

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Ley N° 294/93 "Evaluación de Impacto Ambiental"
Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13

PROYECTO:

**"PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y
MANTENIMIENTO DE CANALES"**

PROPONENTE:

ACIR KOPP

Ubicación del Proyecto:

Lugar: Calle 30 Acaray

Distrito: Minga Guazú

Departamento: Alto Paraná

Finca N°: 3.654

Padrón N°: 1.228

Superficie: 40ha 0011m²

AÑO 2026

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

1. INTRODUCCIÓN:

El proyecto constituye una solicitud para la Adecuación y Obtención de la Licencia Ambiental conforme a procedimientos estipulados en el Decreto Reglamentario 453/13. Un Estudio de Impacto Ambiental, es un documento técnico de carácter interdisciplinario, que forma parte del proceso de evaluación del proyecto o una acción determinada para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución y para proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos. La importancia de esta herramienta consiste en poder llevar a cabo las actividades sin poner en peligro al ambiente.

En los proyectos de inversión agrícola y ganadera, la mayor motivación debe ser producir más al menor costo, protegiendo el ambiente y manteniendo la equidad dentro y entre generaciones humanas. Esto se logra conservando los niveles de productividad en las áreas de alto potencial, al tiempo que se incrementa la productividad de los terrenos de bajo potencial.

La puesta en consideración de las acciones y actividades en ejecución y a ser ejecutadas, será ajustada a las leyes ambientales, permitiendo al responsable de la propiedad, implementar las acciones y actividades productivas, sin correr riesgos innecesarios, por una falta de cumplimiento de las mismas. Además, asegura un modelo de producción sostenible, aplicando las medidas determinadas en el análisis y la evaluación del impacto ambiental, lo que le permite mantener un cierto grado de seguridad en esta planificación y crecimiento de la empresa agropecuaria, previendo las medidas de mitigación de los impactos negativos y permitiendo la recuperación y renovación de los recursos naturales utilizados en el proceso, medida que permite la sostenibilidad del sistema productivo.

La producción agrícola iniciará la planificación de un sistema de aprovechamiento racional, de acuerdo a las características naturales del área, incluyendo en el Proyecto el componente ambiental, de manera a prevenir, eliminar, o mitigar acciones que provoquen impactos negativos y que puedan afectar la integridad ecológica y la capacidad ambiental de recuperación de los recursos naturales renovables, ajustándose de este modo a las prescripciones de la Ley 294/93.

El proponente, el Sr. Acir Kopp, dentro de su política de producción, ajustada a patrones de sostenibilidad y adecuada a las exigencias de las leyes ambientales nacionales, cuenta con el proyecto de Uso Agrícola, limpieza y mantenimiento de canales y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental, de manera a ordenar el territorio y las actividades productivas dentro de la propiedad.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

2. ANTECEDENTES:

La actividad agrícola a desarrollar sujeto a este estudio, se halla en fase de planificación, en una zona cuya actividad principal es la producción agrícola, aprovechando las grandes extensiones de pastizales naturales y las condiciones climáticas propicias.

El responsable del emprendimiento, consciente de la necesidad de proyectar la actividad dentro del marco de desarrollo sustentable, considera pertinente para ello aplicar criterios de buenas prácticas agrícolas y ambientales, acorde a los conocimientos y la tecnología que rige actualmente la actividad.

En este marco, actualmente se enfrenta desafíos de crecimiento y desarrollo, incentivado en las medidas económicas del nuevo Gobierno Nacional y en sus Políticas Económicas, sumado a la apertura de nuevos mercados y una mayor demanda de alimentos que se producen en Paraguay.

En este sentido, el proponente desea contar con una seguridad jurídica en lo que atañe a sus actividades productivas y la forma de utilización de sus recursos naturales, que son la base de su crecimiento económico.

La actividad principal a desarrollar inicialmente es la ganadería, luego intercalando con la actividad agrícola específicamente: cultivo de granos de ciclo corto como ser soja, trigo y maíz entre otros.

Se ha diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas en la propiedad, teniendo en cuenta las características de la propiedad.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

El presente ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL del Proyecto “Explotación Agrícola, limpieza y mantenimiento de canales” tiene como objetivo principal, elaborar un Proyecto para el aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y su correspondiente análisis y evaluación ambiental para la Explotación Agrícola.

3.2. Objetivos Específicos

* Realizar un Estudio de Impacto Ambiental de las acciones del proyecto sobre las condiciones del ambiente.

* Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológico y socioeconómicos del área de ubicación e influencia del proyecto.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

* Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.

* Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

4. AREA DEL ESTUDIO

4.1. Nombre del Proyecto:

"EXPLOTACIÓN AGRÍCOLA – LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

4.2. Datos del Proponente:

Proponente:	ACIR KOPP
C.I. N°:	2.248.342

4.3. Datos del Inmueble (*):

Lugar:	Calle 30 Acaray
Distrito:	Minga Guazú
Departamento:	Alto Paraná
Finca N°	3.654
Padrón N°	1.228
Superficie Total:	40ha 0011m ²

(*) Los datos fueron extraídos de la escritura de transferencia de inmueble.

4.4. Ubicación del Proyecto:

El proyecto se encuentra ubicado sobre caminos internos del distrito de Minga Guazú.

Coordenadas UTM Z21J		
Punto	Este (X)	Norte (Y)
1	711094.61	7182990.27
2	710126.37	7183608.45

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"



Figura 1. Imagen satelital.

Fuente: Elaboración propia.

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

5.1. Área de Influencia Directa (AID):

Las áreas de influencia directa son aquellas en que la actividad del proyecto en ejecución ocasiona o pudieran ocasionar daños o alteración al medio ambiente y consecuentemente a las personas.

El Área de influencia directa (AID) en este emprendimiento, se limita a la superficie del terreno donde se encuentra el proyecto, que en total alcanzaría los 332ha 7.715m². La misma se encuentra ubicado en un sector agropecuario del distrito de Gral. Higinio Morínigo. El AID, se establece por las probabilidades de accidentes, siniestros, incendios, ruidos molestos, etc., propio de este tipo de emprendimiento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"



5.2. Área de Influencia Indirecta (All):

Corresponde a 1.000 metros alrededor de la propiedad objeto de estudio donde se instalará, operará y realizará la actividad propuesta. Es una zona de uso agropecuario donde se observan grandes extensiones de producción agrícola y ganadera.

6. ALCANCE DE LA OBRA

6.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

6.1.1. Actividades Agrícolas

Cultivos de soja y otros cultivos de invierno como coberturas y cereales tales como maíz, avena.

