

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Proyecto

“Agropecuario”

Proponente

DOMINGO RICARDO GARCÍA OLMEDO

Finca N°: 345, 10.065

Padrón N°: 37, 5.511, 5.512

Superficie: 2772 hectáreas

Lugar: Mbocataty

Distrito: Concepción

Departamento: Concepción



Consultor Ambiental: Ing. Agr. Pablo Vicente Cabello Almada

C.I. N°: 756.732

Registro CTCA N°: I-046

cointecsrl@hotmail.com

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto: “AGROPECUARIO”

Este estudio ha sido elaborado en cumplimiento al procedimiento de aplicación 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 Agropecuaria, esto debido a la gran cantidad de recursos naturales disponibles y que le dan todas las condiciones necesarias para la producción ganadera y agrícola. Ambos rubros son fundamentales para la economía del Paraguay, ya que son de los que más aporta al Producto Interno Bruto, además de generar una dinamización de la economía y empleo para varias personas.

La actividad Agropecuaria 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 “Agropecuaria”, de manera a identificar los impactos generados por dicha actividad, valorando las mismas y elaborando programas que tengan el objetivo de mitigar los negativos y potenciar los positivos.

2. DATOS DEL PROYECTO

2.1 Nombre del proyecto

Estudio de Impacto Ambiental preliminar de la Actividad “Agropecuaria”

2.2 Responsable del proyecto

Proponente: Domingo Ricardo García Olmedo

C.I. N°: 630.845

2.3 Datos del Inmueble

Finca N°: 345, 10.065

Padrón N°: 37, 5.511, 5.512

Superficie: 2772 hectáreas

Lugar: Mbocataty

Distrito: Concepción

Departamento: Concepción

2.4 Localización y acceso

Ubicación: La propiedad donde se llevará a cabo la Actividad es de dominio del Sr. Domingo Ricardo García Olmedo y se encuentra ubicada según título proveído por el titular en el lugar denominado Mbocayaty, distrito de Concepción, del departamento de Concepción, la misma cuenta con una superficie total de 2772 hectáreas, y corresponden a las Fincas N°: 345, 10.065 y Padrones N°: 37, 5.511, 5.512.

3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

En el mes de agosto del corriente año el Señor **Domingo Ricardo García Olmedo**, paraguayo con cedula de identidad N°: **630.845**, se ha puesto en comunicación con el equipo de trabajo el cual lidera el **Ing. Pablo Vicente Cabello Almada**, Consultor Ambiental con Registro CTCA N°: **I-046**, para solicitar la elaboración del proyecto denominado “Estudio de Impacto Ambiental preliminar 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 obtener la Declaración de Impacto Ambiental.

La Actividad se desarrolla en la propiedad ubicada según título proveído por el titular en el lugar denominado **Mbocayaty**, distrito de **Concepción**, del departamento de **Concepción**, la misma cuenta con una superficie total de **2772** hectáreas, y corresponden a las Fincas N°: **345, 10.065** y Padrones N°: **37, 5.511, 5.512**.

El **Estudio de Impacto Ambiental preliminar**, está compuesto por los Antecedentes del proyecto, es decir detalles del proponente y de la propiedad, además de una descripción detallada de la Actividad Agropecuaria, presentando los procesos que se llevarán a cabo en la misma. 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 vigente 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 Estudio de Impacto Ambiental preliminar, de la Actividad “**Agropecuaria**”, 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

