

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar (RIMA)

Proyecto

“Agropecuaria”

Proponente

IVALDINO ANTONIO VIVIAN

Fincas N°: 4.710, 4.716

Padrón N°: 5.570, 5.571

Superficie: 95,4 ha

Lugar: Ita Panambí

Distrito: Santa Rita

Departamento: Alto Paraná

Consultor Ambiental: Ing. Agr. Pablo Vicente Cabello Almada

C.I. N°: 756.732

Registro CTCA N°: I-046

cointecsrl@hotmail.com

RIMA

Proyecto: “AGROPECUARIA”

Este estudio ha sido elaborado en cumplimiento al procedimiento de aplicación de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus correspondientes Decretos reglamentarios. Para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

1. INTRODUCCIÓN

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

Una de las actividades más desarrolladas en nuestro país es la Agrícola, esto debido a la gran cantidad de recursos naturales disponibles y que le brindan todas las condiciones necesarias para la producción agrícola. Este rubro se ha convertido en pilar fundamental para la economía del Paraguay, siendo uno de los rubros que más aporta al Producto Interno Bruto, además de generar una dinamización de la economía y empleo para varias personas.

La actividad Agrícola depende exclusivamente de los recursos naturales, es por ello que, para la realización de la misma, se utilizan muchos de los recursos de la tierra y otros. Atendiendo a lo mencionado es que se debe realizar un estudio de todos los factores que podrían generar impactos al ambiente y en caso de que estos sean negativos buscar la manera de mitigarlos sin dañar al ambiente.

Este proyecto pretende realizar un estudio integral de la Actividad “Producción Agrícola”, de manera a identificar los impactos generados por dicha actividad, valorando las mismas y elaborando programas que tengan como objetivo mitigar los negativos y potenciar los positivos.

2. DATOS DEL PROYECTO

2.1 Nombre del proyecto

Estudio de Impacto Ambiental preliminar

2.2 Responsable del proyecto

Proponente: IVALDINO ANTONIO VIVIAN

CI N°: 2.113.416

2.3 Datos del Inmueble

Fincas N°: 4710, 4716

Padrones N°: 5570, 5571

Superficie: 95,4 ha

Lugar: Ita Panambí

Distrito: Santa Rita

Departamento: Alto Paraná

2.4 Localización y acceso

Ubicación: La propiedad donde se llevará a cabo la Actividad es de dominio del Señor IVALDINO ANTONIO VIVIAN, ubicada en el lugar denominado Ita Panambí, distrito de Santa Rita, departamento de Alto Paraná.

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En el mes de julio del año 2021 el Señor **Ivaldino Antonio Vivian**, brasileño, con cédula de identidad N° **2.113.416**, se ha puesto en comunicación con el equipo de trabajo el cual lidera el **Ing. Pablo Vicente Cabello Almada**, Consultor Ambiental con Registro CTCAN°: **I-046**, para solicitar la elaboración del proyecto denominado “Plan de Gestión Ambiental de la Actividad ‘‘Agropecuaria’’, la cual se presenta ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible en conformidad de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus respectivos decretos reglamentarios, con el objetivo de obtenerla Declaración de Impacto Ambiental.

La Actividad se desarrolla en la propiedad ubicada en el lugar denominado **Ita Panambí**, distrito de **Santa Rita**, departamento de **Alto Paraná**, perteneciente a las fincas N° **4.710, 4.716** y padrones **5.570, 5.571**.

El **Plan de Gestión Ambiental genérico**, está compuesto por los Antecedentes del proyecto, es decir detalles del proponente y de la propiedad, además de una descripción detallada de la Actividad Agropecuario, presentando los procesos que se llevarán a cabo en las mismas. Cuenta con un apartado donde se presenta una descripción del ambiente en donde se llevará a cabo la actividad. También cuenta con el marco legal vigente, de manera a que el proyecto pueda adecuarse a las normativas que están vigentes en el Paraguay. Además, se incluye un capítulo donde se identifican los posibles impactos generados por la actividad, valorando los mismos y realizando programas que busquen mitigar los negativos y potenciar los positivos, esto dentro del Plan de Gestión Ambiental, donde también se presenta a los responsables de la implementación del PGA. El estudio técnico culmina con un programa de Monitoreo y una conclusión.

