



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR

Propuesta de Adecuación Ambiental Evaluación de Impacto Ambiental
Ley N° 294/93

PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y
CANALIZACIONES”

Proponentes: ERNESTO DIETER WEBER SCHMIDT

Cuadro de datos

Superficie Total:	249 HAS
Padrón N°:	4756,4980
Matriculas:	I03/11294, I03/10610
Distrito:	San Ignacio
Año:	2025
Departamento:	Misiones
Lugar: Santa Rita	



Contenido	Pág.
I. INTRODUCCIÓN.....	2
II. ANTECEDENTES.	2
III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.	3
3.1. Objetivo general.	3
3.2. Objetivos específicos.	3
3.3. Metodología de trabajo.....	3
3.4. Recopilación de la información: Esta etapa se subdivide a su vez en:	4
IV. ÁREA DEL ESTUDIO.	5
4.1. Identificación del proyecto: “PRODUCCION AGROPECUARIA Y CANALIZACIONES”.	5
4.2. Ubicación y acceso al inmueble.	5
4.3. Área de influencia directa (AID).	7
V. ALCANCE DE LA OBRA.....	7
5.1. Descripción del proyecto.	7
VI. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.	17
VII. Determinación de los potenciales impactos del proyecto propuesto.	19
VIII. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.	27
IX. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.	27
X. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.	29
XI. EQUIPO DE CONSULTORES	29
XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	29

El presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** corresponde al proyecto “**Uso Agrícola y Canalizaciones**”, y se realiza fin de adecuar dicho proyecto a la **Ley N° 294/1993** “De Evaluación de Impacto Ambiental” que establece en su **Art. 7°** “Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas” y su **Decreto Reglamentario N° 453/2013** que establece en:

Art. 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 las siguientes.”, en su

- Inc. b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera,
- Inc. r) “Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales”.

I. INTRODUCCIÓN.

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*, 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 actuales en las áreas de alto potencial, al tiempo que se incrementa la productividad de los terrenos de bajo potencial.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado para que se presente conciso y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el proyecto.

El presente documento describe el proyecto “**Producción Agrícola y Canalizaciones**” impulsado por la empresa “**ERNESTO DIETER WEBER SCHMIDT**”.

El objetivo principal del proyecto es la conversión de un área actualmente dedicada a la actividad ganadera en una superficie destinada a **producción agrícola y canalización de aguas**, optimizando así el uso del suelo y asegurando la sostenibilidad de los recursos naturales en la región.

II. 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 y ganadera*, aprovechando las condiciones climáticas propicias y la buena condición del suelo.

3

El responsable del emprendimiento, consciente de la necesidad de proyectar la actividad dentro del marco del 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 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 es la actividad agropecuaria

Es destacable que en la región se desarrolle proyectos *agrícolas* similares al que se presenta, aunque probablemente sin tener en cuenta muchos de los elementos técnicos que se encuentran insertos en este estudio, característicos de una explotación **agrícola** sostenible.

III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO.

3.1. Objetivo general.

El presente **Estudio De Impacto Ambiental** del proyecto “**PRODUCCION AGRICOLA Y CANALIZACIONES**”, tiene como objetivo principal estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el sistema productivo de la explotación a ser llevado a cabo en dicha finca.

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, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.
- 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.

3.3. Metodología de trabajo.

En este punto se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado.

Se ha considerado el proyecto desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio, y, por tanto, en términos de utilización racional de éste (capacidad de acogida) y de los efectos del proyecto sobre él. Asimismo, se ha incluido un pequeño historial del establecimiento *agrícola*, en el que se señalaron las actividades llevadas a cabo y que son objeto de estudio, así como las razones por las cuales se realizan.

También se presenta una exposición del área afectada tanto negativa como positivamente, la ubicación, el proceso productivo, el calendario de ejecución, la creación de puestos de trabajo y el grado de aceptación pública.

Ha sido considerado el tipo de material, maquinaria y equipo que se utilizará, así como los riesgos de accidentes, la contaminación y otros parámetros de interés, teniendo asimismo presente la tecnología de control de aquellos, en los casos que lo requieran.

Se han estudiado valores tales como: consumo de agua, materias primas, relación con la zona en términos de procedencia y detracción de productos intermedios, finales y subproductos, así como su probable destino; tipo y cantidad de emisiones y residuos; y también previsiones de modificación o ampliación a mediano y largo plazo.

3.4. Recopilación de la información: Esta etapa se subdivide a su vez en:

3.4.1. Trabajo de campo: se realizó visita a la propiedad objeto del proyecto y del entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

3.4.2. Recolección de datos: en esta etapa se llevaron a cabo visitas a instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionados al medio ambiente y al municipio.

3.4.3. Procesamiento de la información: Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis 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 al medio físico, biológico y socio-cultural en el cual se halla inmerso.

3.4.4. Identificación y evaluación ambiental: Comprendió las siguientes etapas:

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.

- » Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron con forme a cada fase del proyecto.
- » Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa-efecto, entre acciones del proyecto y factores del medio.
- » Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose con una matriz complementada.

IV. ÁREA DEL ESTUDIO.

4.1. Identificación del proyecto: “PRODUCCION AGROPECUARIA Y CANALIZACIONES”.

4.2.Ubicación y acceso al inmueble.

El distrito de **San Ignacio**, también conocido como *San Ignacio Guasu*, se localiza en el centro-norte del departamento de Misiones, en la Región Oriental de la República del Paraguay. Fundado en 1609 por los misioneros jesuitas, constituye uno de los centros históricos más importantes del país y es reconocido tanto por su herencia cultural como por su dinamismo productivo.

Ubicación y Accesos

San Ignacio se encuentra aproximadamente a 225 km de Asunción, capital del país, y a 60 km de San Juan Bautista, capital departamental de Misiones. Está atravesado por la **Ruta Nacional PY01**, que conecta la zona con otras ciudades importantes. Desde esta ruta principal se accede a la zona de **Santa Rita**, ubicada en un sector rural del distrito, a través de caminos vecinales enripiados y algunos tramos de tierra, en general transitables durante todo el año. La localidad cuenta con acceso a energía eléctrica provista por la ANDE y cobertura de señal de telefonía móvil.

Orografía y Suelos

La topografía del distrito es predominantemente **llana a suavemente ondulada**, con elevaciones que oscilan entre los 80 y 120 metros sobre el nivel del mar. El relieve se caracteriza por lomadas bajas intercaladas con áreas deprimidas sujetas a encharcamiento temporal, especialmente durante la temporada de lluvias. Los suelos son mayormente **franco-arcillosos a arcillosos**, de moderada a alta fertilidad, ideales para cultivos extensivos e intensivos. En la zona de Santa Rita se encuentran suelos clasificados como Tipo I y II según la aptitud agrícola, adecuados para la agricultura mecanizada y la producción forrajera.

