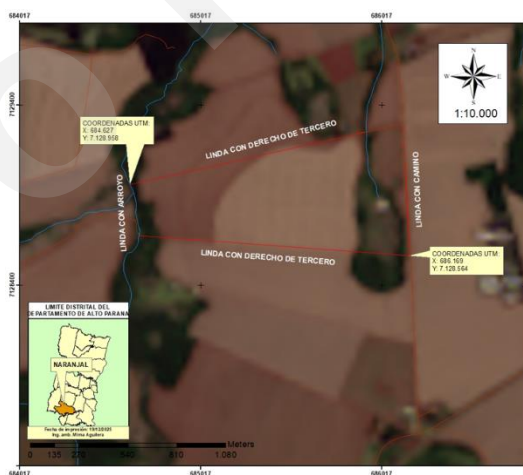


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**LEY 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, SU
DECRETO REGLAMENTARIO N° 453/13 Y SU MODIFICADORA Y
AMPLIACIÓN, EL DECRETO N° 954/13.**

PROYECTO

“ESTABLECIMIENTO DE USO AGRÍCOLA”



PROPONENTE: CLAUDIS SOMMER

Ubicación del Proyecto

- Distrito: Naranjal
- Departamento: Alto Paraná

1. INTRODUCCIÓN

Toda actividad de desarrollo económico implica ciertos efectos negativos sobre el medio ambiente; sin embargo, es posible lograr un equilibrio entre la actividad humana y la protección del ambiente a través de la integración del factor ambiental dentro de un Sistema de Gestión, que promueva la sustentabilidad de las actividades.

En el proyecto se desarrollará el cultivo de soja bajo el concepto de tres pilares fundamentales:

- a- tecnología y maquinarias de última generación
- b- gente capacitada
- c- un equilibrio con el medio ambiente.

Debido a esto, en el presente estudio se presenta el Plan de Gestión Ambiental del Proyecto en el cual se identifican los impactos ambientales que podrían generar las distintas actividades del proyecto. Cada impacto identificado presenta su respectiva valoración; además, se proponen una serie de medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso de que se produzcan, así como también para la potenciación de aquellos impactos positivos. Cada medida de mitigación se presenta con sus respectivos costos y cronograma de implementación. De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

1.1. JUSTIFICACIÓN JURÍDICA

La presentación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, es realizado en el marco del **Decreto N° 453/13** y su modificatoria - ampliatoria el **Decreto N° 954/13**, que reglamenta la **Ley N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, referido al **Art. 2° incisos b) Explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera y g) Obras Hidráulicas en general**. Por lo tanto, el proyecto será evaluado por medio de un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)**.

1.2. OBJETIVOS

General

Formular el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en fase operativa, en concordancia a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y el ampliatorio 954/13-

Específicos

- Determinar los factores ambientales que podrían ser afectados por las actividades desarrolladas en el Proyecto, capaces de generar efectos negativos sobre el medio ambiente físico, biológico y antrópico.
- Adecuar las actividades desarrolladas en el Proyecto a una compatibilidad con el medio ambiente físico, biológico y antrópico del área de influencia directa e indirecta.
- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto.

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

2.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“Establecimiento de uso Agrícola”

2.2. TIPO DE ACTIVIDAD

Según el Decreto N° 453/13 por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollarse pertenece a los incisos **b) Explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.**

2.3. DATOS DEL PROPONENTE

Proponente: CLAUDIS SOMMER

C.I.N°: 2391545

2.4. DATOS DEL ÁREA EN DONDE SE EMPLAZA EL PROYECTO Y DETALLE DE LA SUPERFICIE

Distrito	Naranjal
Departamento	Alto Paraná

Finca N°	Padrón N°
K14/682	588
1.414	2.453
1.031	589
346	10. 855
Superficie total	77 hectáreas 30.623 m ²

(*) Todos estos datos fueron extraídos del título de los inmuebles y/o planos del inmueble proveídos por el proponente.

2.5 Ubicación del emprendimiento

La propiedad correspondiente al proyecto se encuentra ubicada en el Distrito de Naranjal del Departamento de Alto Paraná.

Las coordenadas de un punto de referencia dentro de la propiedad son las siguientes:

UTM Zona 21J

<i>X</i>	<i>Y</i>
657909.9418407688	7147155.374626642

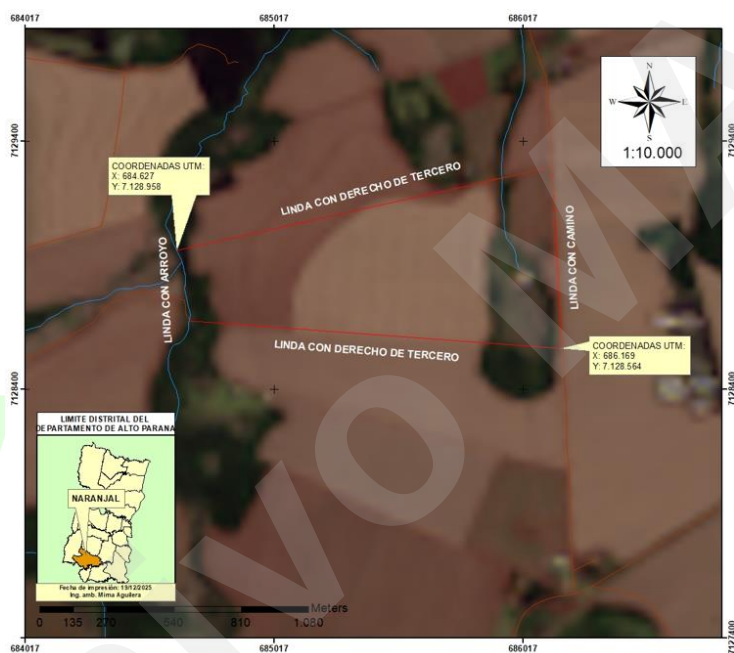


Figura 2. Ubicación de la propiedad del proyecto.