4. CARACTERIZACION DEL PROYECTO

4.1 Objetivos del Proyecto

3.1.1 Objetivo General

Elaborar un Plan de Gestión Ambiental genérico, de la Actividad “**Producción Agrícola**”, para dar cumplimiento a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus correspondientes decretos reglamentarios N° 453/13 y 954/13

3.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar y estimar los posibles impactos generados sobre el ambiente, en la actividad a desarrollarse
- Analizar las incidencias, a corto y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto
- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos negativos generados por la actividad
- Potenciar los impactos positivos generados por la actividad

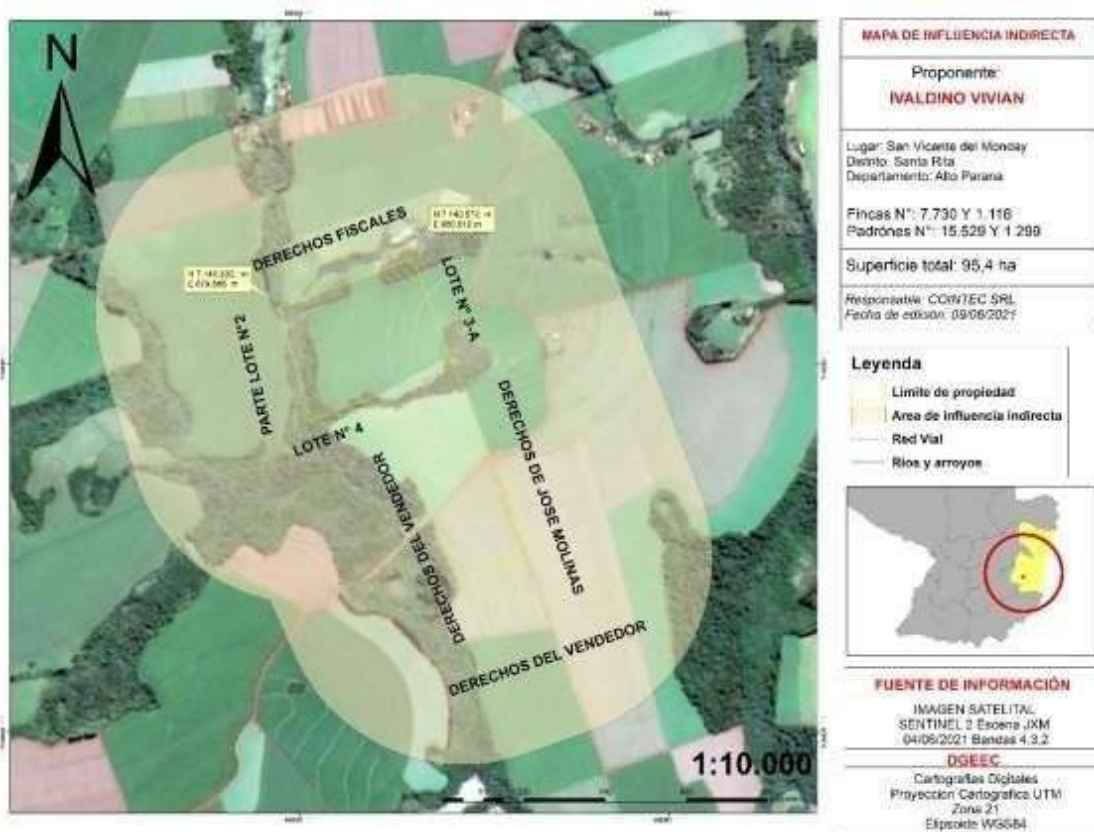
5. AREA DE ESTUDIO

Superficie: 95,4 ha

Fincas N°: 4.710, 4.716

Padrones N°: 5.570, 5.571

Datos del departamento: Alto Paraná es uno de los diecisiete departamentos que, junto con Asunción, forman la República del Paraguay. Se ubica en el este de la región oriental del país, limitando al norte con Canindeyú, al este con el río Paraná que lo separa de Brasil y Argentina, al sur con Itapúa y al oeste con Caazapá y Caaguazú. Con 830 943 habitantes en 2020, es el segundo departamento más poblado —por detrás de Central—; con 14 895 km², el séptimo más extenso —por detrás de Boquerón.