Se aplican tecnologías combinadas y apropiados sistemas de conservación de suelo con aplicación de curvas de nivel, siembra directa y cultivo de abono verde, utilizando maquinarias y equipos especiales. En el uso de agroquímicos como aplicación de herbicidas, insecticidas y otros se realizan con maquinarias, con la utilización de agua transportado en tanques especiales acoplados al tractor y manipulado en un lugar alto próximo a la administración, para evitar el transporte o derrame del material químico a lugares sensibles a contaminación y pendientes que conducen a los arroyos. La disposición de los envases plásticos provenientes de agro defensivos, son guardadas en lugares especiales para luego ser vendidos a empresa que se dedican a reciclar dichos envases.

La compra de insumos tales como defensivos agrícolas se adquieren en el momento de su uso.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Calendario de Actividades:

El cronograma de ejecución del Proyecto correspondiente al periodo 2025 - 2026, se basa en las actividades previstas para la implementación del proyecto, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Actividad	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Planificación y Organización	X	X										
Preparación del Terreno	X	X	X	X								
Adquisición de materia prima e insumos				X	X	X	X	X				
Siembra							X	X	X	X	X	
Control de la erosión				X	X	X	X	X	X	X	X	
Cuidados culturales							X	X	X	X	X	X
Mejoramiento de la red vial	X	X										
Construcción de alambrados			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Producción Anual:

Cosechas del rubro mencionado, Granos de soja.

Se estima una producción promedio de soja de 3.500 Kg por hectárea.

Otros Cultivos: correspondiente a trigo, maíz.

Desechos: Sólidos (Tn/Año, M3/Año), Líquidos (M3/S), Gaseoso (Kg./H)

No existen desechos sólidos ni líquidos de valor relativo desde el punto de vista ambiental, considerando que las materias primas obtenidas (granos) son comercializadas en su totalidad desde la chacra directamente a los silos, excepto la reservada para semilla.

Con relación a desechos de los recipientes de agroquímicos, se toman las medidas necesarias, considerando que se cuenta con los servicios de recolección de empresas encargadas de las mismas.

Generación de Ruido (decibeles)

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

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

Manejo Integrado de Plagas y Uso de Agroquímicos.

* No utilizar los agroquímicos organoclorados, órganofosforados y otros que estén prohibidos o restringidos, dentro del territorio nacional.

* En la utilización de los métodos químicos en el control de plagas y enfermedades, se deben imponer medidas de protección paralelas como ser la elección del producto (baja toxicidad, efectos selectivos y escasa persistencia), seguridad y funcionamiento de la técnica de aplicación, de modo a que los riegos se reduzcan al mínimo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

- * Minimizar los impactos ocasionados por el uso de productos químicos y derivados del petróleo; destinando sitios especiales para el lavado, mantenimiento de equipos y maquinarias utilizadas en la explotación agrícola.
- * Disposición de los envases de agroquímicos de modo a ser retirados por la Empresa encargada del retiro de los mismos de la finca en estudio.
- * Tanto como es posible, se debe depender de las medidas no químicas para mantener las poblaciones de las plagas en un bajo nivel.
- * El objetivo principal es controlar las plagas, no erradicarlas. Esto con la vigilancia de las poblaciones de las especies de las plagas más importantes y el control se realiza, únicamente cuando sea necesario.
- * Cuando sea indispensable emplear los pesticidas, se escogen y se aplican de tal manera que los efectos para los organismos estatales, realizar la extensión respecto a esta práctica (aplicación de agroquímicos) siendo utilizadas, la forma de almacenar y aplicarlas. El mal uso puede causar una enfermedad grave o la muerte, contaminación del suelo y del agua, daños al ganado y a la fauna, y la disminución o eliminación de los enemigos naturales de las plagas. Es una preocupación fundamental de las autoridades nacionales, el manejo y la supervisión del uso de los pesticidas.

El Programa de Manejo Integrado de las Plagas debe tener en cuenta los siguientes factores

- * El desarrollo, con la participación de los agricultores de la zona, de un plan para manejar las plagas, empleando métodos prácticos para reducir su concentración.
- * Establecer un nivel práctico de umbral económico y de acción, para las plagas claves.
- * El desarrollo de los sistemas prácticos de monitoreo de las poblaciones de las plagas o sus niveles de infestación, entre otros.

6.1.2. Canalizaciones

La propiedad cuenta con algunos canales o bien denominados balos de escorrentía de agua, los cuales se realizaron con el fin de drenar el agua acumulada en la propiedad en épocas de abundante precipitación. Los canales forman parte de las mejoras introducidas en la propiedad, a fin de poder desarrollar las actividades propuestas de manera más eficiente se realizarán limpieza a las mismas.

La implementación de los canales, se podrá realizar la preparación del suelo para la actividad desarrollada. Con los trabajos de preparación de suelo se podrá lograr mejorar la condición edafológica y aumentar el rango de capacidad de agua asimilable.

Con esta mejora gran parte de las aguas pluviales son absorbidas por el suelo debido a las mejoras introducidas y el excedente se depositará en los canales cumpliendo con la función de mantener la humedad del suelo en épocas de sequía.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Limpieza de canales

Se tiene previsto realizar una limpieza periódica de los canales realizados dentro de la propiedad. La limpieza de los canales consistirá en la extracción de malezas y camalotes que impidan la circulación y drenaje del agua acumulada durante los días de abundante lluvia.

Cabe aclarar que las abundantes precipitaciones se producen solo en determinadas épocas del año y que durante gran parte del año el terreno se mantiene seco y estable para las actividades a realizar.

6.2. DESCRIPCIÓN DE LOS USOS

El presente Proyecto tiene por objetivo la explotación agrícola, tendientes a la producción de cultivo agrícola. Para el efecto la propiedad total abarca una superficie de 40,0011 hectáreas, con relación a la utilización actual del suelo se expone lo siguiente:

USO ACTUAL

Uso Actual	Sup.(Há)	Porc.(%)
Área en Reg. p/ BRF	1,2289	3,07
Barreras Vivas de Protección	0,5123	1,28
Campo Natural	1,1936	2,98
Canales	0,2328	0,58
Infraestructura - Sede	0,4344	1,09
Uso Agrícola	35,9873	89,97
Zonas de Protec. De Hídricos	0,4118	1,03
Superficie	40,0011	100,00

USO AÑO 1986

USO	SUPERFICIE	PORCENTAJE	Equivalente al 5%
Bosques de Reserva Forestal	0,0000	00,00	
Otros Usos	39,8239	100,00	2,0001
Superficie Total	39,8239	100,00	

USO ALTERNATIVO

Uso Alternativo	Sup.(Há)	Porc.(%)
Área en Reg. p/ BRF	2,0004	5,00
Barreras Vivas de Protección	0,5123	1,28
Campo Natural	0,4221	1,06
Canales	0,2328	0,58

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Infraestructura - Sede	0,4344	1,09
Uso Agrícola	35,9873	89,97
Zonas de Protec. De C. Hídricos	0,4118	1,03
Superficie	40,0011	100,00

7. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

7.1. Medio Físico

Clima

El clima de Minga Guazú es subtropical húmedo. Las temperaturas en verano suelen ser cálidas y en invierno relativamente fríos, y en extremas condiciones es común la aparición de heladas. Las lluvias son dispersas durante todo el año. En lo que respecta a valores extremos históricos, la temperatura máxima registrada fue de 40 °C, el 11 de noviembre de 2003 y la mínima de -1,2 °C, el 14 de julio de 2000. Estos datos provienen desde la estación meteorológica del Aeropuerto Internacional Guaraní.

