diaz, Distrito de Mbaracayu; siendo el *Ing. Federico Pereira,* Consultor Ambiental con Reg. N° CTCA I-1.280, el encargado de identificar los impactos positivos y negativos del proyecto, como también, de sugerir las medidas preventivas, correctivas y de mitigación que deban ser desarrolladas, con el objetivo principal de adecuar las actividades a las estipulaciones de la ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

- **Identificación del Proyecto**

Nombre del Proyecto:

"FINCA DE PRODUCCION AGRICOLA"

- **Datos Generales del Proponente:**

Proponente **ANA LUCIA ALIONCO RORIGUEZ**

RUC N.º	**6101837-6**
C.I N.º	**6101837**
Dirección	**Mbaracayú – Alto Paraná**
Celular	**+595983 835777**

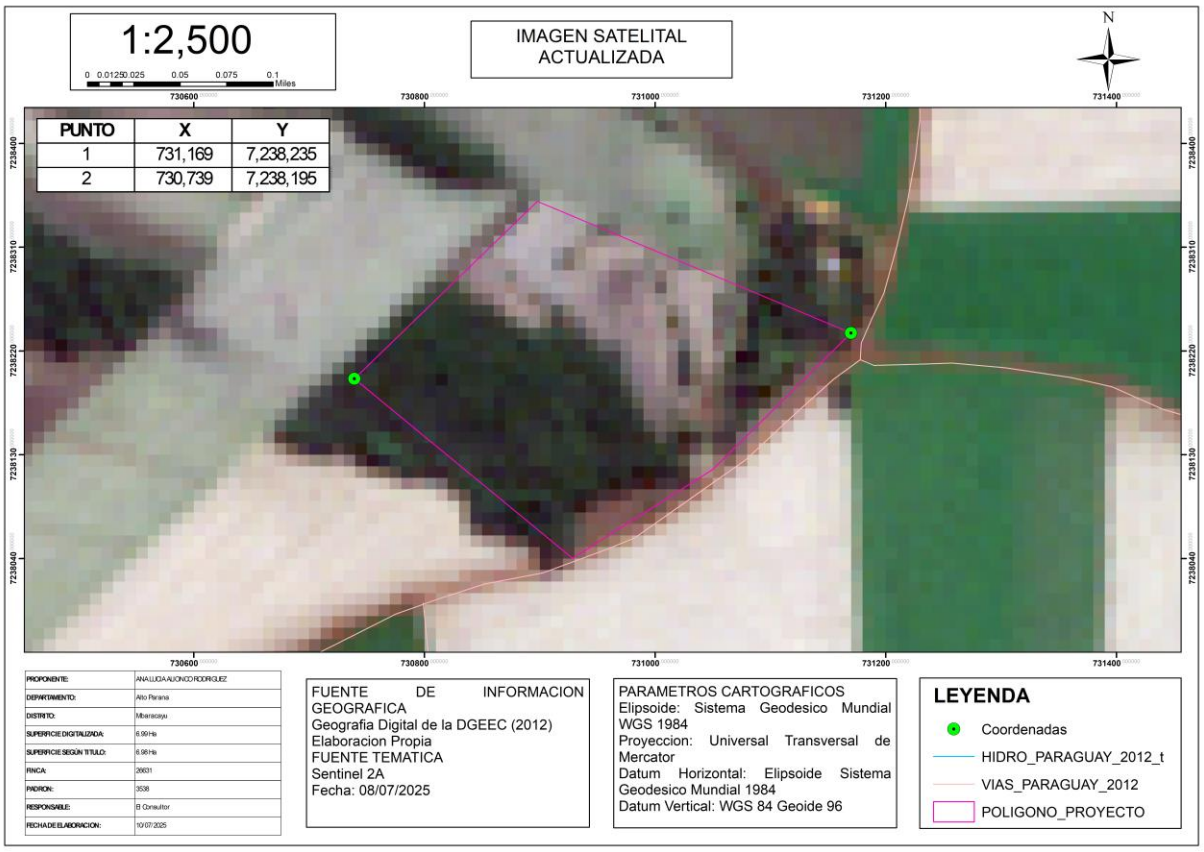
- **Datos del Inmueble:**

Lugar	**General Diaz**
Distrito	**Mbaracayú**
Departamento	**Alto Paraná**
Coordenadas de Ubicación UTM	**-X: 731031.86 - Y: 7238254.35**
Padrón N.º	**3538**
Lote N.º	**3**
Manzana	**D**
Finca N.º	**26631**
Superficie Total	**6 Has 9.852 m^2**