5.1 Área de Influencia Directa AID

Por las características del proyecto analizado, se ha definido como Área de influencia directa a una distancia de 500 m. a todos los lados de las futuras intervenciones, ya que en ellas se desarrollarán la mayor parte de las actividades correspondientes a la etapa de ejecución, que pudiera tener efectos ambientales adversos sobre los diferentes medios

5.2 Área de Influencia Indirecta AII

Para el Área de influencia indirecta se ha definido un radio de 1000m. alrededor del lindero de la propiedad, y está determinada por la ocupación extensiva de la tierra de los propietarios que se encuentran ocupando los terrenos adyacentes a la propiedad del Señor Ivaldino Vivian.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene por objetivo la explotación Agropecuaria, para el efecto este proyecto pretende adoptar la distribución territorial de acuerdo a cada uso, utilizando la superficie total de la propiedad de 95,4 ha, y la distribución mencionada es presentada a continuación mediante los siguientes cuadros, además los mapas temáticos estarán adjuntos en el aparatado SIAM, (Shapes Files).

CUADRO N° 1. MAPA DE USO DE LA TIERRA 1987

USO 1987	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Área Boscosa	70,64	74,05
Agropecuario	22,52	23,61
Camino	2,24	2,35
TOTAL	95,4	100

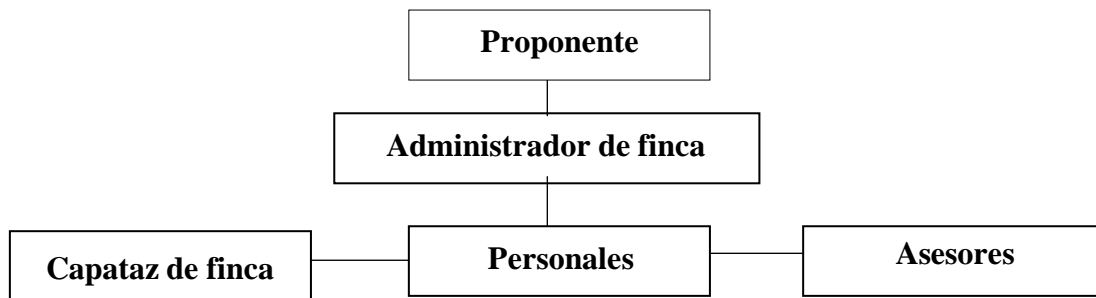
CUADRO N° 3. MAPA DE USO ACTUAL

USO ACTUAL	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Área Boscosa	21,53	22,57
Agropecuario	72,35	75,84
Camino	1,52	1,59
TOTAL	95,4	100

CUADRO N° 4 MAPA DE USO ALTERNATIVO

SIMBOLO	USOS	HAS	%
	Area de Destape	4,35	4,56
	Bosques de Reserva Forestal	20,32	21,3
	Bosques Protectores de Cauces	1,21	1,27
	Caminos	1,52	1,59
	Uso Agropecuario	68,01	71,28
TOTAL		95,41	100

6.1 Organigrama Funcional



Proponente: Proponente del proyecto, responsable legal de las actividades realizada por el proyecto, para este caso el Señor **Ivaldino Vivian**.

Administrador de finca: Encargado de las actividades de operación que se realizan dentro de la propiedad, relacionadas con la actividad, ya sea manejo de los personales y recursos con los cuales se cuenta dentro de la propiedad, es la persona que se encuentra físicamente en el sitio donde se lleva a cabo la actividad.

Capataz de finca: Personal encargado de permanecer en la propiedad realizando tareas varias

Personales: Encargados de realizar los trabajos de producción, transporte, limpieza, mantenimiento y todos que se llevan a cabo en la actividad, son quienes materializan todos los trabajos dentro de la propiedad.