Clima

El clima en San Ignacio es del tipo **subtropical húmedo (Cfa según Köppen)**. Las precipitaciones anuales promedian entre **1.300 y 1.600 mm**, distribuidas regularmente a lo largo del año, con un ligero pico en los meses de octubre a marzo. Las temperaturas medias anuales rondan los **22 a 25 °C**, con máximas estivales que alcanzan los 38 °C y mínimas invernales que pueden descender a 4 °C.

Hidrografía

El distrito forma parte de la **cuenca del río Tebicuary**, uno de los principales cursos de agua del sur paraguayo. Además del Tebicuary, existen numerosos **arroyos tributarios** y afluentes menores que recorren el territorio, tales como el **arroyo Yabebyry**, el **arroyo Santa Rita** y el **arroyo Toropé**, con presencia permanente o intermitente dependiendo de la época del año. En la zona de Santa Rita se identifican **esteros y zonas de humedales**, de relevancia ecológica, que requieren especial atención en los proyectos con posibles descargas de efluentes.

Economía Local

La economía de San Ignacio está centrada en la **agricultura mecanizada** y la **ganadería de doble propósito**. Se cultivan rubros como **soja, maíz, trigo, sorgo, caña de azúcar y mandioca**, además de yerba mate y cítricos en menor escala. En Santa Rita, predomina la producción agropecuaria de mediana escala, combinada con unidades de agricultura familiar. La ganadería se realiza principalmente en pasturas cultivadas, y existen experiencias de **engorde a corral (feedlot)**. A nivel departamental, también se destaca la presencia de cooperativas y agroindustrias, algunas con integración vertical (producción-procesamiento-comercialización).

Flora

Originalmente, el distrito formaba parte de la ecorregión del **Bosque Atlántico del Alto Paraná**, aunque en la actualidad gran parte de la cobertura nativa ha sido sustituida por pasturas y cultivos. Sin embargo, persisten **remanentes de bosques en galería y parcelas fragmentadas**, con especies como:

- Lapacho (Tabebuia spp.)
- Cedro (Cedrela fissilis)
- Inga (Inga uruguensis)
- Guajaivi (Eugenia uniflora)
- Kurupa'y (Anadenanthera colubrina)

En áreas no intervenidas también se encuentran **palmares y vegetación de humedales** como piri y totora, especialmente en las inmediaciones de arroyos y esteros.

Fauna

A pesar de la fragmentación del hábitat, aún se registra fauna silvestre en zonas rurales y forestales, destacándose:

- Mamíferos: armadillo, aguara'i (zorro), tejón, comadreja.
- Aves: surucúa, gua'a hovy (loro vináceo), mbiguá, garza blanca, yataí.
- Reptiles y anfibios: rana criolla, curiyú (anaconda amarilla), yacaré.

El tránsito frecuente de maquinaria y el avance de la frontera agrícola han reducido significativamente las poblaciones de fauna, lo que justifica medidas de mitigación para cualquier proyecto de desarrollo productivo.

Aspectos Ambientales Relevantes

- Existencia de **zonas de humedales y corredores ribereños**, que funcionan como conectores ecológicos.
- Presencia de **fuentes de agua subterránea**, usadas para abastecimiento humano y animal.
- Alto riesgo de erosión en suelos descubiertos o mal manejados.

- Necesidad de manejo adecuado de residuos agropecuarios y efluentes líquidos, particularmente en zonas como Santa Rita donde se concentran proyectos agroindustriales.

4.3. Área de influencia directa (AID).

Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso corresponde al perímetro dentro del cual se desarrollan las diversas actividades; por lo tanto, se establece como área de influencia directa la superficie total de la propiedad evaluada que es de **249 has**.

V. ALCANCE DE LA OBRA.

5.1. Descripción del proyecto.

5.1.1. Ubicación, características y extensión de las actividades.

5.1.1.2.Actividades a Realizar.

Dentro de las actividades a realizar se encuentran las siguientes:

a. Actividad agrícola:

Esta actividad es la principal y se encuentra en etapa de planificación. Se cultivarán granos de ciclo corto, como ser soja, maíz , teniendo en cuenta que el mismo presenta condiciones de drenaje.

5.1.2. Actividades

- ✓ **Periodo agrícola:** Las etapas de la actividad agrícola están objetivamente programadas teniendo en cuenta la época del año y el tipo de cultivo, y consisten en:
 - Preparación del suelo.
 - Incorporación de materia orgánica.
 - Uso de fertilizantes orgánicos e inorgánicos.
 - Uso de herbicidas.
 - Siembra directa.
 - Cuidados culturales.
 - Aplicación de agroquímicos.
 - Cosecha.
 - Comercialización.
- ✓ **Análisis de Suelo:** Se recomienda realizar aproximadamente cada 2 años con el fin de determinar la necesidad de encalado o presencia de aluminio, y fertilización correctiva de ser necesaria.

- ✓ **Descompactado del Terreno:** El proponente debe realizar siembra directa y cobertura de suelo con abono verde, a fin evitar y/o disminuir la compactación y la erosión del suelo.
- ✓ **Nivelación del terreno:** Se realizará con una rastra, es importante que el suelo esté nivelado para una germinación homogénea de las semillas.
- ✓ **Utilización de pesticidas:** En realidad la siembra directa se desarrolló a partir de la disponibilidad de herbicidas desecantes. Sin una amplia variedad de productos aplicables en los diferentes cultivos, eficientes para controlar las malezas este sistema no funcionaría.

En el sistema convencional el control de las malezas se realiza con las labranzas y a veces con limpiezas manuales adicionales que resultan en pérdidas de suelo en cada lluvia fuerte. La utilización de los herbicidas generalmente se realiza solo en los primeros años, de introducida la siembra directa, con el tiempo van desapareciendo y la paja en suelo evita el contacto de las semillas con el suelo, además de quitarles luz.

Con respecto a los insecticidas y fungicidas estos solo se utilizarán, de acuerdo a la intensidad de infestación de los insectos y de los hongos en el cultivo, ya que la idea de todo combate a los mismos no consiste en eliminarlos sino el de controlar la población.