- **Ubicación y Acceso:**

Para llegar al inmueble se puede utilizar la Ruta N°2 que une a las ciudades de Asunción y y Ciudad del Este, donde posteriormente se intercepta con la Ruta N.º 7 la cual conduce a la ciudad de Mbaracayú, y antes de ingresar al distrito se ingresa por un camino rural de la Colonia General Diaz y considerando la coordenada X: 731031.86 Y: 7238254.35; se llega al sitio del emprendimiento.

Se adjunta mapa de imagen satelital actualizada, con las coordenadas de ubicación:



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente estudio corresponde a un emprendimiento agrícola cuya ejecución contempla el desarrollo progresivo de actividades productivas, actualmente en etapa de tramitación de la documentaciones legales de la propiedad. Dentro de este proceso, se estará darando inicio a las labores agrícolas orientadas tanto a la producción de renta —incluyendo cultivos de maíz, soja y trigo— como a la producción para autoconsumo, con rubros como mandioca, poroto y otros cultivos complementarios.

Asimismo, el proyecto contempla la construcción de dos estanques artificiales que funcionarán como reservorios de agua, destinados a apoyar las actividades agrícolas y mejorar la gestión de los recursos hídricos en la finca.

La proponente manifiesta un firme compromiso con la operación responsable y sostenible del predio, asegurando el estricto cumplimiento de la legislación ambiental vigente. En este sentido, el emprendimiento se enmarca en una planificación integral que prioriza la protección del entorno natural y la seguridad del personal, mediante la aplicación de buenas prácticas agropecuarias y la implementación de todas las medidas de seguridad necesarias para un manejo eficiente y seguro de las operaciones agrícolas.

ACTIVIDADES Y ETAPA DEL PROYECTO

AGRICULTURA

1. **Preparación del suelo:** Como bien el nombre menciona esta actividad consiste en preparar el suelo para el cultivo, esto requiere el adecuado manejo del suelo a través de la conservación de curvas de nivel, conservación de la materia orgánica en el suelo, entre otros. La preparación consiste también en la desecación del área para recibir el próximo cultivo, la cual se realiza mediante la aplicación de productos a través de maquinarias

agrícolas. La preparación del suelo permite brindar las condiciones óptimas para el crecimiento y desarrollo de la planta, formando una estructura granular que permite el almacenamiento y absorción de agua y una rápida descomposición de materia orgánica, aumentando la porosidad del suelo para lograr un buen desarrollo del sistema radical de las plantas, esto hace que las plantas tengan la facilidad de profundizar sus raíces. La importancia de la preparación del suelo debe tener las condiciones óptimas para brindar una buena producción siendo lo siguiente: aireación del suelo, roturación de partículas, incorporación de residuos, control de malezas, labranza minina, curvas de nivel.

2. **Siembra:** Este es el proceso que consiste en situar las semillas agrícolas sobre el suelo preparado, con el objetivo de que germinen y se desarrollen nuevas plantas. Para que la siembra sea efectiva es importante el uso de semillas de buena calidad.
3. **Cuidados culturales:** Es el manejo de cuidado que requiere lo cultivado e inicia desde la siembra hasta su cosecha.
4. **Cosecha:** Es la actividad final dentro del proceso de los cultivos agrícolas desarrollado en el área de producción, este proceso se realiza mediante el uso de maquina cosechadora agrícola en el momento en el que la semilla presenta el grado de humedad óptimo para su cosecha.