2.6. Descripción del ámbito de la propiedad – usos de la propiedad

Uso actual del suelo

Imagen satelital de uso actual

Descripción de los usos

- Uso Agrícola: esta actividad se realiza en forma mecanizada, y ocupa un área de 60,5337 has correspondiente al 79,42 %.
- Bosque de Reserva forestal: cuenta con una superficie de 5,0897 ha, que representa el 6,68 %
- Bosque de protectores de cauce: los cauces que se encuentran dentro de la propiedad se hallan protegidos por una franja boscosa que abarca una superficie de 1,2513 ha, equivalente al 1,64 %

- Campo natural: se identifican áreas de pastizales naturales que ocupan una superficie de 8,2063 ha, correspondiente al 10,77 % de la propiedad.
- Infraestructuras: se observan áreas destinadas a vivienda, garaje, lavadero y depósitos, que en conjunto ocupan una superficie, inferior al 0,10 % del área total





- Caminos: la propiedad cuenta con caminos internos que ocupan una superficie de 0,5206 ha, corresponde al 0,68 %
 - Canales: así también esta propiedad cuenta con un canal que ocupa una dimensión de 0,3067 correspondiente al 0,40% de toda la superficie
 - Piletas de piscicultura: se identifican pequeñas áreas destinadas a piscicultura, con superficies que en conjunto representan menos del 0,10 %
- Uso alternativo del suelo

Considerando las disposiciones legales existentes que regulan o rigen esta actividad y de acuerdo con la disponibilidad de los recursos naturales se ha proyectado de la siguiente manera:

Mapa de Uso Alternativo

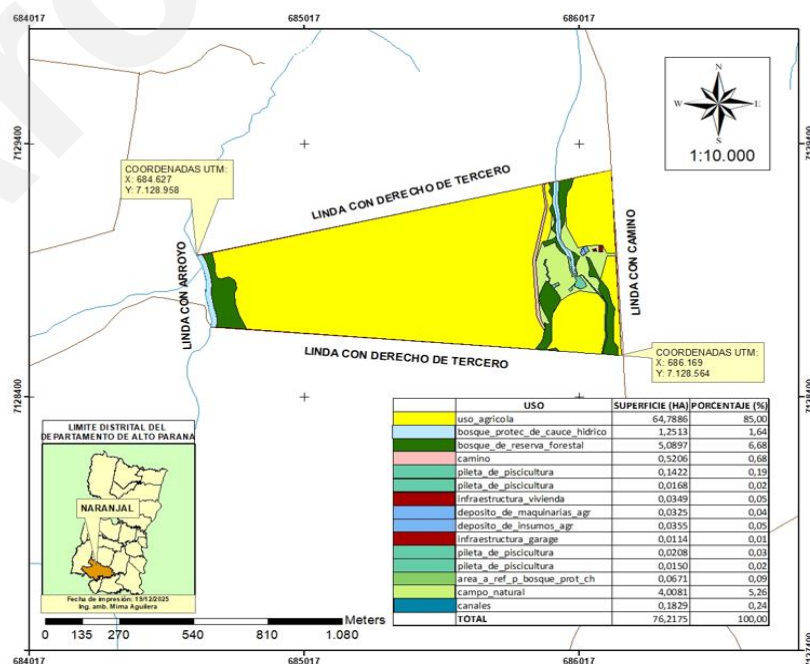


Tabla 2 Detalle del mapa de uso alternativo del suelo

USO	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
uso_agricola	64,7886	85,00
bosque_protec_de_cauce_hidrico	1,2513	1,64
bosque_de_reserva_forestal	5,0897	6,68
camino	0,5206	0,68
pileta_de_piscicultura	0,1422	0,19
pileta_de_piscicultura	0,0168	0,02
infraestructura_vivienda	0,0349	0,05
deposito_de_maquinarias_agr	0,0325	0,04
deposito_de_insumos_agr	0,0355	0,05
infraestructura_garage	0,0114	0,01
pileta_de_piscicultura	0,0208	0,03
pileta_de_piscicultura	0,0150	0,02
area_a_ref_p_bosque_prot_ch	0,0671	0,09
campo_natural	4,0081	5,26
canales	0,1829	0,24
TOTAL	76,2175	100,00

En el marco de la implementación del **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, el establecimiento agrícola proyecta un cambio en el uso del suelo, principalmente sobre áreas de campo natural, con el fin de optimizar la capacidad productiva del predio, considerando las disposiciones legales vigentes y las medidas ambientales establecidas.