Aire

La alteración de la calidad del aire se genera por los efectos del tráfico y corresponden a las emanaciones de los vehículos automotores y en su minoría a las industrias. En Ciudad del Este se estima que por el tráfico vehicular se generan contaminantes en medianas cantidades y permisibles todavía para la salud. Las pocas industrias en su conjunto, podrían ser consideradas pocos relevantes por estar todas ellas muy separadas unas de otras y la capacidad de renovación del aire es importante.

Geología

La geología en esta zona está caracterizada por espesos derrames basálticos, casi horizontales, predominando el basalto denso intercalado por capas de basalto vesicular amigdaloidal y brecha, conformando, en ciertas áreas, discontinuidades litológicas y fajas muy fracturadas. Esta formación geológica constituye la denominada "Serra Geral", también conocido como "Trapp do Paraná". Un suelo residual de arcilla cubre la superficie de las márgenes del río y de sus afluentes.

Orografía

Pueden señalarse las últimas salientes de las sierras de San Rafael, de Itapúa y las de San Juan Nepomuceno, de Caazapá, que penetran en el territorio de Alto Paraná en las regiones fronterizas con estos departamentos. No existen desprendimientos significativos de estas sierras.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Hidrología

El Río Paraná y sus principales afluentes: Itambey, Limoy, Yguazú, Acaray, Monday, Yacuy Guazú, Ypety y Ñacunday, así como numerosos arroyos, conforman el sistema hídrico. Los ríos Paraná y Acaray son utilizados por las hidroeléctricas Itaipú y Acaray respectivamente, situación que lo convierte en el departamento con mayor energía hidroeléctrica del país. Los ríos Monday y Ñacunday son también potenciales generadores de energía electrohidráulica. El área en donde se encuentra el proyecto hace referencia a la Cuenca del Paraná. El río Paraná, de 4.000 km de extensión total, incluyendo los ríos Paranaíba y Grande, de cuya confluencia se origina en territorio brasileño, abarca una cuenca total de 3.000.000 km². Debido a su caudal y a la extensión de su cuenca, el Paraná es uno de los mayores ríos del mundo. En el trecho comprendido entre el Salto del Guairá, hoy sumergido por la formación del embalse de ITAIPÚ, y la desembocadura del río Yguazú, 190 km aguas abajo, el río Paraná presentaba un desnivel de 120 m, susceptible de ser aprovechado.

La cuenca del arroyo Amambay alimenta el lago de la república siendo este de una belleza escena importante para el sector.

Hidrogeología

En Paraguay el Acuífero Guaraní tiene una extensión aproximada de 70.000 km² y la población que habita este territorio es de alrededor de 1.860.000 personas. Las principales zonas de recarga del Sistema Acuífero Guaraní en Paraguay se encuentran en los departamentos de Caaguazú y Alto Paraná, especialmente por infiltración de agua de lluvia a través del suelo.

7.2. Descripción de factores biológico

Fauna y Flora

Para la descripción de los aspectos biológicos de la zona, se describen las características de la Ecorregión Alto Paraná o Bosque atlántico del alto Paraná.

La ecorregión del bosque Atlántico del Alto Paraná es la más húmeda del Paraguay, se caracteriza por el bosque alto y húmedo que forma parte del Complejo Ecorregional del Bosque Atlántico. La ecorregión Alto Paraná tiene 33.510 km² y comprende al Departamento de Alto Paraná y porciones de los de Caaguazú, Itapúa, Guairá, Canindeyú y Caazapá. Es la ecorregión más deteriorada y amenazada del Paraguay.

Se presentan comunidades naturales de turberas, bosques en suelos saturados, ríos, arroyos, manantiales, saltos, bosques altos y medios, bosques de araucarias y cerrados. Entre las especies botánicas se encuentran: el helecho arborescente o chachĩ (*Alsophylla atrovirens*), la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), el lapacho rosado (*Tabebuia heptaphylla*), el yvyra pytä (*Peltophorum dubium*), etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

Esta ecorregión presenta la mayor biodiversidad faunística del Paraguay. Los afluentes del río Paraná son el único hábitat del Pato Serrucho, del hoko hovy, el carpintero listado, loro de pecho vináceo, así como de la lechuza listada. Otras valiosas especies ya se encuentran extintas. Entre los animales se encuentran: el águila harpía (*Harpia harpyja*), la pava de monte (*Pipile jacutinga*), el mono capuchino (*Cebus apella*), el tapir (*Tapirus terrestris*), el jaguar (*Panthera onca*), el pájaro campana (*Procnias nudicollis*), etc.

En los últimos años se ha transformado la ecorregión por el trabajo del hombre. Las represas de Acaray, Yguazú e Itaipú, han dejado 2.000 km² bajo agua, la deforestación indiscriminada, los nuevos asentamientos y colonias, la explotación agropecuaria y la explosión demográfica de la zona, con Ciudad del Este a la cabeza. En la zona hay áreas silvestres protegidas estatales y privadas como: Parque nacional Caaaguazú, reserva natural kuriy parque nacional Ñacunday, bosque protector yakuí, reserva biológica Itabó, reserva biológica Limoy, Refugio Biológico Tati Yupi y Refugio Biológico Mbaracayú.

En las áreas silvestres protegidas de Alto Paraná se destaca la existencia de: Parque Nacional Ñacunday, Parque Nacional Saltos del Guairá, Reserva Biológica Itabó, Reserva Biológica Limoy, Refugio Biológico Mbaracayú y Refugio Biológico Tati Yupi en el departamento de Alto Paraná, según el mapa presentado más arriba de Áreas Silvestres Protegidas del Paraguay.

8. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Vinculación con las normas 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. En el marco del presente trabajo, el proponente se abocará al cumplimiento de las leyes ambientales:

La Constitución Nacional

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

* Artículo N° 6 – De la Calidad de Vida:

“La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales...”

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

* Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

“Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano 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”.

* Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental:

“Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley.

Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas...”