En el marco del presente proyecto, se prevé la construcción de **dos estanques artificiales** que cumplirán la función de **reservorios de agua** para el abastecimiento de las actividades agrícolas desarrolladas en la finca. Los mismos serán incorporados al **Mapa de Uso Alternativo del Suelo**, sustituyendo a los reservorios actualmente visibles en el área, los cuales serán eliminados del uso proyectado.

Cada uno de los nuevos estanques tendrá **una dimensión aproximada de 10 metros de ancho por 15 metros de largo**, alcanzando una **superficie de 150 m²** y una **profundidad estimada**

de 1,70 metros. Los estanques estarán **ubicados en paralelo**, dentro de un sector del predio que presenta condiciones topográficas favorables para su emplazamiento, lo cual permitirá **aprovechar de manera eficiente las escorrentías superficiales y el agua de lluvia** como fuente de abastecimiento natural.

Estos cuerpos de agua tendrán como finalidad **el almacenamiento y regulación hídrica**, contribuyendo a mejorar la **disponibilidad de agua para riego** en períodos secos, así como a la **gestión sostenible del recurso hídrico en el predio**. Además, su diseño considerará aspectos técnicos que aseguren la estabilidad de los taludes, el control de la erosión y la seguridad estructural.

La intervención será ejecutada mediante excavación mecánica, utilizando maquinaria adecuada para la remoción de suelo, nivelación y conformación de taludes, respetando los criterios de conservación del entorno y evitando impactos innecesarios sobre la vegetación circundante.

- **Materia Prima e Insumos:**

Dentro del producción agrícola se destaca las semillas de producción agrícola y como insumo se contará con los productos fitosanitarios y de fertilización. En adelante se citan los siguientes:

1. **Semillas y Plántulas**:
    - Semillas de variedades seleccionadas por su adaptabilidad al clima y su rendimiento agronómico.
2. **Sustratos y Fertilizantes**:
    - Sustratos orgánicos e inorgánicos para mejorar la estructura y fertilidad del suelo, como compost, turba y vermiculita.
    - Fertilizantes químicos y orgánicos que aportan nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas, como nitrógeno, fósforo y potasio.

3. **Agroquímicos y Manejo de Plagas**:
    - Herbicidas, insecticidas y fungicidas para el control de malezas, plagas y enfermedades que afectan los cultivos.
    - Equipos de aplicación, como pulverizadores y atomizadores, para la distribución uniforme de agroquímicos en el campo.

- **Recursos Humanos:**

  Los recursos humanos necesarios para la producción de la agricultura son fundamentales para llevar a cabo las diversas actividades involucradas en estas actividades. En adelante se citan los recursos humanos implicados dentro de las actividades del proyecto

1. Agrónomo o Ingeniero Agrícola:
2. Personal de Campo:
3. Técnico en Agroquímicos:
4. Personal de Mantenimiento de Equipos Agrícolas y de las instalaciones del la finca.

Estos son algunos de los recursos humanos necesarios o que contará en emprendimiento para las actividades agrícolas. La combinación de estos recursos humanos es fundamental para garantizar una producción eficiente, sostenible y rentable, por lo que se destaca las gerencias del proponente y los integrantes de su familia para llevar a cabo esta finca de producción.

- **Tecnologías e Infraestructuras:**

Para la producción exitosa de la finca agricola, se contará con tecnologías e infraestructuras adecuadas y convencionales que permiten optimizar los procesos productivos y garantizar la calidad y seguridad de los productos. A continuación, se detallan la infraestructura y tecnologías que serán empleadas

1. **Sistemas de Riego y Drenaje**:

    - Sistemas de drenaje adecuados para evitar encharcamientos y problemas de salinidad en el suelo.

2. **Maquinaria Agrícola**:

    - Tractores, sembradoras, cosechadoras y equipos de laboreo adaptados a las necesidades de cada tipo de cultivo y tamaño de la explotación.
    - Implementos agrícolas avanzados, como GPS y sistemas de telemetría, que permiten la optimización de las labores agrícolas y el uso eficiente de los recursos.