- **Campo natural:** este uso presenta una superficie actual de 4,0081 ha, correspondiente al 5,26 % del total, observándose una reducción respecto al uso original, destinándose parte de esta área a otros usos productivos.
- **Uso agrícola:** se prevé el aprovechamiento de una superficie de 64,7886 ha, equivalente al 85,00 %
- **Canales:** se proyecta el mantenimiento y adecuación de los canales existentes, los cuales ocupan una superficie de 0,1829 ha, correspondiente al 0,24 %
- **Piletas de piscicultura:** se identifican áreas destinadas a piscicultura, con una superficie total de 0,0526 ha, que representa el 0,07 %, utilizadas principalmente para autoconsumo.
- **Áreas de reserva y protección:** se mantienen superficies destinadas a bosque de reserva forestal y bosque protector de cauce hídrico, con extensiones de 5,0397 ha (6,68 %) y 1,2513 ha (1,64 %)

Este cambio de uso propuesto se pretende realizar con la finalidad de optimizar la capacidad productiva teniendo en cuenta todas las medidas ambientales previstas por el MADES.

MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO-AMBIENTAL

3. MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL

3.1. INCIDENCIA SOCIOECONÓMICA

Según el Art. N° 2 del Decreto Reglamentario N° 453/13 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto pertenece al inciso **b) Explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.**

El proyecto, **“ESTABLECIMIENTO AGRÍCOLA”**, por el tipo y envergadura, involucra una serie de actividades, procesos y procedimientos que promueven el desarrollo socio-económico a nivel local y regional contribuyendo a una posición País de importancia como exportador de alimentos para el mundo.

Durante el desarrollo del proyecto se requerirá de la inversión en mano de obra calificada y no calificada, uso de maquinarias, materiales y herramientas, además de la compra en plaza de insumos. Por tanto, el proyecto genera una expectativa económica y ofrece oportunidades de fuente de empleo para un sector de la sociedad y en especial del Departamento de Paraguari.

3.2. VINCULACIÓN CON LAS NORMATIVAS AMBIENTALES

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla. Es por ello que, a continuación, se mencionan las principales normas legislativas que tienen una estrecha relación con el proyecto citado (siguiendo el orden de prelación de las normativas). En el marco del presente trabajo, la empresa se abocará al cumplimiento de las leyes ambientales:

3.2.1. *La Constitución Nacional*

La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

Art. 6° – De la calidad de vida

Art. 7° – Del derecho a un ambiente saludable Art. 8° – De la protección Ambiental

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

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

3.2.2. *La Política Ambiental Nacional del Paraguay*

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

3.2.3. *Principales Leyes Ambientales*

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas, la protección y defensa del medio ambiente, todos ellos se contemplan en disposiciones del código civil, del código penal y en una importante variedad de leyes nacionales.

Ley N° 1.561/00 – “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente”

Ley N° 2459/04, que “Crea el Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Vegetal y de Semillas” (SENAVE).

Ley N° 1183/85 Código Civil del Paraguay

Ley N° 294/93 - “De evaluación de impacto ambiental” Ley N° 836/80 – “Código sanitario”

Ley N° 1.160/97 – “Código penal”

Ley N° 716/96 – “Delitos contra el medio ambiente”

Ley N° 3464/08 – “Que crea el Instituto Forestal Nacional” Ley N° 422/73 – “Forestal”

Ley N° 5.045/13 – “De Prohibición en la Región Oriental de las Actividades de Transformación y Conversión de Superficies con Cobertura De Bosques – Deforestación cero”

Ley N° 3.239/07 - “De los recursos hídricos del Paraguay”

Ley N° 4.241/10 - “De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional”

Ley N° 96/92 – “De Vida Silvestre”

Ley N° 352/94 - “De áreas silvestres protegidas”

Ley N° 1.863/02 – “Estatuto Agrario” y su modificatoria Ley N° 2002/02 Ley N° 904/81 – “Estatuto de las Comunidades Indígenas”

Ley N° 123/91 “Que Adopta Nuevas Formas de Protección Fitosanitarias” Ley N° 3.742/09 “Del Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola”

Ley N° 3.956/09 – “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay” Ley N° 1.100/97 – “Prevención de la polución sonora”

Ley N° 5.211/94 – “Calidad del Aire”.

Ley N° 426/94 – “Orgánica Departamental” Ley N° 3.966/2010 - “Orgánica municipal”

3.2.4. *Decretos reglamentarios*

Decreto N° 10.579 – “Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente”

Decreto N° 453/13 – “Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental”

Decreto 954/13 – “Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.

Decreto N° 18.831/96 - “Por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente”

Decreto N° 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 N° 14.390/92 – “Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo”

3.2.5. *Resoluciones*

Resolución SEAM N° 222/02 – “Por la cual se establece los padrones de la calidad de agua en todo el territorio nacional”

Resolución SEAM N° 255/06 – “Por la cual se establece la Clasificación de las Aguas de República del Paraguay”

Resolución SEAM N° 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 N° 2.068/05 – “Por la cual se establecen las Especificaciones Técnicas aplicables al Manejo de los Recursos Naturales en Unidades Productivas”

Resolución SEAM N° 51/06 – “Por la cual se establecen las Especificaciones Técnicas Ambientales Generales (ETAGs) para la gestión segura de Plaguicidas en la Producción Agrícola.

Resolución SENAVE 675/13 – “Por la cual se establece la obligatoriedad del triple lavado o lavado a presión de los envases vacíos para su desclasificación de la categoría residuos tóxicos”

Resolución MAG 458/2003 – “Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria”

DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

Los límites del área geográfica a ser afectada, con una descripción física, biológica, socioeconómica y cultural, del área de influencia directa de las obras o actividades y un inventario ambiental de la misma, de tal modo a caracterizar el estado previo a las transformaciones proyectadas, con especial atención en la determinación de las cuencas hidrográficas.

4. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA

4.1.1. Área de Influencia Directa (AID)

Se considera como área de influencia directa del proyecto a la propiedad donde se implementará el mismo, siendo su superficie total de *77 has 3062 m²*. La misma corresponde al área en donde se manifiestan los efectos primarios e inmediatos generados por el proyecto, se considera que la misma se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad.

4.1.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de influencia indirecta del proyecto que podría ser de un radio de 5.000 metros constituye las áreas circunvecinas al sitio, principalmente con lo que respecta al bioma que será descrito en los ítems sucesivos. No existe una marcada línea divisoria del área, dependiendo esta de la presencia y disponibilidad de especies de fauna que utilizan los corredores biológicos naturales que atraviesan parte de la propiedad y que serán influenciados por la implementación del proyecto.

Por otro lado, se puede señalar que la zona donde se desarrollará el proyecto se caracteriza por ser una zona rural donde predominan actividades de similar envergadura que el proyecto.

4.2. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE

4.2.1. Descripción de Factores Físicos

4.2.2. Ubicación geográfica

a) Clima

El Paraguay presenta una variedad de en todo su territorio, así tenemos que en la Región de Estudio, el clima según la clasificación de Thornthwaite.C2A, Clima Sub-húmedo húmedo.

b) Temperatura

Los valores de temperatura fueron tomados del Dirección Nacional de Meteorología, DINAC, y registra los siguientes valores, la temperatura media anual de la zona de estudio es de 22 a 23 °C, durante los meses de Enero y Julio se registran los valores extremos, en Enero, una media de 27 a 26°C, registrándose ocasionales temperaturas máximas de 40

°C y durante el mes de Julio, la media es de 16 a 17 °C, registrándose ocasionales heladas.

c) Precipitación

La precipitación en Paraguay presenta un ciclo anual con altas precipitaciones en los meses de octubre a marzo y otra de bajas precipitaciones de abril a septiembre, la precipitación media anual de la zona de estudio es de 1400 a 1600 mm.

d) Viento

Por su situación geográfica, el Paraguay se encuentra ubicado en el borde Occidental del anticiclón subtropical del atlántico y este sistema de presión es en gran medida el responsable del transporte de aire cálido y húmedo desde el océano Atlántico tropical, pasando por el pantanal del Mato Grosso, hacia el Paraguay, por consiguiente, el régimen de viento dominante es del cuadrante nordeste, siendo frecuentemente perturbado por vientos del sur producto de la incursión de frentes fríos procedentes del extremo austral de Sudamérica, estos frentes fríos de origen polar, irrumpen con frecuencia durante el invierno.

e) Geología

Grupo Independencia: La formación consiste en areniscas, capas argilíticas, y diamigritas en contacto transicional con la subyacente Formación Coronel Oviedo. El Grupo Pérmico Independencia consiste en las Formaciones San Miguel y Tacuary. El nombre de Series Independencia fue dado por Harrington (1956). Eckel (1959) consideró a estos depósitos en Paraguay que pertenecen al Sistema Santa Catalina. Siguiendo al trabajo más anterior de White (1908), quien primero estableció una secuencia estratigráfica para la Cuenca del Paraná en Brasil, Putzer (1962) adoptó las Series Passa Dois para la unidad. En su descripción de la hoja MOPC41, fue denominado Series Ybyturuzú. Wiens (1982) ha propuesto la siguiente división de la sucesión Pérmica: San Miguel, Tacuary, Tapyta y Cabacua. Durante la revisión estratigráfica del Proyecto PAR 83/005, las dos unidades tardías fueron desechadas y la Formación San Miguel y Tacuary se agruparon en el Grupo Independencia.

f) Topografía

La topografía del terreno tiene suaves ondulaciones hacia el Este y Oeste.

g) Suelos

Los ultisoles reconocidos tienen un horizonte argílico de poco espesor y un bajo porcentaje de saturación de base generalmente inferior a 25% dentro de la sección de control del perfil edáfico. Se ha identificado un solo suborden: Udult.

1.1.g.1. Suborden Udult

Ultisoles de topografía accidentada formados bajo condiciones de clima tropical húmedo; son de color pardo rojizo oscuro y no muestran evidencias de saturación hídrica. Dentro de este suborden se ha reconocido al Grande Grupo Tropudult.

1.1.g.2. Grande Grupo Tropudult

Ultisoles con horizonte argílico, con una proporción de arcilla que decrece de su cantidad máxima hasta un 20% a través del perfil edáfico.

h) Capacidad de Uso Mayor

Estas presentan unidades cartográficas que se encuentran integradas por una o varias categorías de uso. Estas se presentan en grupos, clases y subclases identificados en el área de estudio, estas se presentan a continuación:

Clase III: Los suelos tienen severas limitaciones que reducen la posibilidad de elección de cultivos, que requieren prácticas especiales de conservación al cultivarlos, o ambos.

i) Uso actual

En el área de estudio, las tierras son utilizadas como establecimiento ganadero, cría de ganado vacuno y constituyen el principal uso de la tierra.

j) Hidrología

La zona de interés se halla emplazada dentro de un conjunto de vertientes naturales, con sus fondos recorridos por cursos de aguas superficiales (Arroyo Toro Guazú, y afluentes menores); el Río Tebicuary es el colector principal de la zona; localmente estas vertientes naturales al parecer se desprenden de ciertas plataformas puntuales, donde sobresalen las cotas dominantes de 150 a 160 m.s.n.m., dándole al conjunto del paisaje de una topografía levemente, con un modelo de drenajes preferentemente paralelos, rectilíneos y angulares, respondiendo en ciertos casos a eventos estructurales locales.