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

* Artículo N° 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos:

“Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo”.

* Artículo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo:

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

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.

Ley N° 6.123/18 “Que eleva al rango de ministerio a la secretaria del ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”

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

Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

Ley N° 836/80 “Código Sanitario”

Ley N° 1160/97 “Código Penal”

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

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

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

Ley N° 6390/20 “Que Regula la Emisión de Ruidos”

Ley N° 3.956/09 “Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay”

Ley N° 5.211/94 “Calidad del Aire”

Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10

Las Municipalidades también tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la “Ley Orgánica Municipal” en sus Artículos 18, 43 y 63 les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.

En cuanto a lo loteamientos, en el Art. N° 241 mencionan los requisitos para la aprobación de los planos, el art 244 de la aprobación Municipal, art. 246 de las obligaciones del propietario una vez obtenida la aprobación Municipal, art. 247 de la contribución inmobiliaria obligatoria, art. 248 de la ubicación de las fracciones públicas entre otros artículos relacionado con loteamientos.

Decretos Reglamentarios

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

Decreto que establece los lineamientos para el proceso de licenciamiento ambiental de obras y actividades a fin de contar con una norma dinámica y que dé respuestas a nuevas realidades y eventuales omisiones, que permitiría ampliar las obras y actividades que deberían someterse a evaluación de impacto ambiental cuando existan argumentos razonables para ello y,

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

asimismo, un procedimiento para que la ciudadanía y los eventuales afectados puedan solicitar, en forma fundada, la evaluación de impacto ambiental de una obra o actividad en particular.

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.

Artículo N° 1. Modificase y ampliése el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

Artículo N° 2 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:

- a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;
- b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;
- e) Los complejos y unidades industriales;
- d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;
- e) Extracción de combustibles fósiles y sus procesamientos
- f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general;
- g) Obras hidráulicas en general;
- h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;
- i) La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;
- j) Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales; k) Obras viales en general;
- l) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;
- m) Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;
- n) Depósitos y sus sistemas operativos;
- ñ) Talleres mecánicos;
- o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;
- p) Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;
- q) Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas;

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

- r) La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial;
- s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

9. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

Para la identificación de acciones, se han diferenciado los elementos del proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros a los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo
- Acciones que implican emisiones de contaminantes
- Acciones derivadas del almacenamiento de residuos
- Acciones que implican subexplotación de recursos
- Acciones que implican sobreexplotación de recursos
- Acciones que actúan sobre el medio biótico
- Acciones que dan lugar al deterioro del paisaje
- Acciones que implica a la polución de curso de agua.
- Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural
- Acciones que alteren o perturben el hábitat de la comunidad indígena que linda con el área de estudio.
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normativa medioambiental vigente.

Seguidamente se detalla las actividades del proyecto y las acciones que cada una implica.

Etapas Operativa		
A) Actividad Impactantes: ACTIVIDAD AGRIOPECUARIA		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siembra ▪ Aplicación de defensivos agrícolas. ▪ Aplicación de fertilizantes. ▪ Aplicación de herbicidas ▪ Aplicación de otros agroquímicos ▪ Cosecha ▪ Transporte de granos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de empleos ▪ Aportes al fisco y a la comunidad local ▪ Dinamización de la economía. ▪ Disminución de la erosión y compactación por el sistema de siembra directa. ▪ Consumo importante en valores monetarios de agroquímico y combustibles. ▪ Alta exigencia de equipos para cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alteración de la calidad del aire ▪ Alteración de la calidad del suelo ▪ Alteración de la calidad de agua superficiales ▪ Alteración de la diversidad florística. ▪ Alteración del hábitat de la fauna ▪ Perdidas de componentes orgánicos del suelo. ▪ Generación de residuos y polvos. ▪ Riesgo de derrame de agroquímicos y combustibles y posibilidades de contaminación del agua y suelo ▪ Riego de emanaciones toxicas por el uso indiscriminado de agroquímicos hacia la comunidad indígena que linda con las fincas. ▪ Riesgo de intoxicaciones por el mal manejo de los agroquímicos y de los equipos aplicadores. ▪ Incremento de partículas suspendidas en el aire. ▪ Incremento del tráfico en camino vecinales. ▪ Riesgos de accidentes varios

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

B) Actividad impactante: Manejo de Bosque Existente		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparación del terreno ▪ Plantación ▪ Cuidados silviculturales 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejoramiento de la calidad del aire. ▪ Aumento de la capacidad de infiltración. ▪ Aumento de la cubierta vegetal y de corredores. ▪ Aumento el hábitat de la fauna. ▪ Generación de empleo local ▪ Aumento de componentes orgánicos al suelo. ▪ Aumento de estabilidad del ecosistema. ▪ Mejoramiento de paisaje. ▪ Protección del ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución del uso del territorio agrícola.

C) Actividad Impactante: MANEJO DE MICROCUENCA Y RECURSOS HIDRICOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de curvas de nivel ▪ Cultivos en fajas. ▪ Diseño de caminos implementando bigotes y curva de niveles para evitar la erosión o deterioro del camino. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de riesgo de erosión. ▪ Mejoramiento de la aptitud agrícola de los suelos. ▪ Incremento de la diversidad florística. ▪ Recuperación de hábitat. ▪ Conservación del paisaje. ▪ Incremento de la aceptabilidad social de las actividades ▪ Conservación y protección del medio. 	

D) Actividad Impactante: RIESGO DE ACCIDENTES VARIOS POR ACTIVIDADES AGRICOLAS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<p>Trabajos operativos varios por el efecto de: Actividades agrícolas, Actividades de mantenimientos, manipuleos.</p>		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de maquinarias y/o vehículos ▪ Riesgo de accidente por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias y/o equipos. ▪ Riesgo de derrame de productos. ▪ Riesgo de quemaduras, de intoxicaciones, etc. ▪ Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.