- ✓ **Abono orgánico:** Se recomienda el cultivo de especies de raíces profundas como avena, acevén y nabo forrajero de manera cíclica y alternada acorde a las estaciones del año, para procurar la penetración de raíces hasta los 50 – 200 cm. por debajo de la superficie para mejorar las propiedades físicas del suelo, de los estratos profundos y absorber los nutrientes de dichos estratos, retornando a la superficie en forma de materia orgánica.
- ✓ **Siembra:** Se implementará la siembra directa de forma ininterrumpida, utilizando máquinas multisebradoras (para todo tipo de granos), especiales para la siembra directa, los cuales remueven solo la parte necesaria del suelo.
- ✓ **Cosecha:** La cosecha se realizará con cosechadoras convencionales, en todos los casos la cubierta vegetal se dejará en suelo, de manera a que actúe de cama para el siguiente cultivo.
- ✓ **Comercialización:** Los productos agrícolas serán comercializados con firmas acopiadoras de grano de la zona.
- ✓ **Residuos Sólidos:** Los residuos de los insumos a utilizar en la actividad agrícola, serán almacenados en un depósito temporal para ser entregados a empresas debidamente habilitadas.

Descripción de la Actividad Agropecuaria – Producción Ganadera Extensiva

El proyecto contempla el desarrollo de una **actividad agropecuaria integral**, centrada en la **producción ganadera extensiva de bovinos**, destinada principalmente a la cría y recría de

animales para la venta posterior como ganado en pie o para su engorde en otras unidades. Esta actividad se lleva a cabo en un predio rural del distrito de **San Ignacio**, específicamente en la zona de **Santa Rita**, caracterizada por su uso agropecuario consolidado, topografía favorable y disponibilidad de pasturas naturales y cultivadas.

Modalidad de Producción

La modalidad adoptada es la de **ganadería extensiva a campo abierto**, utilizando grandes superficies de terreno con cobertura vegetal, sin encierro permanente de los animales. Los bovinos pastorean libremente en potreros delimitados por alambradas y acceden a fuentes de agua naturales o artificiales (bebederos conectados a tajamares o aljibes). En épocas de escasez, se suplementa con heno, sal mineralizada y eventualmente balanceados.

Composición del Hato

El hato ganadero estará conformado por un número variable de animales, en función de la capacidad de carga del suelo, pero se estima una dotación promedio de:

- **80 a 150 cabezas de ganado vacuno**, en categorías mixtas (vacas, toros, terneros y novillos).
- **Raza predominante:** Nelore, Brangus o cruces adaptados al clima local.

Esta población puede ajustarse estacionalmente según las condiciones climáticas, la disponibilidad de forraje y la demanda del mercado.

Instalaciones y Manejo

Las principales instalaciones agropecuarias incluyen:

- **Corral de manejo** (manga, brete y embarcadero) para vacunación, pesaje y carga.
- **División en potreros rotativos**, mediante alambrado convencional o eléctrico, para optimizar el aprovechamiento de pasturas y evitar el sobrepastoreo.
- **Tajamar y bebedero por potrero**, con controles periódicos de nivel y calidad de agua.
- **Sombra natural o artificial** para descanso del ganado.

Las actividades incluyen el **control sanitario**, vacunación conforme al calendario del SENACSA, desparasitación periódica y registro de ingresos/salidas del ganado.

Uso del Suelo

El terreno se encuentra cubierto por **pasturas naturales y mejoradas**, con especies forrajeras como braquiaria (*Brachiaria brizantha*), pasto estrella y pasto nativo. No se realiza cultivo

intensivo de granos en el mismo predio. La cobertura vegetal se mantiene de forma continua, reduciendo el riesgo de erosión hídrica y contribuyendo al balance ecológico.

Gestión de Efluentes y Residuos

Dado el carácter extensivo de la producción, **no se generan efluentes líquidos concentrados**, ya que las deyecciones animales se dispersan en el campo y se incorporan naturalmente al suelo, actuando como fertilizante orgánico. No obstante:

- Se establecerán zonas de exclusión en cercanía a **cursos de agua y humedales** para evitar la contaminación difusa.
- Los residuos sólidos generados (envases de medicamentos, bolsas de sal, etc.) serán recolectados y almacenados de forma segura para su disposición responsable.
- En caso de mortandad de animales, se aplicarán prácticas de **entierro en fosas controladas**, alejadas de fuentes de agua.

Objetivos de Producción

- Mantener un sistema sostenible de producción ganadera compatible con el ambiente local.
- Mejorar genéticamente el hato mediante selección de reproductores.
- Aprovechar los recursos naturales del establecimiento sin comprometer su capacidad de regeneración.

5.1.3. Medidas para el manejo de agroquímicos.

La **Ley N° 3742/09** “De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola”, establece las normativas relacionadas al uso y manejo correcto de agro defensivos.

5.2.2.1 Elección y compra del producto.

Los productos a elección deberán estar debidamente registrados, en envases originales, etiquetados, y no vencidos (Ley N° 123/91 Resolución N° 1000, Resolución N° 878 y Resolución N° 443). Elección del producto recomendado, preferentemente de la clasificación: Franja Azul y Franja Verde.

5.2.2.2 Buenas prácticas de Manejo de productos fitosanitarios.

✓ Preparación de Agroquímicos:

Hay formulaciones de agroquímicos de uso directo, como Ultra Bajo Volumen (UBV), polvos secos, granulados. Otros requieren dilución en agua como polvos mojables, concentrados emulsionables y

solubles, emulsiones concentradas, etc. Algunos se expenden en bolsas que se solubilizan en agua liberando su contenido.

✓ **Preparación del Caldo:**

Para realizar correctamente la preparación del caldo, se deben seguir las siguientes buenas prácticas:

- Abrir los envases con cuidado, para no sufrir salpicaduras o derrames sobre el cuerpo.
- Nunca perforar los envases. Si es necesario, usar herramientas adecuadas para remover tapas.
- Usar siempre el equipo de protección personal adecuado. Se recomienda el uso de protección facial, guantes y delantal impermeable en la preparación de mezclas.
- Utilizar siempre agua limpia.
- Nunca aspirar productos o mezclas utilizando mangueras o cualquier otro utensilio.
- Manejar polvos secos, mojables o solubles de manera tal de evitar el desprendimiento de partículas.
- Tomar todas las medidas necesarias para evitar contaminación de cursos de agua, pozos, etc.

✓ **Para la preparación del caldo se recomienda seguir los siguientes pasos:**

- 1- Utilizar ropa protectora
- 2- Utilizar probetas, vasos graduados, balanzas, baldes, embudos y otros utensilios para la preparación de la mezcla. Estos elementos deben ser usados solo para este fin.
- 3- Nunca utilizar utensilios de cocina o domésticos para pesar o medir el agroquímico.
- 4- Nunca agite las mezclas con las manos.
- 5- Después de preparar la mezcla, lavar los utensilios empleados.
- 6- No preparar las mezclas en el interior o cercanía de las casas. Si lo realiza en un galpón, verifique que haya buena ventilación.
- 7- Respetar siempre las dosis y diluciones recomendadas en el marbete. Dosis más elevadas no significan mejor eficacia del producto y pueden acarrear problemas de fitotoxicidad y riesgos para la salud y el ambiente.
- 8- Llenar el tanque de la pulverizadora hasta la mitad de su capacidad y agregar el agroquímico evitando derrames o salpicaduras. Poner en marcha el agitador del equipo.