6.2 Actividad Agrícola

El área agrícola es cultivada por rubros tradicionales de la zona como el trigo, maíz, soja, girasol y otros rubros de consumo. Es importante considerar estas recomendaciones:

- Construcción de curvas de nivel.
- Fertilización correctiva del suelo de la camada arable.
- Corrección de la acidez del suelo, utilizando un correctivo químico u orgánico.
- Construcción de canales de desagüe.
- Rotación de cultivos.
- Implantar abonos verdes.
- Laboreo mínimo del suelo o siembra directa.

Siembra Directa

La amplitud del concepto de siembra directa implica: secuencias y rotaciones de cultivos, reciclado de nutrientes, formación de paja o rastrojo, y abandono de las prácticas de arado mecánico; abonando y plantando las semillas con la mínima interferencia posible en el suelo y su cobertura.

Comprende una serie de técnicas integradas que apuntan a elevar la productividad, su sustentabilidad económica y mejoría de las condiciones ambientales (agua, suelo, clima); para explotar de la mejor forma posible el potencial genético de producción de cultivos en condiciones tropicales y subtropicales.

Rotación de Cultivos

La rotación de cultivos es importante porque corta los ciclos de vida de malezas, plagas y enfermedades, y de manera especial, mejora los suelos. La rotación de cultivos consiste en sembrar en cada semestre un cultivo diferente al del anterior semestre.

Fundamentalmente permite la diversificación de los riesgos productivos, manifestando ventajas agronómicas y económicas. La variación de cultivos sobre el mismo lote tiene un efecto inhibitorio sobre el ciclo biológico de muchos agentes patógenos presentes en el suelo y el rastrojo.

6.3 Cantera de Autoconsumo

Como se observa en el mapa de uso alternativo conjuntamente con la Actividad Agrícola, existe un área destinada a la Actividad Cantera, la misma cuenta con un área de 4,5 ha. Cabe aclarar al respecto que la extracción de materiales como parte de esta actividad no serán aún realizadas, si bien se proyecta para el futuro, el mismo no estará en operación hasta en 2 años aproximadamente, con un volumen de extracción inferior a los 10.000 m³.

7. MARCO LEGAL APLICABLE

La Constitución Nacional Constituyente de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1,992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. En lo referente al tema Ambiental, se puede observar en los siguientes:

Artículo 7°: del derecho a un ambiente saludable. Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Artículo 8°: de la protección ambiental. Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Ley N° 1.561

Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Artículo 1° - Esta ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Artículo 11°- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Artículo 12° Inc. C – Formular, ejecutar, coordinar y fiscalizar la gestión y el cumplimiento de los planes, programas y proyectos, referentes a la preservación, recomposición, y el mejoramiento ambiental considerando los aspectos de sostenibilidad de los mismos.

Ley 294/93: De Evaluación de Impacto Ambiental.

Artículo 7°: establece la obligatoriedad de la Evaluación de Impacto Ambiental para proyectos de obras o actividades públicas o privadas entre ello en el inciso b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera,

Decreto N° 453/13

Art. 1: Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguiente:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera

1.- Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región Oriental..., sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.

3.- Las granjas productoras de animales de más de 1000 metros cuadrados de superficie.

3.4 Ley 716/95 “Que sanciona delitos contra el medio ambiente”.

Sin lugar a dudas la Ley que llegó a impactar, por sus características en cuanto a sanciones fue la Ley 716, en el marco de ésta Ley figura una serie de sanciones pecuniarias y carcelarias para todas aquellas personas que atenten contra el patrimonio ambiental, sean estos empleados públicos o cualquier ciudadano común.

Artículo 4°: Serán sancionadas con penitenciaría de tres a ocho años y multa de 500 a 2.000 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

a) Los que realicen tala o quema de bosques o formaciones vegetales que perjudiquen gravemente el ecosistema.

Artículo 5°: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitario o faciliten los medios de transporte o depósitos;

c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Del Saneamiento Ambiental de la contaminación y polución.

Artículo 66: Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su actividad, tornándolo riesgoso para la salud.

Artículo 67: El ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o polidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente del deterioro.

Artículo 68: El ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Artículo 82: Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de agua superficiales o subterráneos, que causen o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire, o de las aguas sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Artículo 83: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución y que puedan perjudicar de cualquier modo, la salud del hombre y de los animales.

Artículo 84: El ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de los sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud, a fin de prevenir daño a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

De los Ruidos, Sonidos y Vibraciones que puedan dañar la salud.