E) Actividad Impactante: RIESGO DE INCENDIOS EN ACTIVIDADES AGRICOLAS Y FORESTALES		
Acciones	Impactos positivos	Impactos Negativos

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

<ul style="list-style-type: none"> - Trabajos operativos varios. - Tormentas eléctricas, incendios intencionales. - Desperfectos y/o fallas de equipos. - Mal manejo y disposición de residuos sólidos. 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgos de incendios forestales y agrícolas. ▪ Riesgos de incendios y siniestros en galpones y talleres. ▪ Riesgos de incendio por acumulación de desechos. ▪ Afectación de la calidad del aire. ▪ Eliminación de hábitat de aves e insectos ▪ Riesgo a la seguridad de las personas. ▪ Alteración de la parte estética de la zona.
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

F) Actividad Impactante: MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Uso y cambio de combustibles y lubricantes. ▪ Lavados. ▪ Mantenimiento y limpieza de las instalaciones, obras civiles y equipos. ▪ Monitoreo de las variables ambientales involucradas. ▪ Capacitación personal ante siniestro y emergencias. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generación de empleos. ▪ Aportes al fisco y a la comunidad local. ▪ Dinamización de la economía. ▪ Mejoramiento de la calidad de vida de la población de la zona afectada. ▪ Plusvalía de la infraestructura y del inmueble en si y de los alrededores. ▪ Mejora el paisaje. ▪ Previsión de impactos negativos ▪ Protección del ambiente ▪ Disminución de riesgos de daños materiales y humanos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo de accidentes ▪ Generación de polvos y ruidos. ▪ Riesgo de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. ▪ Sensación de alarma en el entorno ante simulacros. ▪ Riesgo de contaminación del suelo y napa freática en caso de eventuales derrame de combustibles

9.1 Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios o reglan de intervención congruente con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fueran detectadas y evaluada en el diagnóstico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos erosivos y degradantes de los cursos de agua y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la producción agrícola. Estas actividades están dirigidas a girar o encuadrar las acciones para la transformación del ambiente previstas por el proyecto.

Todas estas propuestas tienden a la protección de cauces, con la no alteración de las áreas boscosas adyacentes a los cursos de agua, otros. En consecuencia, el proyecto, en cierto grado, puede ser considerado como de conservación del medio ambiente y promoción de la explotación agrícola sostenible. En efecto su concepción se basa en que las actividades se

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

enmarcan en la efectiva implementación de componentes de conservación y uso adecuado de los recursos naturales.

Esta evaluación ambiental incluye un análisis de las alternativas razonables para alcanzar el objetivo final del proyecto.

10. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACION PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

Potenciales impactos del Proyecto – Medidas de Mitigación

Impactos Negativos Potenciales	Medidas de Atenuación
1. Erosión del suelo a raíz del laboreo.	No seleccionar áreas muy inclinadas o inestables, ni suelos muy propensos a la erosión. Limitar la preparación del sitio en temporada seca.
2. Compactación del suelo por la maquinaria y la formación de charcos.	Limitar el uso de la maquinaria. Preparar el suelo para la labranza mínima.
3. Pérdida de materia orgánica y suelo debido a la eliminación de la vegetación y lixiviación. Aparición de la capa dura y laterización.	Resembrar rápidamente. Utilizar cultivos de cobertura. Emplear una cubierta protectora.
4. Erosión del suelo raíz del cambio de uso.	Sembrar tan pronto sea posible.

Impactos Negativos

Suelo	<ul style="list-style-type: none"> * Degradación física de los suelos: Debido principalmente a procesos erosivos tanto hídricos como eólicos; * Alteración de las propiedades químicas: Lixiviación, solubilización, cambios de pH, extracción por cultivos implantados (pasturas); modificación del contenido de materia orgánica, etc.; * Microbiología: Microorganismos (micro fauna y flora) debido a las probables quemadas, uso inadecuado de agro tóxicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.); y * Ciclo del agua: alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura – precipitación.
Fauna	<ul style="list-style-type: none"> * Migración de especies: Debido a las probables modificaciones del hábitat natural. * Mortandad: Debido a cacerías furtivas, depredación, etc.
Atmósfera	<ul style="list-style-type: none"> * Aumento del polvo atmosférico: Causada principalmente por erosión eólica, movimiento de maquinarias, etc.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Biológico	<p>Flora y Fauna:</p> <p>Directo</p> <ul style="list-style-type: none"> * Recursos fitozoogenéticos: Pérdida de material genético. * Migración: Por pérdida o alteración del hábitat. * Plagas y enfermedades: Alteración del hábitat. <p>Indirecto</p> <ul style="list-style-type: none"> * Enfermedades transmisibles al ser humano. * Enfermedades transmisibles a otras especies animales.
Fisiográfico	* Paisaje local: Alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua, intemperización de suelo, roca, etc.
Hidrológico	* Arroyo

Impactos Positivos

Producción de Alimentos	Productividad: Incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio.
Generación de fuentes de trabajo	<p>Mano de obra:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Calificada: Generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. * No calificada: Beneficio para personales de campo en forma directa e indirecta.
Obras viales y comunicaciones	<ul style="list-style-type: none"> * Caminos: Generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos vecinales. * Comunicación: Teléfono, fax, radio, Internet, etc.
Apoyo a comunidades	<ul style="list-style-type: none"> * Salud y Educación: Generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como para los indígenas residentes en las proximidades. * Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el PIB, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros comerciales, centros educativos, etc.
Eco-Turismo	* Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: Generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Alternativas del Plan de Gestión

Principales Impactos Negativos	Principales medidas de Mitigación
Pérdida del suelo Camada Superficial	<ul style="list-style-type: none"> * Realizar labores con maquinarias adecuadas cuidando no remover en exceso los horizontes del suelo, en especial la superficial. * Cobertura inmediata con pasto, abono verde.
Alteración de la fisiográfica, agua subterránea y superficial	<ul style="list-style-type: none"> * Protección de cursos de agua, es decir donde se escurre.
Degradación física de suelos	<ul style="list-style-type: none"> * Forestación. * Reserva boscosa como franja de protección adecuada.
Alteración química del suelo	<ul style="list-style-type: none"> Análisis químicos periódicos (cada 2 años), para determinar * Fertilización orgánica y química. * Cultivos de abono verde.
Cambios biológicos	<ul style="list-style-type: none"> * Fertilización orgánica. * Utilización racional de productos químicos, como ser insecticidas, herbicidas, etc. * Cultivo de abono verde.
Polvo atmosférico	<ul style="list-style-type: none"> * Mantener el suelo bajo cobertura vegetal. * Siembra inmediata del suelo. * Forestación.
Cambios en la población de la Fauna	<ul style="list-style-type: none"> * Dejar bosque de reserva en forma compacta y continua. * Dejar corredores boscosos para el traslado de animales. * No destruir las aguadas naturales. * No permitir la caza.
Contaminación por productos químicos, aceites del mantenimiento de vehículos, combustibles.	<ul style="list-style-type: none"> * Evitar la fuga o derrame de combustibles, productos químicos como ser insecticidas, fungicidas, vermicidas. * Destinar áreas especiales para el depósito transitorio de restos de productos, embalajes, desechos. * Formar barreras vivas de protección en los casos de cultivos colindantes a caminos vecinales poblados, a fin de evitar posibles contaminaciones por deriva a terceros, conforme lo establece el Decreto No. 2.048 del M.A.G.
Probable deterioro de los caminos	<ul style="list-style-type: none"> * Mantenimiento periódico. * No transitar en épocas lluviosas. * Evitar labores en épocas lluviosas.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL (PGA)

El PGA incorpora el análisis de las alternativas del proyecto propuesto tomando en consideración aquella que es más conveniente desde el punto de vista ambiental económico y social. También contempla el plan de mitigación donde se establecen las recomendaciones

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES”

a fin de mitigar los principales impactos negativos del proyecto, y por último el plan de monitoreo que establece los elementos a ser tenidos en cuenta para el seguimiento de los factores ambientales que puedan ser afectados por los mismos.

Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto

Ante el planteamiento de los propietarios sobre la necesidad de llevar adelante el plan original de Explotación Agrícola y Ganadera, es porque se ha estudiado dos alternativas diferentes de Manejo de la Estancia, considerando en primer lugar lo relacionado con la parte ambiental, como en lo social y económico con resultados bien diferentes.

Se plantea la Explotación Agrícola, que consiste en la habilitación de zonas ganaderas y mejoramiento de las tierras, tanto para la agricultura y la ganadería no intensiva, además las mejoras edilicias como del camino interno con sus correspondientes obras de arte existentes dentro del establecimiento para mejor accesibilidad, la producción ganadera de manera semi intensiva con mayor capacidad de carga a través de la implantación de cultivos forrajeros de mayor calidad y productividad.

Plan de Mitigación, Plan de Manejo y de Gestión

Área	Actividad
Suelo	<p>Consideraciones generales: En el proceso de transformación de los minerales del suelo en masa verde en este caso por la pastura y el pisoteo del animal, así como la producción agrícola, genera un desequilibrio en los componentes físicos-químicos, biológicos de los suelos. Como ser: erosión, pérdida de nutrientes, pérdida de materia orgánica, pérdida de vida microbiana. A este efecto se deberá tomar las medidas de mitigación pertinentes al caso.</p> <p>Objetivos</p> <p>Protección del suelo contra la erosión hídrica.</p> <p>Protección de cursos de agua.</p> <p>Formación de un estrato orgánico rico en nutrientes, humedad, etc.</p> <p>Análisis químicos: a fin de cuantificar las transformaciones de los nutrientes y definir las acciones en términos de fertilización correctivas como ser cultivo de abono verde, fertilización orgánica y química, etc.</p> <p>Análisis físicos: a fin de cuantificar las transformaciones como ser: grado de compactación, cambio en la densidad, erosión, técnicas adecuadas de rotación y carga animal adecuada, etc.</p> <p>Para evitar alteración en el suelo se sugiere:</p> <p>Medidas mitigatorias principales:</p> <ul style="list-style-type: none"> * Cobertura del suelo a fin de evitar la evaporación, mediante una implantación adecuada de pasturas o abonos verdes o en forma combinada. * Cultivos en faja, alternado, combinado o asociado/ posibilidades de siembra directa (gramíneas / leguminosa). * Franjas de protección o rompevientos a fin de paliar la erosión – evaporación o evapotranspiración potencial de los suelos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

	<p>* Evitar la quema, como método de la limpieza de la pastura, a fin de evitar pérdidas innecesarias de materia orgánica de micro y macro nutrientes, fauna y flora, evitar procesos erosivos, etc.</p> <p>Otras medidas mitigatorias alternativas:</p> <p>* Subdrenaje, lavado o inundación, Separación, Conversión: reaccionando el suelo salino con mezclas de yeso y suelo alcalino.</p> <p>Abonos verdes</p> <p>* Siembra del abono verde, a ser realizado en épocas tanto de invierno como de verano, ajustándolas a variedades adaptadas / corte y acomodo del material verde a fin de facilitar la descomposición y formación de materia orgánica / Implantación de un sistema de cultivo consorciado entre leguminosas fijadoras de nitrógeno y gramíneas.</p> <p>Forestación y Reforestación</p> <p>* Plantación de especies adecuadas a la región / Fertilización y cuidados.</p>
Agua	<p>Objetivo</p> <p>Evitar la contaminación de cursos superficiales de agua.</p> <p>Evitar la contaminación de aguas subterráneas.</p> <p>Mejorar la calidad del agua:</p> <p>* Protección de las vertientes, mediante la permanencia de la vegetación nativa en un ancho de entre 10 a 20 mts, complementadas con algún otro tipo de cultivos o cobertura vegetal en los lugares donde se encuentra desprovista de la misma.</p> <p>* Se evitará el uso indiscriminado de insecticidas, funguicidas o herbicidas a fin de evitar la contaminación del curso de agua.</p> <p>* La eliminación de los envases estará destinado en lugares adecuados para luego ser retiradas por una empresa de reciclaje de envases de agroquímicos</p> <p>* Las fuentes de consumo de agua humanos se destinará lo más lejano posible de los lugares anteriormente citados.</p> <p>* Se propiciará un lugar adecuado para la disposición de basuras alejado de fuentes probables de agua (superficial o subterránea), baños y otros servicios sanitarios, etc.</p>
Aire y Prevención de accidentes	<p>Evitar ruidos molestos.</p> <p>Prevenir accidentes dentro y fuera del establecimiento.</p> <p>Evitar la quema.</p> <p>Contaminación sonora</p> <p>Ruidos:</p> <p>Inicial – Regulación y calibración de maquinarias / evitar trabajos en horas inapropiadas / establecer horarios adecuados Ejemplo: De 7:00 – 12:00 y 15:00 a 18:00 /</p> <p>Posterior – propiciar las labores diarias mediante la ayuda de animales como el caballo.</p> <p>Prevención de accidentes:</p> <p>* Señalización adecuada de entrada de vehículos.</p> <p>Mantenimiento y control periódico de vehículos, maquinarias pesadas, taludes de extracción, etc.</p> <p>Contaminación con CO2</p> <p>* Disminuir la concentración de CO2 en la atmósfera evitando la quema</p>

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

	<ul style="list-style-type: none">* Manejo de los potreros en el sistema de rotación a fin de evitar el sobrecrecimiento de las pasturas.* Se propiciará la acumulación de materia orgánica. mediante el mantenimiento de la vegetación con la rotación de pasturas, corte con rotativas, etc.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Programa de Seguridad para el Uso de Agroquímicos en la Agricultura

11.3.1 Compra de Agroquímicos y Recomendaciones

Es importante observar:

- * Abastecerse con antelación, a efectos de que factores como el mal tiempo o el defectuoso estado de los caminos retrasen el inicio de los trabajos en tiempo y forma;
- * No comprar productos cuyos envases estén deteriorados o no cuenten con sus etiquetas originales;
- * Los agroquímicos son formulados en fábrica. Los mismos vienen en diferente presentación: líquidas, emulsionables, granulado, polvos, sólidas; etc. y por lo general vienen listas para su empleo, y otras deben ser diluidas antes de su aplicación;
- * No adquirir envases sin o con precintos dañados;
- * Evitar el reenvasado;
- * Leer convenientemente las instrucciones de las etiquetas, de manera a conocer las dosis correctas y antídoto en el caso de emergencia. Si alguien se intoxica en el campo puede tomar mucho tiempo encontrar la botella y conocer el antídoto;
- * Tomar todas las precauciones antes de la aplicación;
- * Cumplir con las normativas legales vigentes;

- * Los concentrados de aceites y los concentrados emulsificables de la mayoría de los productos químicos penetran muy fácilmente por la piel;
- * Las formulaciones sólidas, permiten menor penetración cutánea debido a la absorción del producto por el portador que es la arcilla u otro material;
- * Los granulados son mucho más confiables para trabajar y evitar la exposición dérmica, y si son recubiertos es mucho mejor.

