

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

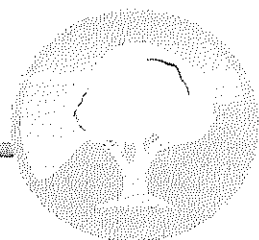
PROYECTO “USO AGROPECUARIO”

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

Proponente: **TIERRA SUR S.A.**

- ✓ Superficie Total: 1.079 Has. 1139 m².
- ✓ Finca N°: 102.-
- ✓ Padrón N°: 134.-
- ✓ Lugar: Barranca Pelón.
- ✓ Distritos: Cerrito.
- ✓ Departamento: Ñeembucú.

Paraguay – 2021



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

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	4
4.1. Identificación del proyecto: "Uso agropecuario y limpieza de pastura para uso agrícola	4
4.2. Mapa topográfico o croquis de ubicación	4
4.3. Ubicación y acceso al inmueble	5
4.4. Área de influencia directa (AID)	5
4.5. Área de influencia indirecta (AII)	6
V. ALCANCE DE LA OBRA	6
5.1. Descripción del proyecto	6
5.2. Actividad Agrícola	7
5.3. Actividad Pecuaria	13
5.4. Descripción del Medio Ambiente	21
5.5. Consideraciones legislativas y normativas	23
5.6. Determinación de los potenciales impactos del proyecto propuesto	23
5.7. Análisis de las alternativas para el proyecto propuesto	25
5.8. Plan de Mitigación para atenuar los impactos negativos	26
5.9. Elaboración del plan de monitoreo	27
VI. INFORME	28
6.1. Descripción del proyecto propuesto	28
6.2. Descripción del medio ambiente	28
6.3. Consideraciones legislativas y normativas	28
6.4. Impactos ambientales significativos	28
6.5. Análisis de las alternativas	28
6.6. Plan de mitigación	28
6.7. Plan de monitoreo	28
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	29
VIII. ANEXOS	30
IX. EQUIPO DE CONSULTORES	30

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

El presente **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL** corresponde al proyecto "**uso agropecuario**", 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 **RELATORIO 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 *agropecuarios*, 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 **RELATORIO 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.

Los textos se concentran en los datos recolectados y resúmenes con referencias empleadas en la interpretación de dichos datos, seguido de los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, relacionadas a la etapa operativa del proyecto.

La firma **Tierra Sur S.A.**, 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 Agropecuario** y su correspondiente **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**, llevado a cabo en la propiedad individualizada como **Finca N°: 102; Padrón N°: 134**, respectivamente, ubicada en el lugar denominado **Barranca Pelón**, distrito de **Cerrito**, departamento de **Ñeembucú**, de manera a ordenar el territorio y las actividades productivas.

II. ANTECEDENTES

La **actividad agropecuaria** a desarrollar sujeto a este estudio, se halla en fase operativa, en una zona cuya actividad principal es la *producción agrícola y ganadera*, aprovechando las condiciones climáticas propicias y la buena condición del suelo.

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 *agropecuarias y ambientales*, acorde a los conocimientos y la tecnología que rige actualmente la actividad.

En este marco, la firma **Tierra Sur S.A.**; actualmente 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 es la **agricultura**, que consiste en el cultivo de granos de ciclo corto o anual, como ser: soja, trigo, arroz y maíz, entre otros. Esta actividad se llevara a cabo el futuro inquilino, el proponente pretende a futuro alquilar la propiedad, por esta razón desea realizar la correspondiente habilitación con la obtención de la licencia ambiental

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

Como **actividad asociada** se lleva a cabo la **ganadería** que consiste en la cría y engorde de ganado vacuno para autoconsumo y comercialización.

Asimismo se enfatiza en la protección de los cursos de agua presentes en los diferentes bloques de la propiedad en estudio. Pero como se trata de un plan, el estudio solo entrega informaciones de carácter general sobre el medio físico ambiental que sirven de base para elaborar una "**Planificación del Uso de la Tierra**", para dirigirla hacia un uso alternativo del suelo teniendo en cuenta las variables ambientales.

Para la puesta en marcha de las actividades mencionadas anteriormente se planea realizar limpieza y ampliación de canales con el fin de facilitar el manejo de las aguas.

Se ha diseñado un sistema de intervención que permite el desarrollo de actividades *agropecuarias* en la propiedad, teniendo en cuenta la protección de fuentes de agua.

Es destacable que en la región se desarrolle proyectos *agropecuarios* 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 *agropecuaria* que pueda ser sostenible.

III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. Objetivo general

El presente **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL** del proyecto "**uso agropecuario**", 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 RELATORIO 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 *agropecuario*, 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 vaya a utilizar, 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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

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

3.4.1. Trabajo de campo: se realizaron visitas a las propiedades objetos del proyecto y de 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 (Matriz 1), 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: "Uso agropecuario y limpieza de pastura para uso agrícola

Nombre del proponente: **Tierra Sur S.A.**
C.I. N°: 80046149-5.-
Lugar: Barranca Pelón -.
Distrito: Cerrito.
Departamento: Ñeembucú.

Los datos catastrales de la propiedad en estudio según título son los siguientes:

N°	Propietario	Finca N°	Padrón N°	Superficie/Ha
1	Tierra Sur S.A.	102	134	1.079 has 1139 m2
Superficie total				1.079 has 1139 m2

Observación: El proponente goza del total uso de sus bienes.

4.2. Mapa topográfico o croquis de ubicación

El presente RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL adjunta en anexos los siguientes documentos que avalan la localización del inmueble evaluado:

CARTA TOPOGRAFICA:	
* Fuente: IGM (Instituto Geográfico Militar)	* Hojas N°: 5869-2, 5869-3-
* Nombre de la Carta Topográfica: CANINDEYÚ	* Cartografía Digital DGEEC, año 2006
* Escala: 1/42.000	
IMAGEN SATELITAL: AÑO 2021	IMAGEN SATELITAL: AÑO 1986

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

* SENTINEL	* LANDSAT 5TM
* Fecha de toma: 04/03/2021	* Fecha de toma: 09/08/1986
* KYP	* Escena 224/077
* Bandas utilizadas 4, 3, 2 (RGB)	* Bandas utilizadas 5, 4, 3 (RGB)
* Resolución 30 m	* Resolución 30 m
* Proyección UTM	* Proyección UTM
* Elipsoide WGS84	* Elipsoide WGS84
* Zona 21 J	* Zona 21 J
MAPAS TEMÁTICOS:	
* Imagen satelital del año 1986	* Carta topográfica
* Usos del año 1986	* Croquis de ubicación
* Imagen satelital del año 2021	*
* Uso actual	*
* Uso alternativo	
Responsable de la elaboración de los mapas temáticos: El Consultor	

4.3. Ubicación y acceso al inmueble

Partiendo de Ciudad de Yabebyry, camino a la ciudad de Cerrito se recorren 36 kilómetros, donde se gira a la izquierda y se recorren 4000 metros hasta donde se encuentra ubicada la propiedad en estudio.