Artículo 128: En los programas de planificación urbana, higiene industrial y regulación de tránsito se consideran a los ruidos, sonidos y vibraciones; agentes de tensión para la salud.

Artículo 129: El ministerio arbitrará las medidas tendientes a prevenir, disminuir o eliminar las molestias públicas provenientes de ruidos, sonidos o vibraciones que puedan

afectar la salud o el bienestar de la población, y a su control en coordinación con las autoridades competentes.

Artículo 130: El ministerio identificará y examinará las fuentes y normas prevalentes de ruidos, sonidos y vibraciones que afecten o puedan afectar a la salud debiendo establecer normas relativas a los límites tolerables de su exposición a ellos.

5. Ley N° 716/96 – Que Sanciona Delitos contra el Medio Ambiente

Artículo 1: Esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten, o en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Artículo 5: Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

e) los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Artículo 7: Los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos contaminantes en la atmósfera por sobre los límites autorizados serán sancionados con dos o cuatro años de penitenciaría, más multa de 500 (quinientos) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Artículo 8: Los responsables de fábricas o industrias que viertan efluentes o desechos industriales no tratados de conformidad a las normas que rigen la materia en lagos o cursos de agua subterráneos o superficiales o en sus riberas, serán sancionados con uno a cinco años de penitenciaría y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Artículo 10: Serán sancionados con penitenciaría de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

a) los que, con ruidos, vibraciones u ondas expansivas, con radiación, luminosa, calórico, ionizante o radiológica, con efecto de campos electromagnéticos o de fenómenos de

cualquier otra naturaleza violen los límites establecidos en la reglamentación correspondiente.

6. Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal

Artículo 12: establece que son funciones municipales, entre otras:

a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

7. Ley N° 1.160/97 Código Penal

Contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

8. Ley N° 1.183/85 Código Civil

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

8. IDENTIFICACION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la identificación y análisis de los potenciales impactos que pudieran generarse a partir de la implementación del proyecto, se ha elaborado una matriz de identificación de impactos donde se definen los mismos conforme a la etapa en que pueden ocurrir, las causas que los podrían generar y el medio y el recurso afectado.

Medio Físico

- Suelo
- Agua
- Aire

Medio Biológico

- Fauna
- Flora

Medio Socioeconómico

- Sociedad
- Económico

Actividad	Medio	Impactos	Características
Preparación de suelo	Físico	Levantamiento de polvo	Negativo
Ingreso de maquinarias pesadas	Físico	Compactación de suelo	Negativo
Habilitación del terreno	Físico	Perdida de suelo por escurrimiento	Negativo
Cultivos	Físico	Perdida de nutrientes	Negativo
Transporte de los productos	Físico	Generación de gases de efecto invernadero	Negativo
Trabajos varios	Físico	Generación de residuos sólidos y líquidos	
Habilitación del terreno	Físico	Alteración de la infiltración del agua, debido a degradación de suelo	Negativo
Habilitación del terreno	Biológico	Alteración de hábitat de especies de animales	Negativo
Habilitación del terreno	Biológico	Perdida de cobertura boscosa	Negativo
Inicio de la operación	Socioeconómico	Generación de empleo para la población local	Positivo
Inicio de la operación	Socioeconómico	Dinamización de la economía de la zona	Positivo
Todo el proceso	Socioeconómico	Aumento de riesgo de accidentes laborales	Negativo
Todo el proceso	Socioeconómico	Ingreso al fisco del municipio	Positivo

9.1 Descripción de los impactos

o Levantamiento de polvo

La poca cantidad de lluvia durante el año, hace que el levantamiento de polvo sea muy considerable sobre todo en épocas de poca precipitación.

La utilización de maquinarias tanto en la etapa de construcción y operación, generan un levantamiento de polvo, que provoca una alteración en la calidad del aire. Esta afecta a los trabajadores y animales.

o Compactación del suelo

La utilización de maquinarias pesadas provoca la compactación de los suelos, tanto en la preparación del terreno para la siembra de pasturas, así como en la etapa de operación, donde constantemente vehículos pesados ingresan al lugar, incrementando dicha compactación.