9- Completar el llenado del equipo con agua, sin dejar de agitar.

10- Lavar todos los elementos empleados, vaciando el agua de enjuague en el tanque (ver triple lavado).

11- Tapar el tanque herméticamente.

✓ **Triple Lavado:**

Consiste en lavar tres veces el envase vacío de producto fitosanitario. El procedimiento adecuado es el siguiente:

- Los envases vacíos deben ser totalmente escurridos en el momento de agotar su contenido.
- Luego llenar una cuarta parte del envase vacío con agua, ajustar el tapón y agitar enérgicamente. El agua proveniente de esta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea fitosanitaria prevista.
- Esta operación debe repetirse dos veces más.
- Se debe usar agua proveniente de canillas o cañerías o canillas. Nunca se sumergirán los envases en acequias, cursos de agua, o lagunas para su lavado ya que estas fuentes quedarían contaminadas.
- Una vez finalizada la operación, se debe inutilizar el envase, perforándolo en el fondo con un elemento punzante y colocándolo en una bolsa plástica identificada.
- Esta bolsa se colocará en un depósito transitorio, el cual deberá estar ubicado en lugar apartado del campo, delimitado e identificado, cubierto, bien ventilado y al resguardo del sol, viento, lluvia, etc.

✓ **Eliminación de envases vacíos:**

- Los envases vacíos de agroquímicos nunca se deben volver a utilizar. Deben ser recolectados y destruidos en forma segura y eficiente.
- Los envases vacíos se deben eliminar siguiendo las siguientes instrucciones de acuerdo a la naturaleza del envase.

✓ **Envases de papel o cartón:**

- Verificar que estén totalmente vacíos y romperlos.
- Quemarlos de a uno por vez a fuego vivo, en un lugar abierto, alejado de las viviendas, depósitos, corrales, etc.
- Enterrar las cenizas cubriéndolas con cal, materia orgánica y tierra.

✓ **Envases de plástico:**

- El envase debe ser lavado por la técnica del triple lavado, secado, embolsado y dispuesto en un almacén transitorio (bins).
- Cuando se llena una bolsa con envases descartados, esta debe ser trasladada al centro de acopio más cercano a su domicilio.
- Posteriormente los envases lavados, secos y embolsados son compactados en plantas habilitadas para tal fin.

✓ **Envases de vidrio:**

Respetar los tiempos de carencia: Este tiempo o plazo de seguridad es el tiempo que se debe dejar transcurrir entre la última aplicación y la cosecha, con el objeto que los productos vegetales tratados no contengan residuos tóxicos que puedan afectar la salud del consumidor. Para cada especie vegetal y para cada agroquímico se encuentra normado el Límite Máximo de Residuos (LMR).

Realizar la calibración de la pulverizadora: Es indispensable para una aplicación eficiente, para que la pulverizadora erogue el caudal necesario, produzca el tamaño de gota adecuado y que el producto impacte correctamente sobre el follaje.

✓ **Pos Aplicación de Agroquímicos:** Son buenas prácticas agrícolas:

- Respetar el tiempo de reingreso al área tratada.
- No cosechar antes del tiempo de carencia establecido en el marbete.
- Una vez terminada la aplicación de agroquímicos, deben limpiarse todos los utensilios, maquinarias y ropa empleada en la tarea.
- No realizar ningún tipo de labor agrícola inmediatamente después de aplicado el producto fitosanitario en el lote tratado.
- Nunca abandonar envases o equipos de aplicación. Estos deben llevarse a un sitio seguro, lejos del alcance de los niños o personas inexpertas.
- Capacitar al personal.
- No emplear trabajadores con antecedentes de enfermedades broncopulmonares, cardíacas, epilépticas, hepáticas, neurológicas o con afecciones a la piel y/o lesiones residuales de intoxicaciones anteriores.

✓ **Personal:**

La manipulación y (dilución y mezcla) de productos fitosanitarios, como también su aplicación pueden ocasionar algún riesgo para la salud si las personas expuestas a estas sustancias tóxicas no tienen en cuenta las medidas de seguridad para tal fin.

✓ **Vías de Contaminación:**

Los productos fitosanitarios pueden entrar al organismo por la boca (oral), a través de la piel (dermal) y al respirarlos por la nariz y la boca (inhalación):

- *Por ingestión oral:* Las intoxicaciones por vía oral se producen generalmente en forma accidental, cuando se almacenan productos fitosanitarios en envases destinados a bebidas o alimentos o también cuando se limpian los picos de la pulverizadora con la boca.

- *Por absorción dérmica:* En la práctica, la absorción de agroquímicos a través de la piel, es la principal vía de contaminación. La piel de las manos, cara, ojos y piernas deben estar convenientemente protegidos.

- *Por exposición respiratoria:* La contaminación por inhalación la pueden provocar tanto sustancias líquidas como polvos. El riesgo se incrementa al trabajar con productos altamente volátiles y cuando las aplicaciones se realizan en lugares cerrados o la neblina de la pulverización entra en contacto con el aplicador.

✓ **Elementos de protección personal:**

El requisito mínimo para toda aplicación es llevar ropa ligera que cubra la mayor parte del cuerpo, es decir mangas largas, pantalones largos, botas y un sombrero. Un ejemplo simple de ropa protectora es el overol o los equipos de PVC impermeables. En los días de calor, el usar ropa protectora puede ser muy incómodo. Para reducir este problema se pueden tomar ciertas medidas:

- Cuando sea posible, utilice un producto fitosanitario que no requiera el uso de ropa protectora especial.

- Si esto no es posible, realice la aplicación en las horas de menor calor (por la mañana temprano o al atardecer) cuando es menos incómodo llevar ropa protectora.

Mamelucos: Esta prenda es indispensable para proteger la mayor superficie dérmica. Son confeccionados en algodón o algodón - poliéster en una sola pieza. También existe la combinación tipo grafa de camisa y pantalón.

Guantes: Son fundamentales para la protección dermal de las manos. Pueden ser de látex, PVC, acrilonitrilo o neoprene.

- Al terminar la tarea, los guantes deben enjuagarse en agua antes de sacárselos.

- Al final de la jornada hay que lavar los guantes por dentro y por fuera y luego secarlos.

- Elija guantes que sean cómodos y flexibles, como para manipular bien los envases de productos.

Botas: Las botas siempre deben ir debajo del pantalón, para evitar que se introduzca el líquido cuando se está aplicando. Deben ser de caña alta y suela gruesa.

- Al final de la jornada, las botas deben lavarse por dentro y por fuera y luego hay que ponerlas a secar.