4.4. 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 1.079Has. 1139 m².

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

4.5. Área de influencia indirecta (AII)

Se establece como Área de Influencia Indirecta hasta unos 1000 m de los límites del área de intervención, donde existe movimiento de vehículos y maquinarias que circulan en las cercanías del establecimiento. Las actividades desarrolladas favorecen al estado, al municipio y sus habitantes, con el aporte de tributos fiscales, municipales y empleo de mano de obra local.

V. ALCANCE DE LA OBRA

5.1. Descripción del proyecto

5.1.1. Ubicación, características y extensión de las actividades

5.1.1.1. Actividades Actuales

La propiedad está ubicada en el distrito de **Cerrito**, departamento de **Ñeembucú**. Los usos de la propiedad en estudio se detallan en los cuadros de uso actual y alternativo, conforme a lo observado en los mapas temáticos.

La principal actividad de esta **Unidad Productiva** es la **ganadería** que consiste en la cría y engorde de ganado vacuno para autoconsumo y comercialización.

Como **actividad asociada** se lleva a cabo la agricultura, que consiste en el cultivo de granos de ciclo corto o anual, como ser: soja, trigo y maíz, entre otros.

Para la realizar las actividades en el establecimiento, se cuenta con 2 personal permanente y jornaleros en épocas de mucho trabajo.

5.1.1.3. Actividades a Realizar

Dentro de las actividades a realizar se encuentran las siguientes:

a. Actividad agrícola: Esta actividad se encuentra en etapa de diseño y consiste en el cultivo de granos de ciclo corto o anual como ser: soja, trigo y maíz, entre otros.

b. Actividad Ganadera: Esta actividad se encuentra en etapa de ejecución y consiste en la cría y engorde de ganado bovino de forma extensiva, para autoconsumo.

5.1.2. Uso actual y alternativo de la tierra

El área en estudio cuenta con suelos aptos para la actividad agropecuaria, sin embargo presentan riesgo de erosión en determinados sectores, los cuales son mitigados con medidas agroambientales.

Los usos de la tierra están distribuidos de la siguiente forma:

USO ACTUAL	SUPERFICIE	%
Bosque	96,25	8,92
Camino	2,82	0,26
Campo inundable	300,44	27,84
Campo natural	612,81	56,79
Canales	1,23	0,11
Río	65,56	6,08
TOTAL	1079,11	100,00

USO ALTERNATIVO	SUPERFICIE	%
Agropecuario	525,03	48,65
Bosque	96,25	8,92
Camino	2,82	0,26
Campo inundable	300,44	27,84
Campo natural	87,78	8,13

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

Canales	1,23	0,11
Río	65,56	6,08
TOTAL	1079,11	100,00

5.1.2.1. Reserva Legal y Recomposición de Bosque:

En el año 1986 la propiedad contaba con **68has 81 m2** de bosque, siendo necesario una reforestación equivalente al 25%, **17 has 20 m2** de la superficie total. Actualmente cuenta con un área boscosa de **96 has 26 m2**, por lo cual se encuentra cumpliendo las normativas actuales.

Disposiciones legales vigentes, referentes a recomposición de bosque:

- El Art. 42 de la Ley Forestal N° 422/73 que establece "Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio".
- Dictamen de Asesoría Jurídica N° 888/08 que establece "La obligación de mantener el 25% conlleva la obligación de reparar lo destruido de la reserva obligatoria, a partir de la vigencia de la Ley N° 422/73".
- Nota DGCCARN N° 1547/10 que aclara "Para la determinación de la masa boscosa original se deberá consignar imágenes satelitales u ortofotocartas del año 1986.

5.1.3. Maquinarias e Implementos

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

- ✓ Tractor.
- ✓ Acoplado para tractor (Cachapé).
- ✓ Implementos varios:
 - ◆ Rastra cruzada.
 - ◆ Niveladora: p/ mantenimiento de caminos.
 - ◆ Rotativa: p/ cortar malezas.
- ✓ Sembradora.
- ✓ Pulverizadora.
- ✓ Cosechadora.
- ✓ Otros implementos.

Obs: Las Maquinarias pertenecen al arrendatario.

5.1.4. Infraestructura de la propiedad en estudio

La propiedad en estudio actualmente ni cuenta infraestructura.

5.1.5. Tecnología y Procesos

La actividad agrícola a desarrollar se destaca por las siguientes tecnologías:

- Cultivos agrícolas (soja, trigo y maíz) en forma totalmente mecanizada (tractor con equipos y maquinarias agrícolas para Siembra Directa);
- Utilización de semillas certificadas por los silos del lugar;
- Rotación de cultivos
- Siembra directa;
- Empleo de agroquímicos en todo el proceso: fertilizantes químicos y defensivos agrícolas, según normas de SENAVE;
- Cosecha y manejo post-cosecha hasta entrega de producto al silo de acuerdo a normas técnicas del MAG;
- Venta a firmas acopiadoras de la zona.
- Entrega de envases vacíos de agroquímicos a recicladores que recorren periódicamente la de la zona.

5.2. Actividad Agrícola

La actividad asociada de esta **Unidad Productiva** es la **agricultura**; la cual consiste en el cultivo de granos de ciclo corto como ser soja, trigo y maíz entre otros.

5.2.1. 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:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- * 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 realiza 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 realiza 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 realizan 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. Este punto está mejor explicado en el ítems que se refiere al manejo integrado de plagas.

✓ **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 forma ininterrumpida, utilizando maquinas 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 galpón y posteriormente vendidos a alguna empresa recicladora.