Los suelos compactados generan una alteración en la propia estructura del suelo, disminuyendo la aireación de la misma, y contribuyen en gran medida a la erosión de suelo. Es importante mencionar que los cambios en la estructura del suelo generado por la compactación, disminuyen actividad microbiana en los suelos.

o Pérdida de suelo por escurrimiento

Para el cultivo de pasturas en el lugar se procederá a la habilitación del terreno mediante un desmonte, alterando no solo el uso del suelo, sino además las condiciones de la misma en términos de cobertura boscosa.

Los suelos habilitados para la siembra y/o plantación de pasturas, son propensos a la pérdida de suelo por escurrimiento, esto es agravado por la compactación, de esta manera con el paso del tiempo se genera la erosión de suelo.

o Pérdida de nutrientes

La actividad ganadera tiene como objetivo principal la producción de carne, tanto de ganado menor y/o mayor, para llegar a eso se requiere de complementos nutritivos aportados por un número variado de alimentos entre ellos la pastura. La misma aporta fibras y proteínas.

Los pastos utilizados requieren de un suelo con las condiciones adecuadas para adaptarse y producir la cantidad de materia verde necesaria y esto implica una alta absorción de nutrientes del suelo, lo que genera una pérdida de nutrientes del suelo.

o **Emisión de gases de efecto invernadero**

Se denominan gases de efecto invernadero a los gases que forman parte de la atmósfera natural y antropogénica (producidas por la actividad humana), cuya presencia contribuyen al efecto invernadero.

En la etapa de construcción y habilitación del terreno, la utilización de maquinaria pesada movida a combustión genera Dióxido de Carbono CO₂ lo que altera la calidad del aire, además de la emisión de metano (CH₄) por parte del ganado bovino.

o **Generación de residuos sólidos y líquidos**

La implementación del proyecto generará desechos sólidos, sobre todo restos de envases de defensivos agrícolas y otros insumos utilizados en la actividad. Además, existe la posibilidad de generar residuos líquidos si se realizan mal los manejos.

o **Alteración de la infiltración de agua**

Los procesos de reducción de la vegetación provocan la reducción de los efectos de presión de las plantas al suelo para la introducción de los líquidos de agua provenientes de las lluvias, esto sumado al proceso de compactación de los suelos que evitan la penetración del agua en el subsuelo.

De acuerdo a las propiedades del suelo, se demuestra la existencia de una infiltración muy lenta, como consecuencia del tipo de suelo. La permeabilidad está definida por los grandes poros, a través de los cuales el agua puede moverse por la acción de la gravedad.

o **Perdida de especies de fauna y flora**

Para la siembra y/o plantación de pasturas de diversas especies se procede a la realización del desmonte lo que genera una pérdida de cobertura boscosa, y a su vez esto trae consigo la pérdida de especies nativas de flora y fauna.

Con respecto a la intervención de hábitat puede causar migración, a consecuencia de quemadas, cacerías inescrupulosas, o puede ocurrir mortandad por diversos motivos más.

o **Alteración del ciclo biológico de la fauna nativa**

La instalación de campamentos y la plantación producen la eliminación de hábitat, con la consecuente perturbación de sitios de alimentación y reproducción de las especies, además la presencia humana puede ocasionar disminución de las poblaciones por acción de caza y dispersión de grupos familiares trayendo dificultad a los individuos para los encuentros reproductivos o alimenticios.

Esto trae como consecuencia el cambio de hábitad ya que la presencia humana obliga a las especies a realizar sus necesidades vitales en zonas más alejadas como por ejemplo las aves nidifican en otros lugares.

○ **Perdida de cobertura de bosque**

Generar un área de pasturas de forma convencional y con un sistema silvopastoril, genera una pérdida de cobertura de bosque, donde se pierden especies nativas que estaban presentes en el lugar anterior a su habilitación para la siembra de pasturas, esto a su vez contribuye a la alteración del hábitad de animales que se ven

obligados a migrar hacia áreas que se ajusten a sus necesidades, además de provocar la muerte de muchos de ellos.

○ **Alteración del hábitad de especies**

La pérdida de cobertura boscosa provoca una alteración en el ambiente, específicamente en el hábitad de especies de plantas y animales, incluyendo a los microorganismos del suelo, que también son afectados por la alteración de la estructura y composición del suelo.