1.2. Ambiente Biológico

a) Cobertura Vegetal y composición florística

La zona de estudio es predominantemente ganadera, con manchones de bosques residuales que pueden ser observados en el Anexo V.

Las especies autóctonas de la zona son Paraíso, Cedro, Ybyrapyta, eucalipto, además cabe mencionar que en la zona se produce caña dulce y mandioca, utilizados para la fabricación de miel de caña y almidón respectivamente.

b) Fauna silvestre

En la zona del Proyecto se han encontrado algunas especies faunísticas como, cardenal, sai jovy, Alonsito, pitogue, piririta, comadreja, yarará, coral, ratones, lagarto negro. Parte de la fauna autóctona ha sido desplazada a los bosques residuales debido al cambio de uso de suelo por la actividad agrícola de la zona.

1.3. Ambiente Socio – Económico – Cultural

a) Demografía

Según los resultados finales del Censo Nacional de Población y Viviendas 2022, la población del departamento de Caazapá es de 180.328 habitantes. De estos, 88.877 son hombres y 91.451 son mujeres, según el Instituto Nacional de Estadística (INE).

b) Descripción de la población

El Distrito de Caazapá cuenta con varias localidades. La que está directamente afectada por el Proyecto es la localidad de Abai. Está rodeado principalmente por distritos de Caazapá, pero también toca los límites con Itapúa y Alto Paraná, lo que lo convierte en un distrito de conexión entre el sur y el este del país.

IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante la operación del proyecto; los efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.

5. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

5.1. FORMACIÓN DEL EQUIPO CONSULTOR RESPONSABLE DEL ESTUDIO

El presente estudio fue elaborado por la Consultora Mirna Aguilera Salinas., registrado en la Secretaría de Ambiente con el Catastro Técnico de Consultores Ambientales (CTCA – SEAM) Código I-747.

5.2. METODOLOGÍA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La metodología del Presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir cabalmente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto N° 453/13 y su modificatoria

- ampliatoria N° 954/13 que reglamentan la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo a profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

Etapas 1: La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones

Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas en la etapa operativa del proyecto.

Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron para la etapa operativa del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio. Además, permitieron la determinación y elaboración de una matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos.

Etapas 2: Elaboración de un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos:

Programa de mitigación de los impactos ambientales.

- Cronograma de implementación. - Costos de la implementación.
- Programa de monitoreo ambiental. - Costos del monitoreo.

Con la finalidad de realizar las tareas de las dos etapas de identificación y análisis de impactos se llevó a cabo la recopilación de la información para posteriormente ejecutar la valoración de los impactos ambientales identificados, cuyas tareas se describen a continuación.

Valoración de los impactos ambientales identificados

Criterios de selección y valoración: se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en

donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las características de valor: pueden ser de impacto positivo (+) cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental, o bien puede ser

- de impacto negativo (-) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

Las características de orden: son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es

- indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con un (ID) impacto directo, o (II) impacto indirecto.

La definición de variables: para la valoración se han tenido en cuenta una serie de variables, las cuales se describen y se definen a continuación:

METODOLOGÍA DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

6. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

El Consultor destinado a la elaboración del Proyecto determinó las directrices conforme términos de referencia teniendo en cuenta los posibles impactos sobre los medios físicos, biológicos y paisajísticos, que podrían ocasionar las actividades realizadas dentro del área del proyecto, para elaborar la metodología y los alcances del trabajo para así llegar a los objetivos propuestos.

Se determinaron los siguientes pasos:

6.1.1. Recopilación de la información:

6.1.1.1. *Verificación de Documentación*

En conjunto con los propietarios del emprendimiento se realizó una exhaustiva recopilación de toda la documentación pertinente al mismo.

6.1.1.2. *Recolección de Datos:*

Se realizaron visitas al local donde está ubicado el proyecto y de su entorno para recopilación de Informaciones y evidencias pertinentes al proyecto descritos en el presente compendio con la finalidad de obtener información sobre las variables que pueden afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), así como el medio socioeconómico y cultural (población, ocupación, etc.).

Se detallan evidencias fotográficas:

6.1.1.3. *Obtención de Certificados*

En conjunto con el propietario del emprendimiento se realizó una exhaustiva recopilación de toda la documentación pertinente al mismo. Consistió en visitas a la Municipalidad, con el fin de iniciar gestiones para la obtención del certificado de interés municipal y otros datos relacionados con el área en estudio. También se ha visitado la Gobernación Departamental para realizar gestiones relacionadas al estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos meteorológicos, y poblacionales extraídos del Censo Nacional de Población y Vivienda, y otros datos de importancia como el del Servicio Geográfico Militar.

6.1.1.4. *Informes preliminares*

Se prepararon de acuerdo a los resultados y respetando el formato establecido.

7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y examen de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

Definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo: Fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada, se describió al proyecto y también el medio físico, biológico y socio cultural en el cual se halla inmerso.

7.1. Metodología (Matriz de Evaluación)

La determinación y evaluación de los impactos ambientales analizados para la ***Producción Ganadera en Fase de Adecuación a Normas Ambientales Legales Vigentes*** en estudio, se realiza en base a una metodología específica para este proyecto utilizando los conceptos básicos de las metodologías existentes este método es llamado también AD-

HOC; la cual se combina con el sistema DRR (Diagnostico Rural Rápido). Esta consiste en observaciones de campos, encuestas y otros elementos de interés que puede surgir en el momento.