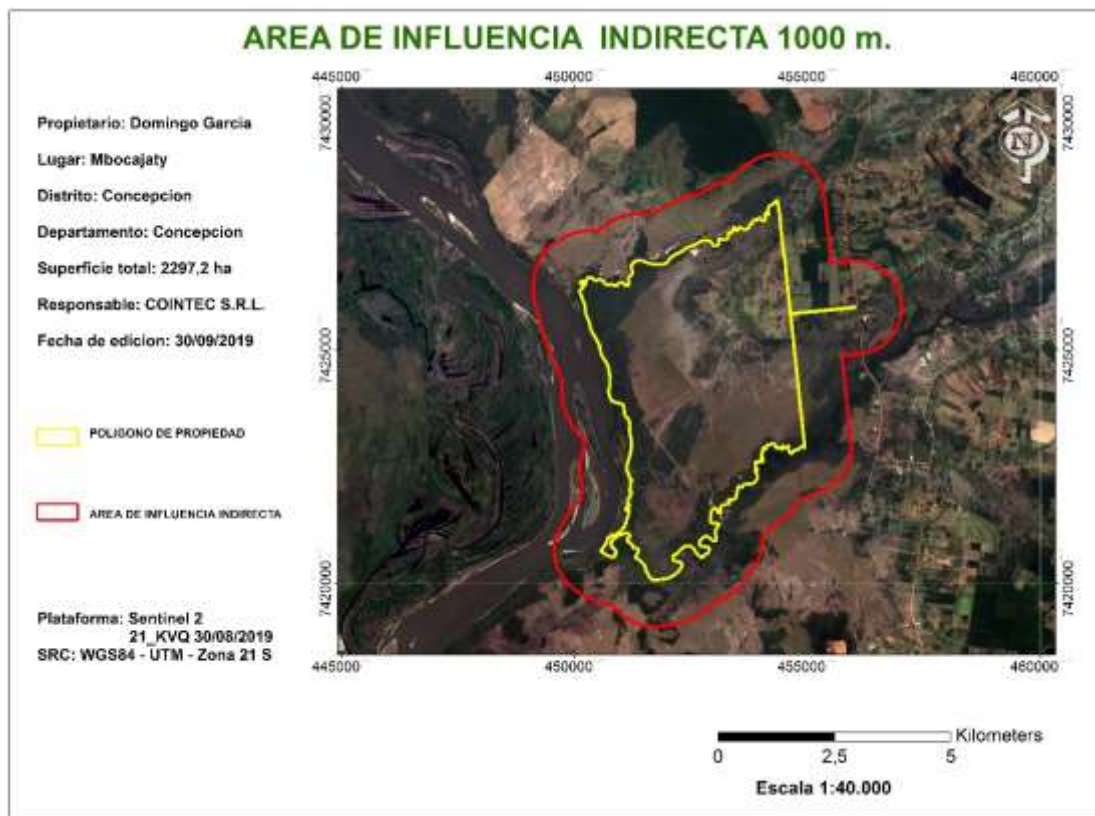
Superficie s/ título: 2773 ha. 5689 m²

Superficie ocupada:

Finca N°: 345, 10.065

Padrones N°: 37, 5.511, 5.512

Datos del departamento: Geográficamente el departamento de Concepción cuenta con una superficie de 18.051 km², es el quinto departamento del país más extenso. Posee una población estimada a 2018 de 247.700 habitantes. Los suelos de este departamento son de relativa elevación. El Rio Paraguay corre al oeste de Concepción y los afluentes del rio, los ríos Apa, Aquidabán e Ypane lo atraviesan.



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 esta determinada por la ocupación extensiva de la tierra de los propietarios que se encuentran ocupando los terrenos adyacentes a la propiedad del Sr. Domingo García Olmedo.

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 2297,2 has, 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 1986

USO 1986	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Bosque (BOSQ)	971,9	40,2
Aguadas y tajamares	2,2	0,1
Bosque en galería	44,2	1,9
Camios y picadas	1,9	0,1
Campo palmar	1324,9	57,8
Sede y corral	2,1	0,1
TOTAL	2415,6	100

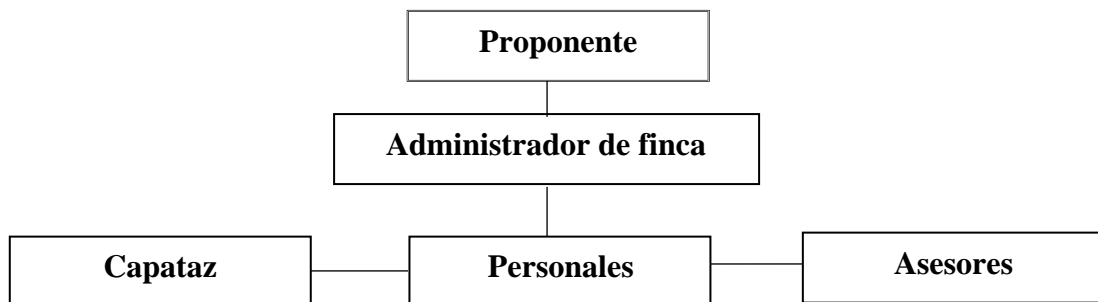
CUADRO N° 2. MAPA DE USO ACTUAL

USO ACTUAL	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Bosque (BOSQ)	788,1	32,6
Aguadas y tajamares	10,3	0,1
Bosque en galería	98,5	4
Camios y picadas	33,9	0,6
Campo palmar	1309,5	54,3
Retiro	1,6	0,1
Pasturas	171,6	7,1
Sede y corral	2,1	0,1
TOTAL	2415,6	100