Las especies migran a zonas aledañas en busca de refugio y deben adaptarse a condiciones diferentes a las originales o encuentran áreas con características similares a las de su hábitad.

○ **Creación de un ambiente sustentable**

El sistema silvopastoril es la conjunción de especies forestales y pasturas, a fin de beneficiar a la ganadería con un enfoque ambientalista, trata de aprovechar dos rubros importantes del Paraguay, sin menospreciar el factor ambiente.

La implementación de la misma contribuye a un aprovechamiento del recurso tierra y además coopera a la mitigación de la compactación y a la pérdida de suelo por escurrimiento.

○ **Generación de empleo**

Los trabajos producidos en el área beneficiarán la necesidad de contratar personas que tengan experiencia en la realización de estos trabajos. Los costos se reducen cuando estas personas son provenientes de zonas cercanas a la propiedad.

9. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

10.1 Objetivo general.

- Determinar procedimientos y acciones necesarias para reducir, atenuar y mitigar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos ambientales positivos, producidos por el proyecto, identificadas en el presente estudio ambiental.

10.2 Objetivos específicos.

- Establecer un programa de mitigación de los impactos ambientales
- Establecer un programa de monitoreo ambiental

10.3 Plan de mitigación para atenuar los impactos negativos.

El plan de mitigación está destinado a atenuar, revertir o mitigar los efectos e impactos negativos causados por la intervención antrópica sobre el ambiente. Se diseñan recomendaciones de medidas que se tomarán sobre cada acción identificada como causante del impacto negativo.

Para la mejor comprensión y además la mejor implementación de los métodos de mitigación de impactos negativos se realiza y presente un esquema realizado conjuntamente por el consultor y el proponente, la misma consiste en realizar programas de mitigación y las mismas son presentados a continuación en un cuadro.

PROGRAMA DE CONTROL DEL MEDIO FISICO				
Impacto Negativo	Medida de mitigación	Responsable	Plazo	Costo Gs
Levantamiento de polvo	Utilizar vehículos hidrantes	Encargado de personales	6 meses	1.000.000
Compactación de suelo	Subsolado gradual del suelo	Encargado de personales	6 meses	500.000
Perdida de suelo por escurrimiento	Construcción de curvas de nivel	Asesor Técnico	Al inicio	300.000
Perdida de nutrientes	Fertilización a base de análisis de suelo	Asesor Técnico	Al inicio	-----
Generación de gases de efecto invernadero	Mantenimiento correcto de vehículos	Administrador	Al inicio	1.000.000
Generación de desechos sólidos y líquidos	Tenencia de basureros y sanitarios	Administrador	Al inicio	2.000.000
Alteración de la infiltración de agua	Mantenimiento de la estructura del suelo	Asesor técnico	6 meses	1.000.000
PROGRAMA DE CONTROL DEL MEDIO BILOGICO				
Alteración del hábitat de especies	Mantenimiento de reserva de Bosque	Administrador	Al inicio	-----
Perdida de cobertura boscosa	Reforestación	Administrador	Al inicio	-----
PROGRAMA DE CONTROL DEL MEDIO SOCIOECONOMICO				
Aumento de riegos laborales	Tenencia de equipos de seguridad	Administrador	Al inicio	1.500.000