3. **Tecnologías de Manejo de Cultivos**:

    - Sistemas de agricultura de precisión que utilizan drones, imágenes satelitales y sensores remotos para monitorear el crecimiento de los cultivos, detectar problemas y aplicar tratamientos específicos.
    - Tecnologías de protección de cultivos, como sistemas de pulverización dirigida y aplicación variable de agroquímicos, para minimizar el uso de pesticidas y reducir el impacto ambiental.

Las tecnologías e infraestructuras en la agricultura juegan un papel crucial en la optimización de los procesos productivos, la maximización de los rendimientos y la sostenibilidad ambiental de las actividades agropecuarias. La inversión en estas tecnologías y su adecuada aplicación pueden mejorar significativamente la rentabilidad y competitividad de las explotaciones en estos sectores.

- **Servicios:**

El proyecto emplea los siguientes servicios como:

-Energía eléctrica: para el buen funcionamiento de las actividades y en la que se requiere de corriente eléctrica para la instalación la energía eléctrica es procedente de la ANDE.

-Suministro de Agua: el local se abastecerá de agua potable desde un propio pozo de agua común.

-Efluentes Líquidos: El proyecto no generara efluentes líquidos industriales o peligrosos, solamente efluentes cloacales generados en el lugar, y también aguas residuales productos de la limpieza de las instalaciones. La disposición de las aguas residuales se realiza a través de sistema convencionales constituidos por registros, cámara séptica y de un pozo absorbente.

-Residuos Sólidos: Los Residuos Sólidos de características urbanas generados durante la operación será recolectado por el Servicio de Recolección Municipal y puesto hasta el sitio de disposición final, preferentemente un Relleno Sanitario habilitado.

JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA

El desarrollo del presente proyecto agrícola representa una oportunidad significativa para contribuir al crecimiento económico y social de la zona de influencia. La instalación y operación de la finca fomentará la generación de empleo directo e indirecto, promoviendo la inclusión laboral de mano de obra local en labores agrícolas, mantenimiento, transporte y apoyo técnico.

Asimismo, la producción de cultivos de renta y de autoconsumo permitirá diversificar la economía familiar de los involucrados, aportando a la seguridad alimentaria de la comunidad y generando ingresos sostenibles a través de la comercialización de excedentes en mercados regionales.

La incorporación de prácticas de manejo responsable del suelo y del agua, como los reservorios planificados, demuestra un enfoque orientado a la sostenibilidad, que a su vez fortalece la resiliencia económica del proyecto ante variaciones climáticas.

En conjunto, el emprendimiento no solo busca viabilidad económica, sino también un impacto positivo en el entorno social y productivo local, contribuyendo al desarrollo rural y a la mejora de la calidad de vida de las familias vinculadas.

MARCO LEGAL

La proponenete, reconoce las normativas legales ambientales que rigen su trabajo, por lo que será respetuosa del cumplimiento de los siguientes aspectos legales, de acuerdo al orden prelativo de los mismos.

Constitución Nacional

Art. 6º – De la calidad de vida

Art. 7º – Del derecho a un ambiente saludable

Art. 8º – De la protección ambiental

Art. 38º – Del derecho a la defensa de los intereses difusos

Art. 176º – De la política económica y de la promoción del desarrollo

Principales Leyes Ambientales

- ✓ Ley 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental – SENASA"
- ✓ Ley 422/73 "Forestal" − Ley 836/80 "Código Sanitario"
- ✓ Ley 1183/85 "Código Civil" (Arts. 1898, 2000)
- ✓ Ley 96/92 "De vida silvestre"
- ✓ Ley 294/93 "De evaluación de impacto ambiental"
- ✓ Ley 352/94 "De áreas silvestres protegidas"
- ✓ Ley 426/94 "Que establece la carta orgánica del gobierno departamental"
- ✓ Ley 536/95 "De fomento a la forestación y la reforestación"
- ✓ Ley 716/96 "Que sanciona delitos contra el medio ambiente"
- ✓ Ley 825/96 "De protección a no fumadores"
- ✓ Ley 6390 /2020 "Ruidos" que anula la Ley 1.100/97 "De prevención de la polución sonora"