CUADRO N° 3 MAPA DE USO ALTERNATIVO

USO ALTERNATIVO	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
Bosque (BOSQ)	688,3	28,8
Aguadas y tajamares	10,3	0,4
Bosque en galería	98,5	4,1
Área de protección	137,9	5,7
Caminos y picadas	24,3	1
Campo palmar	1271,4	52,6
Pasturas	171,6	7,1
Retiro	1,6	0,1
Sede y corral	2,1	0,1
Habilitación de caminos	9,6	0,4
TOTAL	2415,6	100

6.1 Organigrama Funcional



Proponente: Proponente del proyecto, responsable legal de las actividades realizada por el proyecto, para este caso el Sr. Domingo Ricardo García Olmedo, paraguayo con C.I. N° 630.845

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: Personal encargado de permanecer en la propiedad realizando tareas varias

Asesores: Encargado de asesorar en caso de ser necesarios para el cumplimiento correcto de las actividades. Existen ciertos manejos que se deben realizar dentro de la propiedad para el buen manejo de los cultivos o ganado, estos son fundamentales para el éxito de las actividades y es el Asesor Técnico quien se encarga que todo lo mencionado.

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 Ganadera

En la actualidad, la ganadería paraguaya si bien se basa principalmente en algunas razas determinadas, presenta por otra parte una gran variedad de las mismas. Con la gran variedad genética que se ha introducido en la ganadería nacional y las tecnologías desarrolladas en el país, bien utilizadas, sobre un panorama sumamente promisorio para el logro de los objetivos comunes de los ganaderos, que es producir buena carne en corto tiempo, satisfacer la demanda del mercado y una mejor producción económica por animal y por unidad de superficie explotada.

La producción Ganadera se basa en un conjunto de actividades que encierran el manejo adecuado de los recursos disponibles con el objetivo de producir ganado bovino de carne para la comercialización a mercados nacionales o internacionales. Para una buena producción es necesario que los animales estén sanos y con buena alimentación a base de una dieta rica en proteínas, carbohidratos, fibras, grasas y minerales, las cuales son agregadas a la dieta por medio de suplementos nutritivos, la fibra específicamente es se obtiene de las pasturas implantadas y campos naturales, siendo una de las partes fundamentales de la producción ganadera el buen manejo de las pasturas y los campos naturales.

A continuación, presentamos los manejos que se estarán realizando en la propiedad referentes a la Actividad Ganadera, tanto en el manejo de los animales, como en el manejo de la pastura implantada, manejo de potreros y otros.

La distribución del rebaño será de la siguiente manera:

- Hacienda de cría, representadas por los vientres, los terneros y los toros, en un pequeño porcentaje.
- El apartaje de toros se hará entre marzo y noviembre, para luego volver al potrero de vientres.
- Los desmamantes serán separados, las vaquillas de los toritos, en potreros diferentes. Los animales en terminación (novillos), serán manejados en pasturas independientes.

Operaciones de manejo del ganado y de la pastura

La pastura a ser implantada según datos de la zona y observaciones personales tendrían una capacidad de carga de 1 U.A. por hectárea y en invierno 0,5 U.A. por hectárea. Un U.A. (unidad animal) representa 400 Kg. de peso. Los rebaños serán manejados en sistema rotativo de pastoreo.

Los componentes de manejo a ser tenidos en consideración son determinados en el siguiente cuadro.

CUADRO N° 1: Componentes de Manejo

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Marcación y carimbaje de los terneros	Consiste en la colocación de la marca al ternero a partir de los 6 meses aproximadamente a través de la quema del cuero con hierro con el diseño correspondiente (principalmente). Se realiza anualmente y cuando los terneros tengan entre 8 y 12 meses.
Castración	Consiste en la castración del torito. Dicha operación se realiza principalmente al nacer, y antes del destete. Se recomienda realizar en la época fresca o frío, con poco porcentaje de humedad y en la época de poca incidencia de moscas.
Control de parición	Control permanente de las vacas en época de parición.
Rotación	Del ganado de un potrero a otro.
Señalización del ternero y dosificación.	Se debe hacer entre 1 y 4 meses de edad.
Sanitación	Consiste en el tratamiento periódico del animal principalmente contra verme, garrapata, piojos, moscas, uras, etc. Se debe tener en cuenta principalmente la sanitación del ombligo del ternero y gusaneras. Se debe hacer en todo el rebaño y en base a un plan.

6.3 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.

6.3.1 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.