La metodología no proporciona respuestas completas a todas las preguntas sobre los posibles impactos. Esto se obtiene seleccionarse a partir de una valoración apropiada y de la experiencia profesional, utilizando la aplicación continuada de juicio crítico sobre los insumos de datos y el análisis de interpretación de resultados. Aquí evaluamos los impactos de cada característica ambiental en términos de su magnitud, su importancia e incidencia. Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental, reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada uno de los potenciales impactos del Proyecto.

7.1.1. Utilización del Diagnostico Rural Rápido (DRR)

- ✓ Para constatar las necesidades presentes.
- ✓ Para determinar las prioridades en las acciones de desarrollo.
- ✓ En el marco de estudio de factibilidad.
- ✓ En la fase de implementación de un proyecto.
- ✓ En el marco de actividades de monitoreo y evaluación de un proyecto.

7.1.2. Aplicación de del Diagnostico Rural Rápido (DRR)

- ✦ Manejo de los recursos (conservación de aguas, suelos y silvopastoril integrada, pesca, protección de la fauna silvestre, etc.)
- ✦ Ganadería (cultivos, ganadería, riego, mercado, etc.)

7.2. Valoración e Intensidad de los Impactos.

Para la valoración e Intensidad de los impactos por su importancia se toman rango de significación que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia. Cabe señalar que el porcentaje relativo de los impactos es extraído del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

Negativos: los valores están dados de 1 a 5 dando una mayor significación a 5 y una menor significación a 1, como por ejemplo:

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Moderado

4 = Fuerte

5 = Severo

Positivos: de la misma manera que los impactos negativos, están dados por los valores del 1 a 5.

Ejemplo:

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Regular

4 = Bueno

5 = Excelente

Importancia: se tienen en cuenta los mismos parámetros anteriores, de 1 al 5 la cual se clasifica de acuerdo al nivel de importancia; por ejemplo:

1 = Muy poco importante

2 = Poco importante

3 = Medianamente importante

4 = Importante

5 = Muy Importante

7.3. ACTIVIDADES DE DESARROLLO E IMPACTOS DETERMINADOS EN EL PROYECTO (Según la Matriz de Evaluación)

7.3.1. IMPACTOS NEGATIVOS

Nº	Impactos Negativos	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Edificación de Vivienda		3	3	9
2	Transporte de ganados		3	4	12
3	Sobre población de ganados		3	3	9
4	Erosión de Suelo		2	3	6
5	Compactación de Suelo		3	3	9
6	Contaminación de Cauce Hídrico		3	4	12
7	Pérdida de Biodiversidad		3	4	12
8	Intoxicación de Personal		4	4	16
9	Perdida de Especies Nativas		3	5	15
10	Perdida de Paisaje Natural		4	4	16
11	Sobre pisoteo		4	4	16
	Total		3,21	41	132

7.3.2. IMPACTOS POSITIVOS

Nº	Impactos Positivos	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
1	Empleo de la Mano de Obra local		4	5	20
2	Desarrollo económico de la Zona y del país.		4	5	20
3	Manejo Adecuado de Productos veterinarios		4	5	20

4	Oferta de Carne		4	5	9
5	Pastura implantada		3	3	20
6	Incorporación de materia orgánica		3	4	12
7	Asistencia Médica a los Funcionarios		3	5	15
8	Plan de Gestión Ambiental		4	4	16
9	Capacitación técnica a funcionarios		5	5	25
10	Manejo Adecuado de Productos Químicos		4	4	16
11	Comercialización de Productos Nacionales		3	4	12
	Total		3,77	49	185

Escala de Variación de los Impactos

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Gestión Ambiental que contiene la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizan o se instalarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

10. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE IMPACTO Y MEDIDAS DE MITIGACION RECOMENDADAS.

10.1.

IDENTIFICACIÓN

IMPACTO NEGATIVO IDENTIFICADO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTA	RESPONSABLE
Cambios en la población de la fauna	Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua. Para ello se prevé realizar una reforestación para aumentar el bosque de reserva cercano a la franja de protección de cauce hídrico. Dejar corredores boscosos para el traslado de animales. No permitir: la caza. Se prevé realizar monitoreo constantes para evitar cazadores furtivos y la colocación de carteles de señalización prohibiendo la caza.	PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.
Cambios en la flora	Dejar bosques de reservas Dejar árboles semilleros en el área a desmontar. Evitar la quema del bosque. Evitar el uso indiscriminado del recurso bosque. Utilizar racionalmente el bosque de reserva previo inventario. Dejar franjas de bosques nativos ubicados sistemáticamente en el área a desmontar.	PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.
Cambios biofísico	Evitar el desmonte indiscriminado. Dejar bosques de reserva representativos. No desmontar extensas áreas en superficies continuas.	PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.

Consultoría Ambiental VERDE VIVO Contaminación por productos químicos, CTCA 1-747 aceites del mantenimiento de vehículos, Combustibles.	Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermicidas. Destinar áreas especiales (pozos) para la eliminación de resto de productos, embalajes, desechos.	 PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.
Probable deterioro de los caminos	Mantenimiento periódico. No transitar en épocas lluviosas. Evitar labores en épocas lluviosas.	PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.
Pastoreo Barreras vivas	Control del N° adecuado de animales por unidad de superficie. Control de la duración del Pastoreo por los animales. No permitir el sobrepastoreo. Realizar observaciones de la recuperación de la pastura. No introducir animales antes de la recuperación del vegetal. Implantación de especies gramíneas o leguminosas de follajes densos como barrera de protección contra deriva en linderos de caminos vecinales en cumplimiento del Decreto 2048/04.	PROPONENTE con acompañamiento de Asesores Ambientales.