- ✓ Ley 1160/97 "Código Penal" Título III- Hechos punibles contra la seguridad de la vida y de la integridad física de las personas. Capítulo I- hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana". (Arts. 197 a 202)
- ✓ Ley 1614/00 "General del marco regulatorio y tarifario del servicio de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario para la República del Paraguay"
- ✓ Ley 3956/09 "Gestión integral de residuos sólidos urbanos"
- ✓ Ley 3966/2010 "Orgánica Municipal"
- ✓ Ley 4012/10 "Que crea el Departamento de bosques y asuntos ambientales dependiente de la dirección técnica de la Policía Nacional y especifica las funciones de la Policía Nacional en materia ambiental"
- ✓ Ley 4014/10 "De prevención y control de incendios"
- ✓ Ley 4142/10 "De restablecimiento de bosques protectores de cauces hídricos dentro del territorio nacional"
- ✓ Ley 5211/14 "De calidad del aire"
- ✓ Ley 5428/15 "De efluentes cloacales"
- ✓ Ley 6256/18 "Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental".
- ✓ Ley 1160/97 "Código Penal" Título III- Hechos punibles contra la seguridad de la vida y de la integridad física de las personas. Capítulo I- hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana".
- ✓ Ley 5621/16 "De protección del patrimonio cultural"
- ✓ Ley Nº 5.804/2017 – "Que Establece el sistema Nacional de Prevención de Riesgos Laborales"
- ✓ Decreto Nº 14.390 – "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo"

- ✓ Decreto Nº 9.824/12 – "Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional"
- ✓ Decreto Nº 453/13 (texto según Decreto 954/13) "Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de evaluación de impacto ambiental"
- ✓ Decreto Nº 7.391/17 - Por el cual se reglamenta la Ley Nº 3956/2009 de Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay.
- ✓ Decreto Nº 10.579 – "Por el cual se reglamenta la Ley Nº 1561/2000"
- ✓ Resolución SEAM Nº 222/02 – "Por el cual se establece el padrón de calidad de aguas en el territorio nacional"
- ✓ Resolución SEAM Nº 255/06 "Por la cual se establece la clasificación de las aguas superficiales de la República del Paraguay"
- ✓ Resolución SEAM Nº 2.194/07 – "Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación"
- ✓ Resolución SEAM 246/13 – "Por la cual se establecen los documentos para la presentación de EIAp y EDE"
- ✓ Resolución SEAM 770/14"Por la cual se establece las normas y procedimientos para los sistemas de gestión y tratamientos de efluentes líquidos industriales de cumplimiento obligatorio para los complejos industriales".
- ✓ Resolución 259/15 "Por la cual se establecen los parámetros permisibles de la calidad del aire

CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL AREA DEL PROYECTO

Caracterización del Área del Proyecto

La determinación del área del proyecto, implica determinar aquellos espacios y aspectos que, en cierto modo, resulten susceptibles de recibir los impactos del proyecto, los que pueden ser positivos o negativos. La determinación del ámbito espacial, considera los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos más relevantes del entorno del proyecto.

✓ ***Componente Físico***

- Topografía: Alto Paraná está constituido por una combinación de valles estrechos por los que recorren los afluentes del río Paraná y por tierras altas y onduladas con elevaciones que llegan a los 300 msnm.

- Hidrografía: El río Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.

Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destacan los formados en los ríos Monday y Ñacunday.

- Clima: Alto Paraná presenta una temperatura máxima en el verano de 38 °C. La mínima en el invierno llega a 0 °C. La media anual es de 21 °C. Cuenta con abundantes precipitaciones durante todo el año, siendo uno de los departamentos más lluviosos del país. A consecuencia de ello, la zona posee mucha humedad ambiental durante prácticamente todo el año, aspecto favorable para las tareas agrícolas. En épocas invernales, son constantes las lloviznas y las neblinas.

- Suelo: El suelo arcilloso es característico de Alto Paraná, es más duro y pesado que el arenoso, de color rojo oscuro.

✓ ***Componente Biológico***

- Flora: Algunas especies de la flora que se encuentran son el Ybyrá pajé, Laurel amarillo, Kurupá'y rá, Ñuatí kurusú, Taperyvá guazú, Pindó y Tajhy jhú.