Sus Beneficios

La siembra directa tiene efectos positivos sobre las características físicas, químicas y biológicas del suelo, reduciendo drásticamente la erosión a valores similares a la regeneración natural del suelo, aumenta los tenores de materia orgánica, y mantiene baja la temperatura del suelo.

6.3.2 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.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE

La Actividad Agropecuaria, se lleva a cabo en el distrito de Concepción, del departamento de Concepción, la misma se encuentra en el lugar denominado Mbocayaty, a continuación, se presente una descripción detallada de las características de la zona.

7.1 MEDIO FISICO

7.1.1 Geología

Geomorfológicamente el área es bastante homogénea, existiendo formas predominantemente cóncavas en las proximidades de los valles; convexas en las zonas altas; planas en las cimas o topos; y de formas alternantes entre la cóncava-convexa, en las vertientes.

El relieve del área está caracterizado por sus formas suavemente onduladas y planas en las zonas topográficamente más altas, con pendiente general del orden del 2 a 4 % y en las áreas más accidentadas llega hasta el 7 %. La cota oscila entre 320 m.s.n.m. y 420 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar).

7.1.2 Hidrología

El río principal es el Paraguay, navegable en todo su curso por embarcaciones de gran calado. Sus afluentes, los ríos Apa, Aquidabán e Ypané, son navegables solamente por embarcaciones pequeñas. En el departamento existen varios arroyos, riachos y esteros, que permiten un buen regadío de la zona.

7.1.3 Clima

Durante el los últimos años la temperatura media anual fue 25°C, la máxima media alcanzó 32°C y la mínima media 20°C. La precipitación total registró 1.298 mm. Los meses más pluviosos son mayo y octubre, con lluvias de hasta 245 mm, y los más secos agosto y septiembre, en los que la precipitación llegó a alcanzar sólo 25 y 27 mm respectivamente.

7.2 MEDIO BIOLÓGICO

7.2.1 Flora

El bosque alto está compuesto por especies de valor comercial y de porte elevado y con denso sotobosque, la vegetación general del área está clasificada como del tipo “Bosque alto del clima templado – cálido”, alcanzado hasta 30 m. de altura en la parte alta de buen drenaje, completando la estructura con lianas, hierbas, helechos, arbustos y epifitas.

El bosque medio está compuesto por gran número de especies de menor valor comercial con un porte medio de 12 a 18 m., generalmente más espaciadas con troncos un tanto tortuosos, entre los que se encuentran las especies de curupay râ, las tiliáceas, laureles, timbo, entre otras como el guayaivi, yvyra ovi, muchas myrtaceas etc., que son de aprovechamiento más limitados tradicionalmente.

Para el criterio de clasificación de estratos, y con la ayuda de fotografías aéreas, cartas topográficas y los trabajos de campo, fueron considerados la altura de los árboles dominantes, la densidad de los mismos y el área relativa ocupada por las copas, como la predominancia de especies propias de los bosques altos y medios respectivamente.

Según la vegetación, la región muestra predominancia de bosque alto ricos aún en especies o variedades de especies, así también de áreas ocupadas por vegetación de porte medio y bajo en las inmediaciones de los recursos hídricos.

7.2.2 Fauna

Se observan diversos animales silvestres en la zona, en especial las aves, animales de gran porte es muy poco vista en el área de la propiedad, posiblemente huyendo a otros lugares, es decir migrado a otras zonas.

La existencia de bosques remanentes de escasa superficie y distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de fauna silvestre se ha reducido a unos pocos y que en su mayoría ha experimentado migraciones en busca de nuevos territorios.

Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitat han provocado la desaparición de ciertas especies no se tienen estudios acabados, ni cuantificaciones sobre el tema.

7.3 MEDIO SOCIOECONOMICO

La Población Económicamente Activa (PEA) ha tenido un aumento sostenido, siendo hoy más que el doble de la observada en el año 1962. La tasa de ocupación actual es la más alta del periodo 1962-2002.

Considerando los sectores económicos, el 45% de la PEA se dedica a actividades del sector primario (agricultura y ganadería), el 38% trabaja en ocupaciones del sector terciario (comercio y servicios), mientras que el 17% restante es absorbido por otras actividades y por las personas que buscan su primer empleo.

Los cultivos que han tenido aumento de producción en el departamento son la soja y el maíz. Otro rubro importante es la caña de azúcar, que a pesar de haber disminuido levemente su producción en la última década, presenta una interesante cantidad de toneladas cosechadas.

En la actividad pecuaria se destaca la cría de ganado vacuno, labor característica de Concepción.

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 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 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 Pérdida 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.
- 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.

1. CONCLUSION

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA) 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 ambiente