✓ **Conservación de camino:** La conservación y el mantenimiento de los caminos públicos se encuentran a cargo de la *Municipalidad*, mientras que los caminos de acceso a estancias y/o caminos vecinales se encuentran a cargo de los propietarios.



TIERRA SUR S.A.
Proponente

Firma del Consultor 8

cáceres+schneider

consultoria.com.py

Lic. Alcides Cáceres
DIPLOMADO EN GESTIÓN
Y AUDITORIA AMBIENTAL
CODIGO L-488 SEAM

(TREINTA) 30

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

Cronograma de actividades en la producción de rubros agrícolas de invierno y de primavera/verano:

Mes	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
Actividades												
Preparación del terreno								X				
Aplic. de herbicidas	X							X				
Tratamiento de semillas	X								X			
Siembra y fertilización	X	X							X	X		
Control de maleza	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
Control de insectos		X	X	X	X				X	X	X	X
Control de enfermedades		X	X	X	X					X	X	X
Desecado de la soja	X											
Cosecha	X					X	X					X

5.2.2. 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 123/91 Resolución 1000, Resolución 878 y Resolución 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.

✓ Etiquetado:

Previo a la preparación de la mezcla, se debe leer atentamente la etiqueta del producto que se va a utilizar: La información contenida en la etiqueta o marbete es la siguiente:

- En la parte derecha: instrucciones y recomendaciones de uso (cultivos a tratar, dosis y momento oportuno de aplicación).

- En el centro: se ubica la marca, composición del producto y la fecha de vencimiento, entre otros datos.

- A la izquierda: precauciones para el uso, recomendaciones para el almacenamiento, primeros auxilios en caso de accidentes, antídotos, clase toxicológica, riesgos ambientales, etc.

Todas las etiquetas o marbetes tienen en su parte inferior una banda de color que identifica la categoría toxicológica del producto fitosanitario con una leyenda de advertencia a saber:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

Color de la banda	Clasificación de la OMS (Organización Mundial de la Salud)	Clasificación del Peligro
ROJO	Ia - Producto Sumamente Peligroso	MUY TOXICO
ROJO	Ib - Producto Muy Peligroso	TOXICO
AMARILLO	II - Producto Moderadamente Peligro	NOCIVO
AZUL	III - Producto Poco Peligroso	CUIDADO
VERDE	IV - Productos que Normalmente no Ofrecen Peligro	CUIDADO

Las etiquetas se dividen en cuatro categorías: almacenamiento, manipuleo y aplicación, recomendaciones de seguridad e higiene y advertencias sobre riesgos ambientales.

✓ **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.

✓ **Mezcla de productos fitosanitarios:**

Se debe verificar si los fabricantes indican que es factible la mezcla ya que algunos productos son incompatibles con otros. Cuando los productos sean de distinta formulación, mezclarlos según el siguiente orden:

- 1°) Líquidos solubles.
- 2°) Polvos mojables.
- 3°) Concentrados emulsionables o floables.
- 4°) Emulsiones
- 5°) Aceites o coadyuvantes.

✓ **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 ésta limpieza se agregará al tanque de la pulverizadora para ser utilizado en la tarea fitosanitaria prevista.
- Esta operación debe repetirse dos veces más.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- 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:**

- Realizar el triple lavado.
- Destruir el envase y colocar los trozos de vidrio en un recipiente adecuado.
- Trasladar al centro de acopio (en caso de existir) o enterrarlos, cubriéndolos con cal, materia orgánica y tierra.

✓ **Uso del Agua:**

El agua que se va a utilizar en los tratamientos fitosanitarios, debe reunir como mínimo los siguientes requisitos:

- pH entre 5,5 y 8. En caso de ser muy alcalina emplear correctores de pH.
- No presentar partículas en suspensión.
- Ausencia de residuos químicos y metales pesados, o concentraciones que no superen los límites máximos permitidos.
- Emplear agua de baja conductividad eléctrica.

✓ **Origen del agua:**

El agua empleada en las pulverizaciones puede provenir de distintas fuentes, tales como turnos de riego, tanques o reservorios, ríos y pozos.

- Cuando el agua del turno de riego viene turbia, se recomienda almacenarla en reservorios destinados a este fin, para que sedimenten las partículas que trae en suspensión.
- El agua de pozo, es aconsejable analizarla periódicamente para determinar las características físico-químicas del acuífero. Esta agua es la menos expuesta a contaminaciones.
- De río, es conveniente verificar aguas arriba la existencia de posibles fuentes de contaminación (fábricas, actividad ganadera, basurales, etc.).
- Es conveniente cargar la pulverizadora con un tanque elevado o bomba de pozo evitando el uso del clásico chupón, se ahorra tiempo y se evita contaminar agua de acequias.

✓ **Contaminaciones:**

Una inadecuada preparación y/o aplicación de agroquímicos puede producir contaminaciones del aire, suelo y agua. Para evitarla se deben seguir las siguientes buenas prácticas:

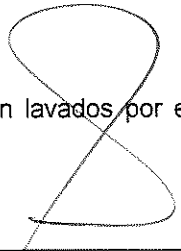
- Cumplir con las indicaciones de la etiqueta.
- No pulverizar con vientos que superen los 6 km/h.
- Elegir siempre el producto menos tóxico.
- No pulverizar cuando hay peligro de lluvias. Algunos agroquímicos son lavados por el agua de lluvia y pueden contaminar el suelo y los cursos de agua.
- No lavar los utensilios o el equipo de aplicación en cursos de agua.



TIERRA SUR S.A.
Proponente

cáceres+schneider
 **consultoria.com.py**

Firma del Consultor 11


Lic. Alcides Cáceres
DIPLOMADO EN GESTIÓN
Y AUDITORIA AMBIENTAL
CODIGO 14882441

(VEINTI SIETE) 27

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

✓ **Aplicación de Agroquímicos:**

Es en esta etapa donde se expone a la persona y al medio ambiente a los mayores riesgos.

Son buenas prácticas de aplicación:

- Identificar el área a tratar.
- Impedir el ingreso de adultos y niños al área tratada, hasta que se cumpla con el tiempo establecido en el marbete o etiqueta del producto.
- Tener presentes las condiciones meteorológicas.
- Los agroquímicos deben ser aplicados por personas capacitadas.
- Aplicar los productos a primera hora de la mañana o última hora de la tarde.
- Respetar las indicaciones que figuran en la etiqueta.
- Evitar la inhalación o el contacto con la neblina producida por la pulverización.
- Utilizar siempre el equipo de protección personal.
- Rotar periódicamente a los aplicadores.
- No comer, beber y/o fumar durante la aplicación.