- Fauna: De la fauna destacan las aves acuáticas (diversas especies de patos, teru teru, chajá etc.), reptiles (yacarés) y diversos mamíferos como guazú pucú, carpincho, coatís, nutrias verdaderas (nutria gigante) y pseudonutrias como la quiyá.

Componente Socioeconómico

El sistema de tenencia de la tierra es arrendada o bien propiedades tituladas, la mano de obra en la zona, por una parte es absorbida por las actividades agropecuarias, comerciales y de servicios que están dentro del distrito de Naranjal y en sus alrededores.

DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES GENERADORAS DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyecto que implique cierta alteración sobre el entorno in situ. La discusión es, particularmente pertinente en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos naturales en el área del inmueble y en la sociedad local.

Para cada una de las actividades se han identificado tanto los impactos negativos como positivos del proyecto, para luego realizar la evaluación ambiental de los mismos.

La determinación de los impactos fue realizada para la fase actual del proyecto: Fase de construcción y operación del proyecto.

ETAPA OPERATIVA O DE FUNCIONAMIENTO DE LA FINCA DE PRODUCCION

Impactos Positivos:

+ Generación de Empleos
+ Dinamización de la Economía
+ Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado
+ Aporte al fisco y a la comunidad local
+ Mejoramiento del abastecimiento de servicios en la zona de influencia del proyecto.
+ Aumento de ingreso para el emprendimiento, la región y el país.
+ Mano de obra: Empleos fijos y temporales.

Impactos Negativos:

- Riesgo de Accidentes laborales
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas
- Generación de Residuos Sólidos Urbanos
- Generación de residuos provenientes de la actividad agrícola: Envase de productos fitosanitarios, entre otros.
- Generación de aguas residuales
- Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los desechos generados.
- El funcionamiento de la finca sin orden, puede presentar un mal aspecto desde el punto de vista perceptual

METODOLOGÍA DE LA EVALUACION AMBIENTAL
MATRIZ DE EVALUACION

La evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto fue desarrollada mediante la aplicación del método matricial propuesto por **Vicente Conesa Fernández-Vítora**, el cual constituye una herramienta analítica de carácter cuali–cuantitativo, ampliamente utilizada en la planificación y gestión ambiental por su rigurosidad y aplicabilidad a proyectos de distinta índole.

Dicha metodología se fundamenta en el análisis sistemático de las **interacciones entre las acciones del proyecto y los factores del medio** que potencialmente pueden ser afectados durante las distintas fases del ciclo de vida del emprendimiento (construcción, operación y cierre). Para ello, se elabora una **matriz causa-efecto**, en la cual se identifican y valoran los impactos resultantes a través de la ponderación de cuatro parámetros fundamentales:

- **Magnitud (M):** Grado de alteración del factor ambiental como consecuencia de la acción considerada.
- **Persistencia (P):** Tiempo durante el cual se mantiene el efecto una vez ocurrida la acción.
- **Reversibilidad (R):** Posibilidad técnica y natural de recuperación del medio afectado.
- **Extensión (E):** Alcance espacial del impacto, ya sea puntual, local, regional o global.

La **importancia del impacto (I)** se calcula mediante la siguiente expresión:

$$I = M \times P \times R \times E$$

Donde cada parámetro se califica en una escala ordinal de 1 a 5, siendo 1 el valor mínimo y 5 el máximo. El resultado obtenido permite clasificar los impactos según su **signo** (positivo o negativo) y su **nivel de significancia** (bajo, medio, alto, muy alto), lo cual es esencial para

jerarquizar los efectos del proyecto y establecer medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación.