Protectores oculares: Pueden ser de dos tipos:

- *Anteojos o antiparras.* El uso de este elemento de protección es fundamental en cualquier tipo de aplicación de agroquímicos. Es importante que tenga un visor panorámico con perforaciones antiempañantes.

- *Máscara facial.* Presenta un gran visor plástico de 200 mm con un arnés para fijarlo en forma segura a la cabeza.

Protectores Respiratorios: La eficiencia del respirador depende del medio filtrante y del perfecto ajuste del dispositivo al rostro. Es necesario conocer cuando un filtro está saturado. Esto es cuando el operario percibe olores y vapores propios de los fitosanitarios; en consecuencia, la respiración es dificultosa. En el mercado se encuentran distintos tipos de protectores respiratorios.

Cada marca tiene codificados los distintos filtros intercambiables para cada sustancia química. Cuando se mezclan polvos, se requiere muchas veces una mascarilla que cubra la nariz y la boca, (no así al pulverizar). Estas mascarillas deben desecharse después de usarlas.

Delantales: Son elementos complementarios a los mamelucos ya que cubren el torso, muslo y rodillas. Se deben emplear en tareas de carga y descarga de productos fitosanitarios y cuando se preparan las mezclas o se limpian los equipos. Son confeccionados de materiales impermeables.

Sombrero, gorra o capucha: Se deben usar para evitar que el producto entre en contacto con la piel y los cabellos, durante la aplicación.

PRIMEROS AUXILIOS:

- Todo personal vinculado con las tareas agrícolas, debe conocer y poder aplicar los primeros auxilios a un intoxicado mientras se espere la llegada del médico.

- Entregar al médico la etiqueta del producto con el cual se ha producido la intoxicación.

Primeros auxilios en caso de:

- ✓ **Contacto ocular:** Lavar los ojos con abundante suero fisiológico o agua limpia, durante por lo menos 15 minutos.

- ✓ **Contacto dermal:** Quitar la ropa contaminada y lavar la piel y cabellos con agua y jabón o bien con agua bicarbonatada.
- ✓ **Inhalación:** Trasladar a la persona afectada al aire libre, fuera del área contaminada. Aflojar las ropas ajustadas, mantenerla quieta, acostada. En caso de ser necesario aplicar respiración boca a boca, teniendo la precaución que el socorrista no sufra contaminación.
- ✓ **Ingestión:** No inducir el vómito si el paciente está inconsciente, convulsionado, si ha ingerido productos formulados en base a solventes derivados de hidrocarburos o corrosivos o cuando está expresamente contraindicado en la etiqueta. No impedir el vómito en caso que éste ocurra espontáneamente.

b. Construcción de canales.

Se tiene previsto la construcción de canales en parte del inmueble, los cuales se realizarán con el fin de drenar el agua acumulada en la propiedad en épocas de abundante precipitación, teniendo en cuenta que el suelo es de origen sedimento aluvial y el rango de capacidad de agua asimilable (CAA) es muy bajo. Los canales serán parte de las mejoras introducidas en la propiedad a fin de poder desarrollar las actividades propuestas de manera más eficiente.

El objeto de la de la implementación de estos canales es poder mejorar el suelo, primeramente, realizando un drenaje de aguas pluviales que no son absorbidas por el terreno debido a la baja capacidad de absorción del suelo sumado a la compactación del mismo.

A partir de la realización de los canales previstos, se podrá llevar a cabo la preparación del suelo para la actividad a desarrollar. Con los trabajos de preparación de suelo se logrará mejorar la condición edafológica y aumentar el rango de *capacidad de agua asimilable* (CAA).

De ahora en más gran parte de las aguas pluviales serán absorbidas por el suelo debido a las mejoras a ser introducidas y el excedente se depositará en los canales cumpliendo la función de mantener la humedad del suelo en épocas de sequía.

El trazado de los canales podría variar y la superficie de los mismos podría aumentar, dependiendo de la cantidad de precipitación pluvial que se pueda dar y de la necesidad de un mejor drenaje, conforme se vayan desarrollando las actividades.

Limpieza de Canales:

La limpieza de los canales consistirá en la extracción de malezas y camalotes que impiden 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.

5.1.4. Uso actual y alternativo de la tierra.

El área en estudio cuenta con suelos aptos para la actividad agrícola. Los usos de la tierra están distribuidos de la siguiente forma:

5.1.5. Maquinarias e Implementos.

Las maquinarias e implementos a utilizar en las actividades son las siguientes:

- ✓ Tractor.
- ✓ Acoplado para tractor (Cachapé).
- ✓ Sembradora.
- ✓ Pulverizadora.
- ✓ Cosechadora.
- ✓ Implementos varios: rastra cruzada, subsoladora, taieadora, niveladora: para mantenimiento de caminos, rotativa: para cortar malezas.

5.1.6. Infraestructura de la propiedad en estudio.

La propiedad en estudio actualmente cuenta únicamente con un corral antiguo que ya no se utiliza.

VI. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

1. Constitución Nacional.

- Artículo 6 - De la Calidad de Vida.
- Artículo 7 - Del Derecho a un Ambiente Saludable.
- Artículo 8 - De la Protección Ambiental.

2. Convenios Internacionales.

- Convenio de Basilea Ley 567/95
- Convenio de Rotterdam Ley N ° 2135/03.
- Convenio de Estocolmo.

3. Leyes Nacionales.

- Ley N° 1561 Que Crea El Sistema Nacional Del Ambiente, El Consejo Nacional Del Ambiente Y La Secretaría Del Ambiente.
- Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental.
- Ley 422/73 Forestal.
- Ley N° 1.160/97, “Código Penal”.
- Ley N° 1.183/85, “Código Civil”.
- Ley 42/90 Que Prohíbe La Importación, Depósito Y Utilización De Residuos Peligrosos.
- Ley N° 123/91 “Por Lo Que Se Adoptan Nuevas Normas De Protección Fitosanitarias”.

- Ley 716/ Delitos Contra El Medio Ambiente.
- Ley N° 4241- De Restablecimiento De Bosques Protectores De Cauces Hídricos Dentro Del Territorio Nacional
- La Ley 3966/ 2010. Orgánica Municipal.
- Ley N° 836/80, “Código Sanitario”
- Ley 3239/ De Recursos Hídricos.
- Ley 352/94 Áreas Silvestres Protegidas.
- Ley 96 Vida Silvestre.
- Ley 2524/2004. “De Prohibición En La Región Oriental De Las Actividades De Transformación Y Conversión De Superficies Con Cobertura De Bosques”.

4. Decretos.

- Decreto Reglamentario 453/2013 De La Ley 294/1993 Y La Ley 345/1994.
- Decreto No 14.398/92 Reglamento General Técnico De Seguridad, Higiene Y Medicina En El Trabajo.
- Decreto 954/13 - Por El Cual Se Modifican Y Amplían Los Artículos 2º, 3º, 5º, 6º Inciso E), 9º, 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.