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.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

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 agropecuarias, 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.

5.3. Actividad Pecuaria

La actividad **Pecuaria** consiste en la *cría y engorde de ganado vacuno/bovino* destinada a la producción de carne y leche para autoconsumo y comercialización. La propiedad cuenta con la infraestructura básica necesaria para el desarrollo de dicha actividad.

5.3.1. Etapas del proyecto

- ✓ **Cría de ganado vacuno/bovino:** Actualmente se cuenta con 25 cabezas de ganado bovino de la raza criolla.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- ✓ **Alimentación:** La alimentación de los animales se realiza con pastura nativa, ración que es complementada con balaceados, ensilajes y sales minerales adquiridas por el proponente.

Cronograma de Sanitación para el ganado bovino:

Mes / Servicio	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Palpación												
Servicios												
Parición												
Marcación												
Vacuna carbunco sintomático												
Vacuna carbunco bacteridiano												
Vacuna brucelosis												
Vacuna Antiaftosa												
Vacuna rabia			En casos de brote									
Vacuna botulismo												
Vacuna vibriosis			Un mes antes de la									
Vitamina ADE												
Antiparasitarios												
Reconstituyentes												
Baños			Cada tres o cuatro									
Foscasal Plus (sal mineralizada)			A discreción, calcular 40 gr. X Unidad Animal X Kg.(1 UN. Animal = 300 Kg. De peso vivo)									

Fuente: Preparado por el Dr. Arturo Ramón Pistilli – Centro Médico Veterinario "Prof. Dr. C. Arsenio Vasconcellos".

Se recibe asistencia técnica periódica del SENACSA. Los desechos de medicamentos como ser envases, restos vacunas, entre otros, son retirados por los médicos veterinarios del SENACSA para su posterior disposición final.

- ✓ **Reproducción:** Es desarrollada por monta natural. Las condiciones de los potreros deben ser óptimas para la monta natural.
- ✓ **Cría:** Los terneros necesitan cuidados especiales como desparasitación, control constante para evitar agusanamientos etc. Estos luego serán seleccionados en novillos, vaquillas, vacas y toros, los primeros serán destinados al engorde para consumo familiar, los últimos serán destinados a la reproducción, y las vacas y vaquillas son destinadas a la producción de leche y reproducción.

5.3.1.1. Recomendaciones para la aplicación de Buenas Prácticas Ganaderas (BPG)

- ✓ **Ubicación de las explotaciones ganaderas:**
Las explotaciones ganaderas deben estar localizadas en lugares que minimicen el riesgo sanitario, que no tengan interferencia con los vecinos, que respeten las normativas vigentes, preferiblemente alejadas de las posibles fuentes de contaminación tales como:
- Lugares expuestos a inundación;
 - Lugares expuestos a infestaciones de plagas y enfermedades tales como basureros, centros de faenamiento y otros;
 - Lugares donde sea prohibido o no cuenten con condiciones adecuadas para la eliminación de desechos sólidos y líquidos;
 - Viviendas y otras explotaciones ganaderas;
 - Plantas de producción industrial, de incineración de desechos que liberan dioxinas, solventes y/o metales pesados, etc, y;
 - Lugares susceptibles a la contaminación del aire como vías del alto tráfico de vehículos por emisiones de plomo y productos de degradación de hidrocarburos; del suelo como antiguos sitio de actividad industrial o lugar de vertido no autorizado de sustancias tóxicas.
- ✓ **Infraestructuras e instalaciones:**
El diseño y la infraestructura de las explotaciones ganaderas garantizan las condiciones que permiten mantener la higiene y biodiversidad de las mismas, de manera que se minimice el nivel de contaminación, permita el mantenimiento, limpieza y desinfección apropiada; que la superficie y materiales que estén en

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

contactos con los animales y sus productos; no sean tóxicos y que exista una protección eficaz contra el acceso y proliferación de plagas, insectos, roedores y fauna nociva.

Las explotaciones ganaderas deben cumplir con los siguientes requisitos, dependiendo de la especie:

- g. Ester provistas de cercos en buen estado, que permitan delimitar la propiedad e impedir el paso de personas no autorizadas y animales ajenos a la explotación;
- h. Proporcionar a los animales, protección de condiciones climáticas extremas, ya sea de manera natural con arbustos o rompe vientos, o con construcciones para su confinamiento;
- i. Contar con adecuados corrales, mangas, etc., con el objeto de facilitar el manejo de animales;
- j. Garantizar que todos los animales tengan acceso a suficiente cantidad de alimento, sin que exista competencia entre ellos;
- k. Disponer de infraestructura para aislar a los animales enfermos, de conformidad con las especificaciones técnicas dependiendo de la especie;
- l. Contar con las rampas para el embarque y desembarque de animales, construidas considerando las facilidades de manejo y el bienestar del animal;
- m. Colocar dispositivos adecuados para la recolección de efluentes de la explotación y de las aguas residuales;
- n. Contar con área cerrada y techada que permita el correcto almacenamiento de los insumos agropecuarios.
- o. Disponer de instalaciones o filtros sanitarios que permitan al personal o visitas cumplir con las medidas de bioseguridad establecidas por el productor. Estas pueden incluir lavamanos, pediluvios (pileta de desinfección), rodiluvios, filtros sanitarios en seco y/o duchas.

✓ Equipos:

- a. Los equipos deben estar diseñados y fabricados con material sanitario de manera tal que puedan limpiarse, desinfectarse y mantenerse en forma que eviten la contaminación y proliferación de microorganismos.
- b. Los equipos y utensilios deben estar fabricados con materiales que no tengan efectos tóxicos como de acero inoxidable, ni transmitan contaminantes a los alimentos.
Cuando estén destinados a entrar en contacto con los alimentos deben de ser fáciles de limpiar y desinfectar, resistentes a la corrosión e incapaces de transferir sustancias extrañas en cantidades que impliquen un riesgo para la salud del consumidor.
- c. Los equipos deben emplearse de tal manera que se eviten a daños a los animales, así como la transmisión de enfermedades entre animales a través de los mismos.
- d. Los equipos deben ser usados durante el tiempo de vida útil recomendado por el fabricante o por las normas técnicas aplicables.