Este enfoque metodológico permite una **valoración integrada y racional de los efectos ambientales**, promoviendo la toma de decisiones informadas y técnicamente justificadas para la gestión ambiental del proyecto, en concordancia con los principios del desarrollo sostenible

Evaluación de Impacto Ambiental – Método de Conesa

Identificación de las Acciones del Proyecto

Las principales actividades del proyecto que pueden generar impactos sobre el entorno son:

- Desmonte selectivo y preparación del terreno para cultivos.
- Siembra, manejo y cosecha de cultivos de renta y autoconsumo.
- Aplicación de agroquímicos (fertilizantes, herbicidas, pesticidas).
- Construcción de dos reservorios de agua (estanques).
- Captación y uso de aguas de lluvia y escorrentía superficial.
- Transporte y comercialización de productos agrícolas.
- Generación y disposición de residuos sólidos y líquidos.

Identificación de Factores Ambientales Afectados

Los factores del entorno que podrían verse afectados por el desarrollo del proyecto son:

- Suelo.
- Agua superficial y subterránea.
- Aire.
- Flora y fauna.
- Paisaje.
- Salud de las personas.
- Actividad socioeconómica local.
- Nivel de ruido.

Matriz de Evaluación de Impactos (Matriz de Conesa)

Para cada combinación acción–factor, se evalúa I=M×P×D×E

Donde:

- M: Magnitud (1-5)
- P: Persistencia (1-5)
- D: Reversibilidad (1-5)
- E: Extensión (1-5)

Ponderación final:

- **Negativo**: valor con signo (–)
- **Positivo**: valor con signo (+)

Aquí te presento una **versión resumida** con los impactos más relevantes:

Acción	Factor	Tipo de Impacto	(M)	(P)	(D)	(E)	I = M×P×D×E
Desmonte selectivo y preparación del terreno	Suelo	Negativo	4	3	2	2	-48
Siembra y cultivo de productos agrícolas (maíz, soja, trigo, mandioca, poroto, etc.)	Flora y fauna	Negativo	3	3	3	2	-54
Siembra y cultivo de productos agrícolas (maíz, soja, trigo, mandioca, poroto, etc.)	Actividad socioeconómica	Positivo	4	4	5	3	+240
Aplicación de agroquímicos (fertilizantes, pesticidas)	Agua superficial	Negativo	4	4	2	2	-64
Construcción de reservorios de agua (estanques)	Agua superficial	Positivo	3	4	4	3	+144
Uso del agua de lluvia y escorrentía superficial	Agua superficial	Negativo	2	3	3	2	-36
Actividades de cosecha y transporte	Aire	Negativo	2	2	4	2	-32
Generación de residuos orgánicos e inorgánicos	Salud humana	Negativo	3	3	2	2	-36

Siembra y cultivo de productos agrícolas (maíz, soja, trigo, mandioca, poroto, etc.)	Paisaje	Positivo	3	3	4	3	+108

Interpretación de Resultados

- Los impactos más negativos están asociados al uso de agroquímicos, el desmonte, y la afectación al suelo y agua.
- Los impactos positivos más significativos se relacionan con el aporte socioeconómico del proyecto (generación de empleo e ingresos), así como el uso planificado del agua mediante reservorios, lo que contribuye a la sostenibilidad hídrica.
- Se recomienda aplicar medidas de mitigación específicas para minimizar los impactos negativos sobre suelo, agua y biodiversidad.

Recomendaciones

- Implementar **barreras vivas y curvas de nivel** para reducir la erosión del suelo .
- Uso racional y controlado de agroquímicos, con capacitación del personal y planes de manejo integrado de plagas.
- Mantenimiento periódico de los reservorios y monitoreo de calidad de agua.
- Gestión adecuada de residuos agrícolas.
- Reforestación de bordes y protección de microhábitats naturales.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

El **Plan de Gestión Ambiental (PGA)** constituye un instrumento técnico–administrativo fundamental para garantizar que las actividades del proyecto de **finca de producción agrícola** se desarrollen en estricta concordancia con los principios de sustentabilidad, cumpliendo con la legislación ambiental vigente y minimizando los impactos negativos sobre el entorno natural y social.

Este plan se formula en base a los resultados de la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), mediante la cual se identificaron y valoraron los efectos potenciales derivados de la ejecución del proyecto sobre los diferentes factores ambientales. En función de dicha valoración, se han establecido **medidas específicas de prevención, mitigación, corrección y compensación**, que deberán ser aplicadas de manera programada y coordinada a lo largo del ciclo de vida del emprendimiento.