11.3.2 Envases y Etiquetas

- * El envasado varía con el tipo de formulación, las propiedades químicas de los ingredientes, las cantidades que deben venderse y las clases de manipulaciones que pueden sufrir desde que salen de fábrica hasta llegar al usuario.
- * Todos los envases son precintados adecuadamente, con anillos de plástico alrededor de cápsulas de rosca, precintos metálicos de presión o chapa precinto. Los compradores deben examinar cuidadosamente estos elementos, a efectos de determinar si los productos han sido abiertos; rechazando aquellos cuyos precintos manifiesten haber sido violados.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

* Se recomienda no dividir el contenido de los mismos en cantidades pequeñas para su utilización o reventa.

* Las instrucciones básicas de empleo deben estar impresas en la etiqueta en el idioma apropiado. Los compradores deben preguntar si, además, existen folletos explicativos complementarios. En caso de existir, es recomendable leerlos y aplicar sus recomendaciones. **LAS ETIQUETAS SIEMPRE DEBEN LEERSE.**

11.3.3 Medición y Mezcla

* Deben respetarse siempre las dosis y diluciones recomendadas.

* El olor y el color no tiene nada que ver con la potencial del agroquímico. Solo porque un químico tiene olor fuerte no significa que son más poderosos y viceversa. Sea tan cuidadoso con lo pesticidas inodoros como con aquellos que tienen un olor fuerte.

* Las dosis más elevadas no producen necesariamente mejores efectos; en cambio, las dosis bajas pueden ser menos eficaces.

* Durante la preparación, deben usarse ropas protectoras, y mantener alejados a niños y animales.

* Abrir los recipientes, bolsas, lata, etc., de los agroquímicos con cuidado para evitar aspirarlos el polvo.

Debe Evitarse el Contacto de los Productos con la Piel

* Asegúrese que la boca, nariz, ojos estén bien protegida cuando mezcle agroquímicos concentrados con agua.

* Siempre mida las dosis del producto químico manteniéndole alejado de su boca, nariz y ojos.

* Nunca permita que el pesticida concentrado toque su piel, tenga cuidado de no inhalar el concentrado, y evite el contacto con sus ojos.

* Si se produjera contaminación de la piel o de las ropas, deben lavarse inmediatamente con abundante agua limpia y jabón.

* Si se llegaron a salpicar los ojos, deben lavarse durante 15 minutos como mínimo, con agua corriente.

* Nunca deben utilizarse las manos para revolver o como medida para las mezclas, sino los recipientes que vienen con los productos o, en su defecto, jarras plásticas que no se utilicen para nada más.

* Si utiliza un palillo para mezclar el pesticida concentrado con agua, siempre destrúyalo luego de usarlo límpielo, rómpalo y entiérralo. Si utiliza un caño de metal lávelo tres veces y no lo utilice para otra cosa. Tenga cuidado con lo que usa para mezclar porque algunos pesticidas concentrados son corrosivos con ciertos materiales.

* Siempre mezcle los pesticidas en un área bien ventilada y sombreada.

* Debe cuidarse de no contaminar los surtidores de agua o charcos de donde beban animales. Los líquidos deben ser vertidos cuidadosamente, evitando salpicaduras o derrames. Pueden emplearse embudos. Nunca se debe succionar con la boca a través de tubos o mangueras.

* Si se manipulan polvos, debe evitarse el viento.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

- * Luego del empleo, debe lavarse todo el equipo, echando el agua y los sobrantes en excavaciones alejadas de viviendas, pozos de agua, acequias o canales.
- * Cerrar los envases luego de su empleo, almacenándolos cuidadosamente.
- * Los productos deben mantenerse siempre en sus envases originales, no pasándolos en ningún caso a botellas de bebida o envases de comestibles.

11.3.4 Precauciones y Seguridad al Aplicar Plaguicidas

- * Previa a la aplicación, debe realizarse una revisión de los equipos, para asegurarse de que los mismos no pierden líquidos o polvos. También deben llenarse siguiendo las normas técnicas para cada caso, sin caer en excesos.
- * Llevar al campo las herramientas y elementos necesarios para la realización de las reparaciones y adaptaciones de la manera más rápida y oportuna posibles.
- * No usar equipos de calidad defectuosa, o que presenten pérdidas; y al final de cada jornada, los equipamientos y ropas deberán lavarse.
- * Si usa pulverizador a mochila nunca llene porque los últimos dos litros de arriba se derramarán en el momento en que empiece a caminar. Calcule la dirección del viento y la posición del acompañante, nunca realizar el pulverizador sin equipos de protección.
- * No deben aplicarse plaguicidas sin la adecuada capacitación, ni en presencia de otros trabajadores en las plantaciones. Tampoco debe permitirse que los niños apliquen productos fitosanitarios ni que estén expuestos a ellos, manteniéndolos alejados de las áreas que se traten. Es recomendable no aplicar estos productos en condiciones atmosféricas desfavorables (viento, lluvia, tormentas).
- * Nunca aplicar durante las horas más calurosas del día porque se perderán gran parte del pesticida por evaporación. Lo ideal sería que, al pulverizar, la velocidad del viento sea inferior a 10 Km/h; a temperatura ambiente, inferior a 30 °C y la humedad relativa, superior al 55%. Sin embargo, esas condiciones no son muy frecuentes.
- * Si en el área existe alguna actividad de apicultura avisar a los apicultores que se aplicará pesticidas. La aplicación antes de la puesta del sol ayuda a evitar cualquier oportunidad de matar abejas, puesto que ellas activan durante el día. Nunca aplique cuando las plantas florezcan el néctar y polen producidos por las plantas pueden contener residuos de pesticidas. Tener cuidado para evitar esta situación porque las abejas pueden ser eliminadas por estos residuos.
- * Comer una comida completa antes de aplicar porque un estómago lleno ayudará a que la absorción de cualquier químico sea más lenta en el caso de envenenamiento.
- * Es importante comenzar escogiendo la boquilla adecuada. Para facilitar la identificación, la boquilla tiene grabada un sello que indica la característica del chorro o tipo de gota formada.
- * Conocer las condiciones ideales de trabajo de las boquillas, es importante para minimizar las pérdidas por deriva y/o evaporación; así como para aumentar la eficiencia de la pulverización.
- * La correcta selección de la boquilla no elimina el cuidado que se debe tener durante el trabajo. La utilización de filtros de línea y de boquilla disminuye significativamente el desgaste, y garantiza una mayor eficiencia operativa.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

* Limpiar las boquillas periódicamente, en especial cuando se utilizan las formulaciones tipo polvo mojable. Algunas boquillas se pueden desmontar, para limpiarlas al final de las pulverizaciones.