Condiciones de higiene en las explotaciones ganaderas

✓ Generalidades:

- a. Se deben establecer un plan documentado de limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y utensilio. El plan debe considerar lo siguiente:
 - El método y los agentes de limpieza y desinfección;
 - La frecuencia y periodo de aplicación;
 - Los responsables de la aplicación.
- b. Los productos utilizados en la limpieza y desinfección deben estar registrados y aprobados por las autoridades competentes y ajustarse a la legislación nacional.
- c. Se deben contar con instrucciones claras escritas, que se encuentren en lugares visibles y accesibles, para la realización de las operaciones de limpieza y desinfección.
- d. Cada vez que se permite el periodo de explotación o parte de ella, esta y su área circundante deben ser sometidas a un proceso de higiene y desinfección efectivo lo antes posible.
- e. Se deben mantener un registro de las acciones efectuadas (monitoreos, acciones correctivas, entre otros).

✓ Uso y calidad del agua:

Los animales deben consumir agua de buena calidad, de acuerdo a los parámetros químicos, físicos y microbiológicos que establezcan las autoridades competentes.

Al implementar un programa de control de calidad e inocuidad, basado en el cumplimiento de las Buenas Prácticas Ganaderas, se debe previamente hacer un análisis microbiológico y químico del agua bebida. Los análisis de calidad del agua, sean estos previos o de control, deberán realizarse en laboratorios oficiales autorizados y/o acreditados, como mínimo una vez al año.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

✓ **Higiene del agua:**

- a. El programa de limpieza y desinfección debe considerar el control de los reservorios, depósitos de agua, bebederos y abrevaderos.
- b. En caso de que la explotación cuente con un pozo de agua, este debe mantenerse limpio, cubierto y tener cercados sus alrededores.
- c. Las reservas de agua deben estar protegidas de cualquier contaminación por sustancias indeseables y concretamente:
 - Utilizar las sustancias químicas y orgánicas con sumo cuidado (respeto de la dosis y distancias mínimas reglamentarias), principalmente cerca de las fuentes de abastecimiento de agua tanto superficial como subterránea;
 - Evitar el uso de plaguicidas cuando exista posibilidad de contaminación de la capa freática o de las fuentes de abastecimiento de agua situadas a proximidad;
 - Evitar la limpieza de los materiales de pulverización o de los envases de productos químicos en lugares donde las sustancias residuales y las aguas de lavado puedan ir a parar a las fuentes de agua;
 - Evitar el esparcimiento de purines, estiércol o efluentes cuando exista la posibilidad de que contaminen la capa freática o las fuentes de aguas situadas a proximidad; y,
 - Evitar los efluentes humanos y animales sean fuente de contaminación directa.

Alimentación Animal

✓ **Suministro de alimento:**

A los animales se les debe proporcionar raciones que aseguren el adecuado suministro de nutrientes, dependiendo de su categoría, especie y condición productiva, contribuyendo a su salud y bienestar. La cantidad de los alimentos debe ser adaptada a las necesidades específicas de los animales. Se debe retirar los restos de alimentos de los comederos antes de llenarlos nuevamente. Los comederos y los distribuidores de alimentos deben limpiarse regularmente.

En los periodos de escasez de alimento, se debe contar con reservas adecuadas para evitar trastornos en la salud de los animales. El suministro de alimento debe ser una actividad sometida a monitoreo permanente. Al respecto se debe mantener un registro que dé cuenta de los productos empleados, origen, cantidades suministradas y frecuencias, entre otros.

El alimento a ser empleado, sea este preparado por el mismo productor o adquirido a un proveedor externo, debe ser elaborado cumpliendo con Buenas Prácticas de Manufactura.

✓ **Calidad de los alimentos:**

Se debe prevenir cualquier riesgo de contaminación física, química o biológica del alimento para consumo animal. En caso de pastoreo, se debe revisar periódicamente los campos y eliminar las plantas consideradas como tóxicas mediante un control adecuado. Cerciorarse de que los campos no estén sometidos a tratamientos por plaguicidas que representen peligro para la salud del animal, y que en el perímetro del pastizal los animales no puedan acceder a elementos potencialmente contaminantes (ejemplo: vertido no autorizado, stock de plaguicidas, estacas recubiertas de pintura con plomo, etc.)

Después del tratamiento del potrero o de las parcelas vecinas con productos químicos u orgánicos, respetar los plazos de espera recomendados para que este pasto sea suministrado a los animales. Cuando se utilicen granos tratados químicamente para consumo animal debe utilizarse productos no tóxicos, en dosis recomendadas y aprobados por la Autoridad Sanitaria Nacional respectiva. Cuando se utilicen alimentos procesados estos deben contar con el Registro emitido por la Autoridad Sanitaria Nacional Competente.

Se debe verificar que los alimentos entregados en la explotación estén etiquetados correctamente (razón social del fabricante, composición, fecha de fabricación, fecha límite de uso, instrucciones de uso y precauciones que se deben tomar, número de lote, etc.) y no presenten defectos que puedan alterar el contenido. Solamente podrán utilizarse en los alimentos, medicamentos y aditivos registrados, autorizados y aprobados por la Autoridad Sanitaria Nacional competente. Los alimentos deben estar claramente identificados y almacenados separadamente de agroquímicos, productos veterinarios y fertilizantes. Tratar de manera apropiada, destruir o rechazar los alimentos que presenten indicios de contaminación por hongos.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

✓ **Manejo de alimentos en las explotaciones ganaderas:**

Para el almacenamiento de alimentos debe disponerse de un ambiente o local con piso de cemento, exclusivo para dicho uso, deben ser colocados sobre tarimas y con espacios suficientes entre unos y otros.

El ambiente debe permanecer limpio, desinfectado y cerrado para evitar el acceso de animales, personas ajenas y estar sometida a un programa de control de plagas y roedores. Las ventanas deben estar protegidas para impedir la entrada de aves e insectos y garantizar la ventilación.

El alimento a granel debe mantenerse en buenas condiciones físicas y control de humedad; los depósitos deben de contar con programas de limpieza, desinfección y control de plagas y roedores. Debe mantenerse registros que detallen la entrada y salida de alimentos para animales.