El PGA abarca los siguientes componentes:

- La descripción detallada de los **impactos ambientales significativos**.
- La definición de **medidas de manejo ambiental específicas** por cada factor afectado.
- El establecimiento de **plazos de ejecución, responsables operativos y medios de verificación**.
- La integración de estos compromisos en la gestión operativa diaria del proyecto, mediante la asignación de responsabilidades y recursos adecuados.

El cumplimiento efectivo de este plan permitirá prevenir la degradación del medio ambiente, promover el uso racional de los recursos naturales, resguardar la salud de los trabajadores y la comunidad, y asegurar la sostenibilidad productiva de la finca. Asimismo, servirá como base para el desarrollo de los programas de seguimiento y monitoreo ambiental, que permitirán verificar la eficacia de las medidas implementadas y realizar los ajustes que fueran necesarios en forma oportuna.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL				
Factor Ambiental	**Descripción del Impacto**	**Medida de Manejo Ambiental**	**Plazo de Ejecución**	**Medio de Verificación**
Suelo	Compactación, pérdida de cobertura vegetal, erosión en zonas de preparación del terreno.	- Preparación del suelo con prácticas de conservación (curvas de nivel, mínima remoción). - Evitar trabajos con maquinaria pesada en suelos húmedos. - Cobertura vegetal entre ciclos.	Durante la fase de implementación y mantenimiento.	Informe fotográfico del terreno, registro de labores agrícolas.
Agua superficial	Contaminación por escorrentía con residuos de agroquímicos y sedimentos.	- Construcción de barreras vegetales y zanjas de infiltración. - Almacenamiento y uso responsable de agroquímicos. - Mantenimiento de reservorios sin vertidos contaminantes.	Desde la operación y durante todo el ciclo agrícola.	Registro de aplicación de productos, fichas técnicas, análisis de agua.
Agua subterránea	Posible infiltración de agroquímicos al manto freático.	- Uso racional y focalizado de agroquímicos. - Prohibición de lavado de equipos cerca de cursos o pozos de agua. - Control de dosis y horarios de aplicación.	Permanente.	Plan de manejo de agroquímicos, fichas de productos, capacitación.
Flora y fauna	Perturbación y posible pérdida de biodiversidad local.	- Desmonte selectivo evitando zonas de vegetación secundaria relevante. - Conservación de	Durante la preparación y vida útil del proyecto.	Mapa de uso del suelo, registros de monitoreo de fauna/flora.

		corredores biológicos y bordes de cultivo con especies nativas. - Cero caza de fauna silvestre.		
Aire	Emisión de polvo y gases por maquinaria agrícola y transporte.	- Mantenimiento preventivo de maquinaria. - Riego de caminos internos en época seca. - Reducción de tránsito innecesario.	Fase de operación.	Registro de mantenimiento, evidencia fotográfica.
Paisaje	Modificación de la percepción visual del entorno rural.	- Integración paisajística de los reservorios con bordes vegetados. - Conservación de árboles aislados y cortinas forestales.	Durante construcción de infraestructuras y actividades agrícolas.	Fotografías georreferenciadas antes/después.
Salud humana	Riesgos por manejo de agroquímicos y residuos.	- Uso obligatorio de EPP para personal. - Capacitación sobre manejo seguro. - Señalización y almacenamiento seguro de productos. - Gestión adecuada de residuos peligrosos.	Permanente.	Listado de capacitaciones, control de entrega de EPP, actas.
Socioeconomía	Aumento de la presión sobre servicios locales y conflictos por uso de recursos.	- Contratación preferente de mano de obra local. - Comunicación con la comunidad. - Difusión de beneficios del proyecto.	Durante implementación y operación.	Registros laborales, actas de reuniones comunitarias.

Ruido	Molestias por maquinaria y vehículos durante faenas agrícolas.	- Restringir horarios de operación (diurno). - Uso de silenciadores y mantenimiento de equipos. - Colocación de cercos vegetales.	Durante operación.	Bitácora de mantenimiento, actas de inspección.