* Mantener en todo momento las mangueras limpias y protegidas de productos corrosivos.

* Los pulverizadores deben estar bien regulados, y deben ser revisados periódicamente por los técnicos acreditados, en la medida de lo posible.

* La altura mínima ideal de pulverización, debe permitir que el cruce de chorros se produzca a la mitad de la altura entre la barra y el objetivo deseado.

¿Qué se debe hacer mientras se está pulverizando?

* Llevar ropa de protección como pueda. Vestir un sombrero de poliéster algodón porque son menos absorbentes que un sombrero típico. Usar una máscara si es posible con carbono activo y asegurarse que la boca y la nariz estén cubiertos. Vestir una camisa de mangas largas, abotonar hasta el cuello como las mangas, ponerse guantes o bolsa de plásticos en las manos para evitar el contacto. Vestir pantalones que sea durables como la camisa y siempre lleve ropa interior porque el área de escroto el más absorbente del cuerpo. Ponerse medias y los zapatos más cerrados que pueda.

* Siempre use el viento en su provecho de manera que la mezcla se aleje del cuerpo.

* No tome tereré, coma, fume mientras aplica, puede ayudar a absorber los químicos en su cuerpo. Si usted hace una de estas cosas, asegúrese que este bañado y haya cambiado primero de ropas.

* Nunca contamine las fuentes de agua u otros campos mientras usted está aplicando, siempre tenga cuidado de ver hacia donde van sus desechos.

¿Qué se debe hacer después de la pulverización?

* Nunca ingrese al campo inmediatamente después de la aplicación. Lea la etiqueta y sepa cuánto tiempo debe esperar antes de entrar otra vez. Siempre lleve ropa protectora cuando reingrese la primera vez, porque los residuos a veces quedan presentes durante días.

* Lávese completamente luego de la aplicación. Primero lávese solamente con agua y luego con jabón. Si se usa piretroide sintético o hidrocarburo clarinado, no usar jabón con base vegetal o grasa animal. Usando ese tipo de jabón aumentará la absorción dentro de la piel. No se lave donde los desechos pueden afectar en forma adversa cualquier otra cosa.

* Inmediatamente luego de la aplicación lave sus ropas. La persona que lava las ropas debe ponerse guantes o bolsas plásticas para prevenir la intoxicación. Las ropas deben ser lavadas donde los desechos no afectarán ninguna otra cosa.

* Nunca deje pastar a los animales en sitios que han sido fumigados. Los residuos pueden penetrar a la vaca y hacer que su leche y su carne sea tóxica y no apta para el consumo.

11.3.5 Desechos de Envases y Productos Remanentes

Luego de la aplicación de los plaguicidas suelen aparecer problemas derivados de:

* La eliminación de los envases que los contienen

* La eliminación del producto sobrante de la aplicación

* La eliminación del líquido remanente de la limpieza del equipo aspersor

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

Cada uno de estos casos presenta una problemática específica, pero en general se potencian para contaminar directa o indirectamente el medio ambiente y producir afecciones a los seres humanos.

Desechos de Envases

* Depósito en lugares adecuados, para su posterior entrega a la industria recicladora.

11.3.6 Método del Triple Lavado

Consiste en enjuagar inmediatamente después de vaciar el envase de agroquímico con 3 enjuagues consecutivos. Lo importante de este procedimiento es, que el agua de enjuague se agrega directamente al caldo de aspersión, con lo cual se obtiene el 100 % de aprovechamiento del producto y se evita cualquier contaminación posterior, ya sea el suelo, del agua o de cualquier lugar que podría representar un peligro de contaminación para el hombre o los animales. Cada lavado reduce la cantidad de producto que pertenece en el embalaje a niveles de cada vez más seguro conforme las instrucciones a seguir:

Invertir el embalaje sobre el tanque del pulverizador o del balde del preparo del caldo y se deja gotear por lo menos 30 segundos o más, cuando el goteo es entre espacios.

Enjuague el embalaje de nuevo, y ponga en el tanque pulverizador, y repita esta operación una dos veces más. No adicione agua del lavado, tomar cuidado para evitar goteos y usar equipo de protección individual adecuado.

A	Adicionar agua hasta cerca de $\frac{1}{4}$ del embalaje Cerrar y agitar por 30 segundos. Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador. Concentración de agua en el lavado 800 ppm (1).
B	Adicionar agua hasta cerca de $\frac{1}{4}$ del embalaje Cerrar y agitar por 30 segundos. Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador. Concentración de agua en el lavado 8 ppm (1).
C	Adicionar agua hasta cerca de $\frac{1}{4}$ del embalaje Cerrar y agitar por 30 segundos. Verter el agua del lavado en el tanque del pulverizador. Concentración de agua en el lavado 0,4 ppm (1) 0,7 ppm (2) 8 ppm (1).

El fondo de los embalajes, debe ser perforado para evitar su reutilización y nunca dañar su rótulo y después se debe enviar a un centro de reciclado.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)
PROYECTO: "PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CANALES"

12 CONCLUSIÓN

En cuanto a lo expuesto, en las medidas de mitigación y alternativas de los ítems anteriores, de la preservación, conservación y uso racional de los Recursos Naturales a aplicarse en el Proyecto de Explotación Agrícola, se enmarca a la ley 294 y sus decretos reglamentarios 453/13 y 953/13.

Es intención de los propietarios, dar cumplimiento efectivo a todo el desarrollo del estudio y de lo analizado, llevando a la práctica para la sustentabilidad de su finca.

Las posibles modificaciones no serán a corto plazo, dado que de acuerdo al cronograma de actividades se prevé llegar gradualmente a una etapa de operación total. Todas estas condiciones anteriormente citadas se encontrarán sujetas principalmente a las condiciones no controladas por el hombre (clima) y a factores endógenos propios en estos tipos de emprendimientos relacionados al factor económico.

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