5. Resoluciones.

- Resolución N° 750/02 Del MSP: Reglamento El Manejo De Los Residuos Sólidos Peligrosos.
- Resolución N° 222/02. Por La Cual Se Establece El Padrón De Calidad De Las Aguas En El Territorio Nacional.
- Resolución 2194/07 – Formulario De Registro Nacional De Recursos Hídricos Y Del Certificado De Disponibilidad, SEAM.
- Resolución 184/2016. Por La Cual Se Aprueban Los Formularios De Control N° 1, 2, 3, 4, 5 Y 6 De La Secretaría Del Ambiente, Conteniendo El Listado De Los Documentos Necesarios Para La Presentación Del Estudio De Impacto Ambiental Preliminar (EIA), Estudios De Disposición De Efluentes (EDE), Informes De Auditoría (AA), Notas De Consultas Y Planes De Gestión Genéricos, Ajuste De Plan De Gestión Ambiental, Y Solicitud De Cambio De Titularidad, En El Marco De La Ley 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental, Su Decreto Reglamentario N° 453/13 Y Su Modificatoria Y Ampliación El Decreto N° 954/13, Y Se Deroga La Resolución SEAM N° 246/13 De Fecha 22 De Octubre Del 2013.

VII. Determinación de los potenciales impactos del proyecto propuesto.

Considerando la extensión en superficie de la propiedad, finalidad comercial, cultivos agrícolas a ser realizados, tipos de cultivos, disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria, aspectos técnicos en lo relativo a la agricultura, administración y recursos humanos, definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existentes.

Estas modificaciones se pueden dar en: forma total o parcial, directa o indirecta, positiva o negativa, inmediata – parcial o a largo plazo, cuyos efectos simultáneos, correlacionados o en forma aislada posibilitarían un efecto en cadena negativo en determinados casos de no ser previstos sobre el medio ambiente.

Entre las estimativas negativas a ser priorizadas en la actividad agrícola se citan, por ejemplo, las que podrían afectar el suelo, la fauna (micro y macro fauna), flora, recursos hídricos, etc.; cada una de las cuales son detalladas a continuación, estipulando las principales medidas de mitigación para cada caso traducidas en:

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las etapas del proyecto. Conforme a la lista de chequeo, se procurará determinar la relación de causa-efecto entre la tecnología aplicada en el proyecto y el ambiente o ecosistema, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles, de acuerdo al esquema planteado por los Términos de Referencia.

Acciones del proyecto	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Preparación del terreno.	Diversificación de bienes y servicios en el mercado.	Riesgo de erosión.
Siembra.	Genera empleos de forma permanente y temporales de efectos directos e indirectos.	Riesgo de eliminación de microorganismos.
Aplicación de defensivos agrícolas.	Fomenta el desarrollo del distrito, también la economía regional y nacional.	Movimiento y compactación del suelo.
Aplicación de fertilizantes.	Actividad comercial con exportación e ingreso de divisas al país.	Pérdida de los nutrientes.
Aplicación de herbicidas.	Aumento de ingresos a la economía local y consecuentemente mayor nivel de consumo.	Contaminación del suelo por hidrocarburos.
Aplicación de otros agroquímicos.		Riesgo de salinización y acidificación del suelo.
Cosecha.		Desplazamiento de la fauna.
Transporte de granos.		Contaminación del suelo por incorrecta disposición de residuos

	Generación de empleos fijos y temporales. Ingresos al fisco y al municipio. Demanda de mano de obra. Demanda de insumos. Desarrollo regional. Plusvalía del terreno.	sólidos. Posibilidad de contaminación de aguas superficiales y aguas subterráneas por la utilización de agroquímicos. Colmatación de cursos de agua cercanos por erosión. Contaminación del aire por deriva con agroquímicos. Emisión de CO₂ ocasionado por la quema de rastrojos y movimiento de maquinarias. Aumento de polvo atmosférico causada por erosión, movimiento de maquinarias, etc. Generación de ruidos molestos producido por la circulación de los las maquinarias y camiones. Migración e inmigración temporal de especies faunísticas. Probabilidad de causar mortandad de insectos o aves. Desplazamiento y/o eliminación de la vegetación (gramíneas) y arbustos. Alteración del hábitat. Mortandad debido a cacerías furtivas, depredación etc. Riesgo de contraer enfermedades por parte de los operarios por la falta de la utilización de EPIs. Probabilidad de eventuales
--	--	---

		accidentes como golpes, cortes y otras lesiones leves en el momento de la utilización de maquinarias. Riesgo de intoxicación por los productos usados para controlar plagas y enfermedades en el cultivo agrícola. Molestias oculares ocasionados por el polvo generado en los momentos de cosecha, descarga y limpieza de los granos. Molestias auditivas y visuales por la presencia de humos y ruidos generados por la circulación de los vehículos y camiones.
--	--	--

7.1.Identificación de los factores ambientales potencialmente impactados por las acciones del proyecto.

7.1.1.1.Medio físico.

a. Suelo.

- Riesgo de erosión por remoción de suelo y arena en la realización de canales y preparación de suelo.
- Riesgo de eliminación de microorganismos debido a las probables quemas o uso inadecuado de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.).
- Movimiento y compactación del suelo, efecto sobre la estructura y textura del suelo.
- Pérdida de los nutrientes.
- Contaminación del suelo por hidrocarburos.
- Riesgo de salinización, acidificación por el mal uso de plaguicidas y/o fertilizantes
- Movimiento de suelo durante los trabajos de limpiezas (mantenimientos) de los canales.
- Desplazamiento de la fauna, específicamente los microorganismos, así mismo, los insectos y otros animales que habitan el subsuelo.
- Contaminación del suelo por incorrecta disposición de residuos sólidos como envases de agroquímicos.

b. Agua.

- Posibilidad de contaminación de aguas superficiales y aguas subterráneas por la inadecuada aplicación de agroquímicos.

- Mayor escorrentía, arrastre de sedimentos hacia los lugares con pendientes.
- Mayor flujo de agua por la eliminación o desbroce de la vegetación.
- Colmatación de cursos de agua cercanos por erosión.

c. Aire.

- Contaminación del aire por deriva con agroquímicos.
- Dispersión o deriva de la cal agrícola, probablemente a ser utilizado como corrector del suelo.
- Emisión de CO₂ ocasionado por la quema de rastrojos y movimiento de maquinarias.
- Aumento de material particulado causado por erosión, movimiento de maquinarias, etc.
- Generación de ruidos molestos producido por la circulación de los las maquinarias y camiones.

7.1.1.2. Medio biológico.

a. Flora y fauna.