MEDIDAS ALTERNATIVAS PROPUESTAS

Cumplir con las medidas para manejo de agroquímicos Ley 3742

- Los envases y embalajes de productos de agroquímicos NO deberán ser utilizados para contener agua o alimentos destinados para consumo humano o de animales
- Disponer de una instalación adecuada para almacenar temporalmente los envases vacíos de modo a no contaminar las fuentes de aguas o alimentos de animales.
- Toda persona involucrada en el manejo y la aplicación de productos fitosanitarios de uso agrícola, deberá contar con el equipo de protección adecuado, de tal forma a evitar intoxicaciones.
- El abastecimiento y la limpieza de los equipos de aplicación deberán ser realizados lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar posibles contaminaciones.
- En los casos de aplicación de los defensivos agrícolas se deberá establecer:
 - Una franja de protección de cien metros entre el área de tratamiento con productos fitosanitarios y todo asentamiento humano, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas y otros lugares de concurrencia pública para los plaguicidas de uso agrícola*
 - Una franja de protección de cien metros entre el área de tratamiento con productos fitosanitarios de cualquier clasificación toxicológica y todo curso de agua natural.*
 - En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, objeto de aplicación de productos agroquímicos, se deberá contar con barreras vivas de protección con un ancho mínimo de cinco metros y una altura mínima de dos metros*

Cumplir con las medidas de protección del suelo

Mantener la cobertura vegetal (bosques, pastos y matorrales) en las orillas del arroyo. Esto implica el evitar la quema de la vegetación de cualquier tipo. NO QUEMAR. Va en contra de la fertilidad del suelo; deteriora el hábitat de la fauna, y deteriora la disponibilidad del recurso agua.

- a. Cultivar en surcos de contorno en las laderas y no en favor de la pendiente, porque favorece la erosión.
- b. Combinar las actividades agrícolas, pecuarias y forestales (agroforestería), y sembrar árboles como cercos, en laderas, como rompevientos, etc.
- c. Rotar cultivos, para no empobrecer el suelo.
- d. Integrar materia orgánica al suelo, como los residuos de las cosechas.

e. Abonar el suelo adecuadamente para restituir los nutrientes extraídos por las cosechas. El abonado debe evitar el uso exagerado de fertilizantes químicos, de lo contrario se mermará la microflora y microfauna del suelo y se pueden producir procesos de intoxicación de los suelos.

Cumplir con las medidas de protección de Recurso Hídrico

- f. Mantener la cobertura vegetal (bosques, pastos y matorrales) en las orillas del arroyo. Esto implica el evitar la quema de la vegetación de cualquier tipo.
- g. Cultivar en surcos de contorno en las laderas y no en favor de la pendiente, para evitar la erosión.

Otras medidas a tener en cuenta

- Disponer de abastecimiento suficiente de agua potable, con instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución
- Respetar las márgenes de protección Ley N° 4241
 - Franja de protección según el ancho del arroyo: 20 metros de bosque protector del cauce hídrico.
- Mantener las captaciones de agua en condiciones estructurales adecuados
- Ubicar los abrevaderos para animales en lugares seguros, donde no haya riesgo para los animales, evitar que el animal vaya directamente al curso hídrico
- Mantener el caudal ecológico a ser determinado por la Dirección General de Protección y Conservación de Recursos Hídricos

Cumplir con las siguientes medidas de control de animales

- De existir bosque en la propiedad, colocar carteles de señalización en el que se prohíba la caza de animales silvestres.
- En caso de existir un corredor biológico, mantener la conectividad de los ecosistemas a gran escala y permitir el desplazamiento de especies entre cuencas próximas mediante la conservación de bosques protectores de causas hídricas y mediante conservación de islas de bosques que mantengan conectividad en las zonas de reservas
- Favorecer la preservación del hábitat natural de las especies amenazadas de extinción raras endémicas en sus propiedad
- Comunicar a la Secretaría del Ambiente en casos de que en su propiedad sean detectadas especies en peligro de extinción o amenazadas.
- En caso de poseer especies silvestres en cautiverio debe dar cumplimiento a lo establecido en la Ley N° 96/92 de vida silvestre.

Cumplir con los controles de Incendios Forestales

- Denunciar inmediatamente ante las autoridades competentes cualquier principio de incendio forestal
- Procurar la detección temprana del fuego y el rápido acceso de los combatientes al lugar del siniestro, a fin de posibilitar un combate oportuno y fácil
- Coordinar con vecinos autoridades competentes y otras organizaciones interesadas, las actividades de prevención, capacitación y combate de manera a optimizar los recursos y los resultados de dichas actividades.
- Conservar los bosques inundados, esteros y baños que colindan con las zonas de producción de manera de evitar la propagación de incendios forestales.