✓ **Sanidad Animal:**

El manejo sanitario de los animales comprende un conjunto de acciones, tendientes a garantizar la salud animal y la inocuidad de sus productos, mediante medidas de prevención, control y/o erradicación de enfermedades; prescripción y administración de fármacos, tratamientos terapéuticos quirúrgicos realizados con responsabilidad y ética profesional por un médico veterinario.

El manejo sanitario se realizará de acuerdo con las disposiciones establecidas por la Autoridad Sanitaria Nacional competente, para lo cual las explotaciones deben contar con la asesoría técnica de un profesional médico veterinario colegiado y habilitado, que permita tener una cuidadosa observación del surgimiento de enfermedades, el tratamiento de las mismas y disponer de un registro de visitas.

Con el fin de prevenir la difusión de enfermedades zoonóticas entre las explotaciones ganaderas, se recomienda realizar el control de ingreso y egreso de animales, permitiendo el ingreso únicamente de animales cuya condición sanitaria esté certificada por la Autoridad Sanitaria Nacional competente. En caso de adquirir animales y material genético importado se debe cumplir con la legislación nacional vigente, en lo que se refiere a periodos de cuarentena y otros controles determinados por la Autoridad Sanitaria Nacional competente.

Se deben controlar las condiciones sanitarias en las cuales se realiza el transporte de los animales que van a ingresar a la explotación ganadera, disponer de un vehículo adecuado y aplicar un programa de limpieza y desinfección del mismo. Además se recomienda aislar los animales recién introducidos a la explotación, por un periodo adecuado de vigilancia sanitaria de acuerdo a la especie (cuarentena) y a lo que se estipule en la normativa correspondiente.

Los animales enfermos y/o tratados deben ser identificados, controlados y en lo posible, separados del resto del lote. Esta identificación debe ser de carácter individual cuando se trate de reproductores y por lote cuando se trate de animales destinados a otro fin.

Para introducir animales nuevos en una explotación ganadera deberá contarse con un certificado de salud, firmado por el profesional médico veterinario oficial o autorizado, de que los animales se encuentren libres de enfermedades infecto contagiosas. Cuando se utilizan camas, estas deben ser cambiadas o tratadas con regularidad de acuerdo a la especie, de acuerdo a un programa regular de limpieza y desinfección con el propósito de prevenir enfermedades y contaminaciones con desechos de roedores, aves silvestres u otros animales.

✓ **Control de plagas (roedores, insectos y fauna nociva):**

Debe realizarse una evaluación de riesgo en los alrededores de las explotaciones ganaderas con el propósito de prevenir el ingreso de plagas como roedores, insectos, fauna nociva, entre otro.

Las explotaciones ganaderas deben contar con un programa de control de plagas, roedores, fauna nociva, entre otros, así como un plano de ubicación de los dispositivos de control, de acuerdo al nivel de riesgo que se presente y un sistema de registro que respalde su funcionamiento. El control de plagas puede realizarse con medios físicos, biológicos y/o productos químicos registrados, previniendo la contaminación de los alimentos para consumo animal y/o los impactos ambientales.

Se deben mantener registros sobre:

- Los plaguicidas utilizados y su forma de aplicación;
- La ubicación de los dispositivos de control empleados y numerados (mapa o plano); y,
- La verificación periódica de la efectividad del procedimiento.

Solo debe aplicarse plaguicidas registrados por las autoridades competentes y ajustar su empleo a la legislación nacional vigente. Asimismo, se debe con las fichas técnicas de los plaguicidas empleados. La basura los desechos sólidos pecuarios y cadáveres deben disponerse adecuadamente, en un lugar alejado de las áreas de producción para evitar la presencia de plagas, roedores, insectos, fauna nociva y malos olores.

Medicamento y aditivos veterinarios

✓ Usos de productos veterinarios:

Todos los medicamentos, productos biológicos y químicos de uso veterinario, así como los aditivos para uso y consumo animal deben estar registrados y establecidos por la Autoridad Sanitaria Nacional Competente.

La prescripción y aplicación de medicamentos veterinarios deben estar bajo la responsabilidad de un profesional médico veterinario y considerar los siguientes aspectos:

- Ser utilizados según la especie de animal, las recomendaciones y las dosis indicadas en la etiqueta, o según el criterio del profesional médico veterinario;
- Las explotaciones ganaderas deben llevar un registro de la aplicación de los productos y medicamentos veterinarios, que incluya: nombre de los productos utilizados, nombre del proveedor, dosificación, fecha de la administración, y fin del tratamiento, identificación de los animales tratados, diagnóstico, responsable de la aplicación, periodo de retiro, acciones correctivas en caso de accidente provocado por el uso de medicamento veterinario y la efectividad del tratamiento.
- El registro debe ser llevado de manera ordenada, al día y mantenerse disponible por lo menos dos (2) años y archivarse de manera segura.
- No se puede utilizar productos vencidos, con alteraciones del empaque o embalaje, sin etiquetas o con etiquetas deterioradas.

✓ Almacenamiento de los medicamentos veterinarios:

- Los medicamentos veterinarios deben almacenarse de manera correcta, en instalaciones seguras, bajo llave, fuera del alcance de los niños y animales, de acuerdo a las instrucciones indicadas en las etiquetas.
- Elaborar inventarios de medicamentos y aditivos veterinarios.
- Las condiciones de almacenamiento de los antimicrobianos y de los demás medicamentos veterinarios en la explotación deben estar conforme a lo indicado en la etiqueta y la hoja de instrucciones (prever, en particular, un lugar de almacenamiento seguro, como un armario en un lugar cerrado, en el que los medicamentos se mantengan a la temperatura recomendada y protegidos a la luz).

Eliminación adecuada de residuos y envases de medicamentos veterinarios

✓ Recomendaciones para el manejo de Desechos Veterinarios:

- Eliminar los desechos de tal manera que no se conviertan en focos de contaminación
- Utilizar depósitos diferenciados por colores para el manejo de desechos veterinarios.
- No reutilizar los productos veterinarios.
- Desecharlos lejos del área de producción
- Se prohíbe utilizar los envases de medicamentos y productos para otros fines.

Se deben eliminar en debidas condiciones de seguridad todos los medicamentos veterinarios caducados o vencidos, los instrumentos y los envases vacíos, de manera que no perjudiquen la salud de las personas, los animales y el ambiente.