- Migración e inmigración temporal de ciertas especies de aves y otras especies faunísticas.
- Probabilidad de causar mortandad de insectos o aves, provocadas por el incorrecto uso de los agroquímicos.
- Desplazamiento y/o eliminación de la vegetación (gramíneas) y arbustos, que interfieren en la etapa de mantenimiento de los canales.
- Alteración del hábitat.
- Pérdida del material genético.
- Mortandad debido a cacerías furtivas, depredación etc.

7.1.1.3. Medio Socioeconómico.

- Riesgo de contraer enfermedades por parte de los operarios por la falta de la utilización de EPIs.
- Probabilidad de eventuales accidentes como golpes, cortes y otras lesiones leves en el momento de la utilización de maquinarias.
- Riesgo de intoxicación por los productos usados para controlar plagas y enfermedades en el cultivo agrícola.
- Molestias oculares ocasionados por el polvo generado en los momentos de cosecha, descarga y limpieza de los granos.
- Molestias auditivas y visuales por la presencia de humos y ruidos generados por la circulación de los vehículos y camiones.
- Diversificación de bienes y servicios en el mercado.
- Genera empleos de forma permanente y temporales de efectos directos e indirectos.
- Fomenta el desarrollo del distrito, también la economía regional y nacional.
- Actividad comercial con exportación e ingreso de divisas al país.

- Aumento de ingresos a la economía local y consecuentemente mayor nivel de consumo.
- Generación de empleos fijos y temporales.
- Ingresos al fisco y al municipio.
- Demanda de mano de obra.
- Demanda de insumos.
- Desarrollo regional.
- Plusvalía del terreno.

7.1.2. Matriz de Evaluación.

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada en base a la magnitud de los impactos (valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado.

Es de señalar que el porcentaje relativo de los Impactos fueron extraídos del total de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

Valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significación que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

Negativos.

Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como, por ejemplo: 1 (uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

1 = Débil

2 = Ligero

3 = Moderado

4 = Fuerte

5 = Severo

Positivos:

De la misma forma que los impactos negativos están dados por valores de 1 al 5, considerando en este caso que 1(unos) es débil y 5 (cinco) presentan condiciones excelentes.

1 = Débil

2 = Ligero

- 3 = Regular
- 4 = bueno
- 5 = Excelente

Importancia:

Teniendo en cuenta los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (uno) es muy poco importante no es tan relevante en cambio a 5 (cinco) se considera muy importante.

- 1 = Muy poco importante
- 2 = Poco importante
- 3 = Medianamente importante
- 4 = Importante
- 5 = Muy importante

IMPACTOS POSITIVOS

IMPACTOS POSITIVOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
Actividad comercial con exportación e ingreso de divisas al país.	+	5	5	25
Aumento de ingresos a la economía local y consecuentemente mayor nivel de consumo.	+	5	5	25
Generación de empleos fijos y temporales.	+	5	5	25
Ingresos al fisco y al municipio.	+	5	5	25
Mejora la calidad de vida.	+	5	5	25
Demanda de mano de obra.	+	5	5	25
Demanda de insumos.	+	5	5	25
Desarrollo regional.	+	5	5	25
Plusvalía del terreno.	+	5	5	25
TOTAL		45	45	225

IMPACTOS NEGATIVOS

IMPACTOS NEGATIVOS	(+/-)	Intensidad	Importancia	Magnitud Total
Riesgo de erosión por remoción de suelo y arena en la realización de canales y preparación de suelo.	-	2	2	4
Riesgo de eliminación de microorganismos debido a las	-	1	2	2

25

probables quemas o uso inadecuado de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.).				
Movimiento y compactación del suelo, efecto sobre la estructura y textura del suelo.	-	2	2	4
Pérdida de los nutrientes.	-	1	2	2
Contaminación del suelo por hidrocarburos.	-	2	3	6
Riesgo de salinización, acidificación por el mal uso de plaguicidas y/o fertilizantes.	-	1	2	2
Movimiento de suelo durante los trabajos de limpiezas (mantenimientos) de canales.	-	1	1	1
Desplazamiento de la fauna, específicamente los microorganismos, así mismo, los insectos y otros animales que habitan el subsuelo.	-	2	2	4
Contaminación del suelo por incorrecta disposición de residuos sólidos como envases de agroquímicos.	-	2	3	6
Posibilidad de contaminación de aguas superficiales y aguas subterránea por la utilización de agroquímicos.	-	2	3	6
Mayor escorrentía, arrastre de sedimentos hacia los lugares con pendientes.	-	1	2	2
Mayor flujo de agua por la eliminación o desbroce de la vegetación.	-	1	1	1
Riesgo de contaminación o salinización de aguas superficiales, causado por la inadecuada aplicación de agroquímicos.	-	2	3	6
Colmatación de cursos de agua cercanos por erosión.	-	2	3	6
Contaminación del aire por deriva con	-	2	3	6

agroquímicos.				
Dispersión o deriva de la cal agrícola, probablemente a ser utilizado como corrector del suelo.	-	2	2	4
Emisión de CO ₂ ocasionado por la quema de rastrojos y movimiento de maquinarias.	-	2	2	4
Aumento de polvo atmosférico causada por erosión, movimiento de maquinarias, etc.	-	2	2	4
Generación de ruidos molestos producido por la circulación de los las maquinarias y camiones.	-	1	1	1
Migración e inmigración temporal de ciertas especies de aves y otras especies faunísticas.	-	2	2	4
Probabilidad de causar mortandad de insectos o aves, provocadas por el incorrecto uso de los agroquímicos.	-	2	2	4
Desplazamiento y/o eliminación de la vegetación (gramíneas) y arbustos, que interfieren en la etapa de mantenimiento de los canales.	-	1	1	1
Alteración del hábitat.	-	1	2	2
Pérdida del material genético.	-	1	2	2
Mortandad debido a cacerías furtivas, depredación etc.	-	2	2	4
Riesgo de contraer enfermedades por parte de los operarios por la falta de la utilización de EPIs.	-	2	3	6
Probabilidad de eventuales accidentes como golpes, cortes y otras lesiones leves en el momento de la utilización de maquinarias.	-	2	3	6
Riesgo de intoxicación por los productos usados para controlar plagas y enfermedades en el cultivo agrícola.	-	2	3	6
Molestias auditivas y visuales por la presencia de humos y ruidos	-	2	2	4

generados por la circulación de los vehículos y camiones.				
TOTAL		48	63	110

Nº	(-) Negativo	(+) Positivo	Importancia
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Moderado	Regular	Medianamente importante
4	Fuerte	Bueno	Importante
5	Severo	Excelente	Muy Importante

VIII. ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.

Se han analizado otras alternativas de producción, como los sistemas tradicionales de producción **agrícola** en la zona, donde se presenta características de uso intensivo de los suelos, drenaje excesivo de las aguas, contaminación de suelo y agua con agroquímicos. Otras alternativas analizadas originan impactos negativos más importantes, que originan fallas en el manejo respecto a una degradación de la vegetación, una mayor erosión de los suelos y una pérdida de su fertilidad.