11. MONITOREO

la condición de los terrenos de pastoreo (evaluación de la condición actual de salud del pasto, comparada con su potencial);

- las tendencias del pasto (el sentido del cambio de la condición del terreno de pastoreo);
- la disponibilidad y acceso del forraje natural, el cultivado y los alimentos importados (para animales de pesebre);
- los números y tipos de animales;
- su distribución y movimiento temporal;

- la condición del ganado (su peso, la presencia de enfermedades, y otros índices sanitarios);
- la condición del suelo (es decir, las señales de mayor erosión, compactación, menor fertilidad, etc);
- las fuentes de agua (su ubicación, condición, intensidad de uso y la condición de la vegetación a su alrededor);
- las condiciones del mercado (cambios de precio, desarrollo de mercados alternativas, etc)
- los cambios en los índice económicos de los ganaderos (p.ej. el nivel de ingresos y la salud);
- los cambios en la organización social;
- los cambios externos en el uso de la tierra y los cambios demográficos que afectan los recursos de pastoreo y a los ganaderos;
- los cambios en las poblaciones y hábitat de la fauna debido a la producción ganadera.

12. REFERENCIAS TÉCNICAS Y BIBLIOGRÁFICAS

ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994.

CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.

BURGUERA, G.N. 1985. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computacionales. J.J. DUEK (De.). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).

CADEG. 2000 .Los retos de la Competitividad; Gobierno, Empresa y Empleo en Paraguay. Asunción, Paraguay. Pag 254

TIBOR, T.; FELDMAN, I., 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pag: 302

JUAN, JM; GRYNA, F. M. 1995. Análisis y Planeación de la Calidad. México D.F., México. Pag:633

CONESA, F. 1995. Auditorias Medioambientales; Guía Metodológica. Madrid. España. Pag: 520.

FAO, 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 44.

GOOLAND. R.; DALY, H. 1992. Evaluación y Sostenibilidad ambiental en el Banco Mundial.

Trad. por L. Delgadillo. Alajuela. C.R.. INCAE. 37 p.

RODRÍGUEZ, L.R. 1989. Impactos del uso de la tierra en la alteración del régimen de caudales, la erosión y sedimentación de la Cuenca Superior del Río Reventazon y los efectos económicos en el Proyecto Hidroeléctrico de Cachí, Costa Rica. Tesis Mag. M. Sc. Turrialba, CATIE. 138 p.

SOIL SURVEY STAFF. 1997. Soil Survey Manual. U.S. Department Of Agriculture Handbook. Núm 18, USDA, Washington D.C

ANEXO PLANILLA DE REGISTROS

Planilla de Reporte para la investigación de un Accidente				
Auditado por:		Cargo:		
Fecha :	Hora :	Modulo:	Nombre del Accidentado:	Cargo (p)/(t):
Descripción del Accidente:				
Testigos:				
Nombre y Apellido:		Cargo (p)/(t):	Nombre y Apellido:	Cargo (p)/(t):
Procedimientos de Primeros Auxilios				
Aplicado ()	Tiempo :	Aplicado Por:		Cargo (p) / (t):
Tiempo Transcurrido para Derivación a un Hospital:			Nombre del Hospital:	
o Aplicado ()		Motivo:		
Acciones Correctivas Para Prevenir Este Tipo de Accidente:				

[illegible]

Impacto Negativo	Medidas de Mitigación	Responsable	Plazos	Costos Gs.
Concurrencia de maquinas Compactación del suelo por tráfico de maquinarias, incidiendo en la permeabilidad del mismo Generación de micro partículas sólidas en suspensión y su posterior arrastre por corrientes de viento, afectando a la calidad del aire	Capacitación del personal. Concienciar a los conductores.	El proponente	Inmediato	3.000.000
Recepción de Agroquímicos Compactación del suelo puntual Posibilidad de contaminación del medio en caso de pérdidas del producto	Delimitar el área para el tráfico vehicular enripiado del mismo Uso de equipos de protección (Tapabocas)	El proponente	Inmediato	3.000.000
Aplicación de Agroquímicos Mejor Calidad del Producto si Aplicado Correctamente Reducción de la Micro fauna del Lugar según la composición del Producto Utilizado Alteración de la composición Natural del Medio Receptor Transporte por acción de escorrentías a campos bajos donde se encuentran Humedales	Implementación de cobertura vegetal en zonas donde el suelo se encuentre desnudo Elaborar sistemas de reforestación con especies nativas	El proponente	Inmediato	3.000.000

Consultoría Ambiental RDE VIVO Derrames de Agroquímicos Altera el medio, alteración de la composición química del suelo	Entrenamiento del Personal, Utilización de EPI, Buenas Prácticas de Manipulación, instalaciones adecuadas (superficie interna lisa, pendiente para la recolección, canaletas internas) sistemas adecuados de eliminación.	El proponente	En Vigencia	 400.000 Gs..
Intoxicación Afecta la salud humana y puede llegar hasta la muerte.	Utilización de equipos de protección, buenas prácticas de Manipulación, Monitoreo en desarrollo del proceso de aplicación, Buena aireación del Lugar	El proponente	En Vigencia	450.000 Gs..
Aplicación de Agroquímicos • Reducción de la Micro fauna del Lugar según la composición del Producto Utilizado • Alteración de la composición Natural del Medio Receptor • Transporte por acción de escorrentías a campos bajos donde se encuentran Humedales • Posibilidad de Intoxicaciones • Mejor Calidad del Producto si Aplicado Correctamente	• Buenas Practicas • Regular Picos de Aplicación • Tener en Cuenta Velocidad del Viento • Utilización de Equipos de Protección Individual • Registros de Aplicación	El proponente	En Vigencia	250.000 Gs..

Perdida de Especies Nativas Tener un equilibrio sostenible	Tener un equilibrio sostenible	Proponente	2 años	5.000.0000
Asistencia Médica a los funcionarios	----- _____	Proponente	2 años	