10.4 Programa de control del Medio Físico

- En la medida de las posibilidades se debe acceder a asistencia técnica para trabajos de preparación de suelo, y de fertilización, la misma será proveída por los técnicos de la Consultora Ambiental contratada, de manera a realizar los trabajos adecuados y en su momento exacto.
- Se recomienda realizar análisis de suelos antes de proceder a la fertilización o abonado.
- El proceso de aplicación de fertilizantes debe estar sustentado por un programa de intervención para considerar los resultados de los análisis químicos del suelo y de la demanda nutricional del suelo y de la especie a plantar.
- El área o sección en proceso de fertilización deberá ser adecuadamente cubierta para evitar la pérdida de los productos aplicados por efectos de arrastre a causa de la presencia de lluvias.
- En lo posible reducirla exposición de los suelos a los rayos del sol utilizando hojas, ramas secas, procurando cubrir completamente el suelo para favorecer la conservación de la humedad del suelo.
- Realizar subsolado de suelo con implementos agrícolas, por lo menos una vez por año, atendiendo que los suelos del Chavo, son muy propensos a la compactación de suelo.
- Se recomienda realizar un riego de los caminos, en momentos determinados en donde la sequía sea extrema, esto se realizará específicamente en los caminos de tierra propensos al levantamiento de polvo.
- Se propone construir curvas de nivel en áreas del terreno donde la superficie este desprotegida por la actividad del desmonte, sobre todo en lugares del terreno con desnivel.
- Se recomienda realizar un riego de los caminos, en momentos determinantes en donde la sequía sea extrema, esto se realizará específicamente en los caminos de tierra propensos al levantamiento de polvo.
- Se propone realizar cambio de aceite y mantenimiento a los vehículos utilizados en la actividad, además de las maquinarias utilizadas, de manera a reducir la emisión de Dióxido de Carbono CO₂ compuesto responsable de contribuir con el calentamiento global.

- Se recomienda la plantación de árboles en los linderos de que sirvan de cortina de viento natural
- Se propone construir curvas de nivel en áreas del terreno donde la superficie este desprotegida por la actividad del desmonte, de manera a mitigar el escurrimiento del agua, y reduciendo la infiltración natural de agua.
- Se establece un programa de cultivo de pasturas en un sistema silvopastoril, de manera mantener un ambiente biológicamente equilibrado, donde las características del suelo se mantengan, ya sea en su estructura y textura, de esta manera se mantiene una aireación en el suelo que promueve la circulación normal del agua por los poros del suelo.

10.5 Programa de control del Medio Biológico

- Respetar las áreas destinadas a bosque de reserva.
- Prohibir la caza de animales silvestres, respetando el marco legal vigente para el efecto.
- Implementar un inventario de especies de fauna silvestres más comunes en la propiedad.
- Capacitar a los trabajadores en la identificación de las especies silvestres en situación de amenaza o peligro de extensión, recomendando medidas de cuidado.
- Comunicar al MADES en caso de verificarse la mortandad de animales silvestres en situación de amenaza o peligro de extinción
- Las actividades deberán ser estrictamente ejecutadas en áreas delimitadas, con el propósito de evitar impactos potenciales al hábitat de la fauna, que se encuentran en zonas periféricas al área de cultivo.
- Evitar la generación de ruidos innecesarios, a fin de no perturbar la fauna existente
- Cada cuadrilla de trabajo contará con bolsas para realizar la segregación de residuos, las cuales deberán ser llevadas de retorno a la base del frente de trabajo.
- La velocidad de los vehículos en las vías de accesos será de 20 km/h, y en caso de encontrar fauna en estas, se deberá disminuir la velocidad y esperar que sigan su recorrido, estando prohibido el uso de bocinas o claxon para intimidarlos y dispersarlos

10.6 Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

10.6.1 Programa de seguimiento de monitoreo

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El Estudio de Impacto Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

10.6.2 Programa de seguimiento de las medidas propuestas

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel de este estudio. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el presente estudio.

10. CONCLUSION

Conforme a lo expuesto anteriormente se puede concluir los siguientes puntos:

El presente Estudio de Impacto Ambiental consiste en la descripción del proyecto en términos sencillos para que tenga el alcance de interpretación para todos los sectores que pudieran demostrar interés y/o preocupación referente a la actividad proyectada en el lugar, un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente en su momento de implementación.

Se resalta que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos en el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos ya que resulta prácticamente imposible evitar que se produzcan tales impactos por la característica de la actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos. La implementación del proyecto es correcta considerando el aporte al ámbito socioeconómico en cuanto a la generación de empleos en la comunidad, pagos de impuestos correspondientes a todas las tasas municipales establecidas.

Desde el punto de vista técnico y constructivo, la ingeniería del proyecto contemplará todas las normas de calidad y seguridad.

En cuanto a los aspectos de seguridad, salud y cuidado del medio ambiente, las normas adoptadas por el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, cumplirán con los requerimientos para una operación segura sin dañar al medio ambiental.