El sistema de producción **agrícola** seguirá los delineamientos técnicos establecidos por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de sus Agencias de Extensión Agrícola Ganadera y a las experiencias acumuladas de los productores en los largos años de producción de este rubro.

Por lo expuesto, hemos concluido que el proyecto del proponente, busca una producción sustentable, con protección de la fauna y flora local, sin efectos nocivos al medio ambiente; sin perjudicar la fuente crucial de la vida y el desarrollo económico de la zona. Se pretende desarrollar un proyecto de **Uso agrícola** sostenible desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico.

IX. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

OBJETIVO

Establecer medidas técnicas y operativas para prevenir, mitigar, corregir y controlar los impactos ambientales negativos derivados de las actividades agropecuarias extensivas y la ejecución de canalizaciones, asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental vigente y la sostenibilidad del proyecto.

ALCANCE

Este PGA se aplica a las siguientes actividades del proyecto:

- ✓ Cría y recría extensiva de ganado vacuno.

- ✓ Manejo y rotación de potreros.
- ✓ Construcción y mantenimiento de canales de drenaje o conducción de agua (tajamares, cunetas, zanjeos).
- ✓ Abastecimiento y uso de agua para animales.
- ✓ Disposición de residuos sólidos rurales y gestión de envases.
- ✓ Control del uso de suelo y protección de áreas sensibles (esteros, arroyos, bordes forestales).

MEDIDAS AMBIENTALES Y DE SYSO (Seguridad y Salud Ocupacional)

Calidad del Agua

- ✓ Proteger cursos de agua con franjas de vegetación (mínimo 100 m en esteros y 50 m en arroyos, conforme a normativa).
- ✓ Evitar canalizaciones directas hacia cuerpos de agua sin filtros o zanjas de amortiguación.
- ✓ Prohibir lavado de equipos, baños o vertidos de agroquímicos cerca de fuentes hídricas.

Manejo de Suelo y Erosión

- Realizar canalizaciones con pendiente controlada y revestimiento vegetal donde sea necesario.
- Mantener cobertura vegetal en potreros para evitar compactación y pérdida de suelo.
- Usar curvas de nivel y zanjas de infiltración en áreas de pendiente superior al 5%.

3.3 Manejo de Residuos Sólidos

- Clasificar residuos: orgánicos (estiércol disperso), inorgánicos (bolsas de sal, envases de medicamentos).
- Recolectar residuos peligrosos (agroquímicos, bidones) en depósitos cerrados y gestionar mediante sistema de triple lavado y entrega a gestores autorizados.
- Evitar quema de residuos a cielo abierto.

Flora y Fauna

- ✓ Conservar bordes de monte y corredores biológicos entre potreros.
- ✓ Respetar épocas de anidación de aves para tareas de rozado o quema controlada (si se aplica).
- ✓ Prohibir la caza y captura de fauna silvestre dentro del predio.

Canalizaciones y Movimiento de Suelo

- ✓ Marcar trayectos de canales antes de la apertura, evitando cursos naturales y zonas anegadizas permanentes.
- ✓ Estabilizar los taludes con gramíneas o coberturas vivas.
- ✓ Evitar obstrucción de escurrimientos naturales o áreas con funciones de humedal.

Seguridad y Salud Ocupacional

- ✓ Dotar a los trabajadores con EPP (botas, guantes, protectores).
- ✓ Señalizar zonas de obra y movimiento de maquinaria.
- ✓ Tener botiquín de primeros auxilios en el predio.
- ✓ Realizar capacitaciones anuales sobre trabajo seguro, uso de agroquímicos, y riesgos asociados.

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

Componente	Indicador	Frecuencia	Responsable
Calidad del agua	Transparencia, sedimentos, presencia de residuos	Semestral	Técnico ambiental
Canalizaciones	Estabilidad de taludes, obstrucciones, erosión	Trimestral	Capataz / Supervisor
Vegetación de ribera	Conservación de franjas verdes	Semestral	Encargado del predio
Manejo de residuos	Cantidad recolectada, método de disposición	Trimestral	Responsable ambiental
Estado de potreros	Cobertura vegetal, compactación	Trimestral	Técnico agrícola
Seguridad ocupacional	Uso de EPP, capacitaciones realizadas	Anual	Responsable SySO
Biodiversidad observada	Avistamientos, presencia de fauna nativa o exótica	Seme	

X. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE.

El proponente es el responsable de una obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental y contará con la asesoría técnica de un consultor inscripto en el MADES.

El responsable de la obra o actividad es responsable del contenido de la veracidad de los documentos que se presentan al MADES.

El responsable de la obra o actividad y el consultor son responsables de la implementación de la obra o actividad y de su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes y relacionadas al tipo de la obra o actividad del que se trate.

El proponente designa una persona responsable de la correcta implementación del plan de gestión ambiental que podrá ser el consultor que elaboró el proyecto sometido a estudio u otro consultor inscripto ante el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

XI. EQUIPO DE CONSULTORES

- Equipo Tecnico de Taruma S.A.

XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Económico. Serie N° 12. Proyecto de Planificación de los Recursos 6Naturales (MAGIGT - GTZ). Asunción. 62 p.
- 2.- Budowski, G. y De Camino, R. 1997. Impactos ambientales de las plantaciones forestales y medidas correctivas de carácter silvicultural. Proyecto IICAIGTZ (informe técnico). Costa Rica. 18 p.
- 3.- Capper, D.R., R.P. Clay, M.B. Perrens y R.G. Pople. 1997. Tapytá Private Reserve (Caazapa -

Paraguay). Preliminary report of visit by project Aguara Ñu '97. (Inédito) 38 p.

4.- Inventarios y cuentas del Patrimonio Natural en América Latina y el Caribe. Santiago, Chile, Naciones Unidas. p. 263-293.

5.- Carrera de Ingeniería Forestal (FCA - UNA) .1995. Atlas Ambiental de la República del Paraguay. Volumen II. San Lorenzo.

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

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

8.- GAURA. 1989. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.

9.- DENGU, J.M. Comentarios sobre el Ordenamiento Territorial. In: Seminario Social Democracia y Medio Ambiente. La Catalina, Santa Bárbara de Heredia, Costa Rica. 1990.

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

11.- FUNES, E. L. y KOHLER A.,1992. Problemas del Uso de la Tierra, Proyecto de Planificación del Manejo de los Recursos Naturales, GT/MAG/GFTZ.