✓ Uso de productos fitosanitarios:

- Para el control de plagas en pastos y forrajes, deberán mantener utilizarse técnicas de Manejo de Integrado de Plagas (MIP).
- Todos los productos fitosanitarios que se vayan a utilizar en la explotación ganadera deben estar registrados, autorizados y establecidos por la Autoridad Sanitaria Nacional Competente
- El personal que aplique los productos fitosanitarios debe estar provisto de la protección adecuada: overol, máscara, botas y guantes.
- La maquinaria y el equipo a utilizarse deben estar en buen estado mecánico y con los registros de mantenimiento actualizados.
- El uso de productos fitosanitarios debe estar justificado por escrito y documentado por un asesor técnico.
- Para evitar el surgimiento de plagas resistentes debe evaluarse la rotación de productos fitosanitarios como lo especifique su instructivo.
- El productor debe estar enterado y contar con una lista actualizada de los límites máximos de residuos (LMR) en el producto final.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- La eliminación de los restos de mezcla (residuos, sobrantes) y envases vacíos de los productos fitosanitarios se debe realizar en lugares alejados del personal y de las áreas de producción según recomendaciones de las normativas vigentes.

Bienestar Animal

✓ Generalidades:

El bienestar animal hace referencia a las condiciones de alojamiento, la alimentación, estado de salud y manejo de los animales, que garanticen su comportamiento normal y mejor calidad de vida.

En el marco de la producción ganadera se deben tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Disponer de agua de buena calidad y brindar alimentación adecuada, para evitar que los animales pasen hambre, sed, y presenten una mala condición corporal;
- b. Proporcionar condiciones adecuadas de comodidad en las áreas de producción para evitar el stress, o posibles lesiones;
- c. La infraestructura ganadera deberá estar construida de tal manera que facilite la limpieza y desinfección de la misma y mantener adecuadas de ventilación y temperatura;
- d. El manejo de la conducción de los animales debe realizarse sin maltratar o excitar al animal, evitando prácticas inadecuadas. Los procedimientos veterinarios que se realicen en las explotaciones como: descorné, castración, descolmillado, descole, entre otros, se realizarán con las máximas medidas de higiene y asepsia, bajo prácticas humanitarias realizadas por el personal capacitado;
- e. Las actividades de manejo reproductivo tales como: chequeo ginecológico, inseminación artificial, trasplante de embriones y pruebas de fertilidad, deben realizarse solo por el personal capacitado. Las hembras próximas al parto deben estar bajo supervisión constante.

✓ Transporte de animales vivos:

- a. El transporte de animales vivos, de una explotación ganadera a otra, a la feria o matadero, debe realizarse considerando la seguridad y el bienestar del animal.
- b. El personal responsable debe ser capacitado sobre manejo y cuidado de los animales para garantizar la seguridad y bienestar de los mismos; y, asegurarse que lleguen a su destino en las mejores condiciones, realizando revisiones periódicas durante el viaje.
- c. Los vehículos utilizados para el transporte de animales deben de tener las condiciones adecuadas de ventilación, protección ante situaciones climáticas extremas; pisos antideslizantes y paredes con una altura conveniente, para proteger la integridad de los mismos.
- d. Se debe de contar con el certificado de sanitario de movilización interna otorgado por el SENACSA. El conductor del vehículo debe hacerlo de forma ordenada, y planificar su viaje con anticipación, para evitar el estrés a los animales.
- e. Las hembras en gestación deben ser transportadas en forma adecuada y los animales jóvenes deben viajar separadamente de los adultos. Se debe evitar el transporte de diferentes especies en el mismo medio de transporte.
- f. Los vehículos que se utilizan para transportar animales o sus productos deben estar identificados y registrados por el ente nacional que regula el transporte y contar con el permiso de funcionamiento vigente. Además deberán ser de uso exclusivo para ese fin.
- g. Para la duración y el horario del transporte se tomará en cuenta la especie, edad, distancia y factores climáticos. Para el cálculo del tiempo recorrido, se debe considerar desde el momento en que los animales son confinados para su transporte hasta su destino final.
- h. Los camiones de transporte deben ser sometidos a procesos de limpieza y desinfección antes de la carga y después de la descarga de los animales; de acuerdo a lo estipulado en la normativa correspondiente.
- i. Para facilitar el transporte se debe utilizar rampas de embarque y desembarque. Las puertas deben ser de tamaño adecuado, para que los animales tengan el espacio suficiente para pasar y no sufran lesiones y/o heridas.
- j. Tanto el conductor del vehículo como el propietario de los animales son los responsables de que las operaciones de transporte de animales, se lleven a cabo de acuerdo a la normativa vigente.

✓ Preparación de los animales para el sacrificio:

Para este fin se tomarán en consideración las disposiciones contenidas en la normativa nacional vigente. Una vez que se haya verificado que los animales se encuentren en condiciones de sacrificio, se deben de separar del hato, impedir que se ensucien, manteniendo limpios los corrales, los pasillos y las áreas de embarque y desembarque, evitando la sobrepoblación.

Evitar los cambios bruscos de régimen alimenticio al final del ciclo de producción, dar a los animales libre acceso a los bebederos hasta el momento de su partida y privarlos de alimentos previo a la faena durante

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

el tiempo que se recomienda para cada especie. Manipular a los animales con trato humanitario y no someterlos inútilmente a estrés.

Registro e identificación Animal

✓ Generalidades:

- a. Las explotaciones ganaderas deben contar con registros que permitan conocer la rastreabilidad de los animales e insumos pecuarios.
- b. Los productores deben mantener registros de las actividades sanitarias y de manejo que permitan rastrear la historia del animal desde las explotaciones ganaderas hasta el receptor inmediato.
- c. Los registros de las explotaciones ganaderas deben contener como información general los siguientes puntos:
 - Razón social y dirección;
 - Ubicación geográfica (de preferencia, georreferenciada);
 - Tipo de explotación (carne, leche, huevos, mixta);
 - Tamaño del establecimiento;
 - Nombre del propietario y/o representante de la explotación;
 - Especies de animales y número de cada una;
 - Identificación de los animales individual o grupal (según las disposiciones de la Autoridad Sanitaria Nacional Competente);
 - Tipo de alimentación;
 - Registro de producción;
 - Enfermedades presentadas, tasa de morbilidad, tasa de mortalidad y tratamientos aplicados;
 - Uso de insumos pecuarios.
- d. **Tipos de Registro:**
 - Registro de existencias (inventario de animales, especie, categoría);
 - Registro de ingreso y egreso de animales;
 - Registro de manejo sanitario: calendario de vacunaciones y desparasitaciones (identificación del animal o categoría, producto utilizado, dosis, vía de administración, periodo de retiro y el nombre del responsable del manejo de la explotación);
 - Registro de desinfección de equipos y herramientas;
 - Registro de transporte;
 - Registro de instalaciones sanitarias;
 - Registro de capacitación;
 - Registro de plagas urbanas;
 - Registro de plaguicidas;
 - Registro de resultados de laboratorio de análisis microbiológicos y químicos de los alimentos;
 - Tratamientos individuales y de grupo (incluir identificación del animal, razón del tratamiento, productos utilizados, dosis, guía de administración, duración del tratamiento, periodo de retiro y responsable de realizar el tratamiento); y,
 - Resultado de exámenes de laboratorio, serológicos y de necropsia.

✓ Identificación de los animales y registros:

Es fundamental la identificación de los animales en forma clara y segura, dependiendo del tipo de explotación, según lo dispuesto por la Autoridad Sanitaria Nacional Competente, recomendándose identificar al animal al momento de su ingreso a la explotación ganadera, ya sea por nacimiento o por compra, en el cual el sistema debe asegurar su rastreabilidad hasta el momento del sacrificio del animal.

Manejo Ambiental

✓ Generalidades:

Para evitar la contaminación de las aguas por escurrimiento, filtración en el suelo o arrastre hacia los mantos superficiales o subterráneos se debe realizar un manejo, disposición y tratamiento adecuado de las aguas residuales y desechos sólidos provenientes de las explotaciones ganaderas de acuerdo con la legislación vigente. Asimismo, los establecimientos deberán contar con un depósito aislado, cerrado con llave y de fácil control para el almacenamiento y manejo de detergentes, desinfectantes y sustancias similares.



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

✓ Manejo y empleo de excretas:

Las excretas deberán mantenerse de acuerdo a las normas establecidas por las autoridades nacionales competentes, a fin de evitar la contaminación de las fuentes de agua y la proliferación de plagas, insectos, roedores y fauna nociva al igual que la emisión de olores molestos.

✓ Disposición de cadáveres:

La eliminación de cadáveres y otros desechos sólidos pecuarios se debe realizar de forma inmediata de acuerdo a las disposiciones legales del país.

✓ Definiciones:

- **Aditivo:** son todos aquellos componentes que mejoran el funcionamiento metabólico del animal y los que imparten textura, sabor y color a un alimento con la finalidad de hacerlo más aceptable.
- **Buenas Prácticas Ganaderas:** Son el conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se aplican en las unidades de producción, los cuales incluyen la limpieza de instalaciones físicas, equipo y utensilios e higiene y salud del personal para minimizar el riesgo de contaminación física, química y biológica durante la cría, manejo y salud del ganado.
- **Estrés:** Es una respuesta acumulativa de un animal y su medio ambiente, que tiene como resultado un efecto severo en el comportamiento y en su fisiología.
- **Excretas:** Material sólido y líquido producido por el metabolismo y digestión de los animales de producción.
- **Fármaco:** Todas las drogas veterinarias, aprobadas oficialmente, empleadas en producción bovina con la finalidad del tratamiento o prevención de enfermedades.
- **Microorganismos:** Son hongos, mohos, bacterias, virus y protozoos. Generalmente se utiliza el término "microbio".
- **Patógeno:** Es un microorganismo que produce una enfermedad o daño.
- **Producción Primaria:** Fase de la cadena alimentaria hasta alcanzar, por ejemplo, la cosecha, el sacrificio, el ordeño o la pesca.
- **Purines:** Mezcla producida por excretas y el agua utilizada para el lavado de los corrales.
- **Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Sanitación:** Reducción de la carga microbiana que contiene un objeto o sustancia a niveles seguros para la población.
- **Zoonosis:** Enfermedades que se transmiten de los animales al hombre.

5.4. Descripción del Medio Ambiente

5.4.1. Medio Físico

5.4.2. Topografía

Las únicas porciones del territorio que pueden considerarse accidentadas orográficamente están situadas en el sur del departamento, en las proximidades del río Paraná. Existen en esta parte terrenos con elevaciones de poca altura, conocidas con el nombre de "Cerrito".

5.4.2.1. Localización y características del terreno

El proyecto se localiza en el distrito de **Cerrito** departamento de **Ñeembucú**, en las coordenadas UTM (**X: 452.391; Y: 6.974.714**).

Por las características del terreno, se puede decir que la distribución de los usos de la tierra para la actividad a ser llevada a cabo, es conforme a las cualidades y características del terreno, teniendo en cuenta las mejoras a ser introducidas, y la preparación de suelo para todas actividades.

5.4.2.2. Hidrología

El departamento se encuentra rodeado por los ríos Paraguay y Paraná. La vertiente del primero de ellos está constituida por el río Tebicuary y sus afluentes, el río Negro y los arroyos Yacaré y otros. Los arroyos más conocidos son Ñeembucú y Hondo, que sirven de desagüeros de los esteros Bellaco, Pegauho, Yacaremi, Po'i Tuyu Pyta, Camba, Mburicao-cué, entre otros.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

Al norte del departamento se encuentran la Laguna Cabral, el Lago Ypoá, y Laguna Verá

5.4.3. Medio biológico del departamento de Canindeyú

5.4.3.1. Flora y fauna

Los humedales de Ñeembucú son una región extensa compuesta por ríos, arroyos, aguadas, esteros, lagunas y nacientes, que forman grandes espejos de agua dulce y que permiten el crecimiento y desarrollo de flora y fauna nativas y diferentes del resto del país. Un paraíso con gran riqueza en diversidad y patrimonio ambiental, que deben ser visitados. Y Paso de Patria es uno de los preferidos para la pesca, por ser un lugar único donde se encuentra la convergencia entre los Ríos Paraná y Paraguay, ofreciendo un paisaje maravilloso donde dos brazos fuertes de agua se conjugan y luchan por la supremacía.

5.4.4. Medio socioeconómico

Las personas económicamente activas se emplean en mayor proporción en el sector terciario (comercio y servicios), seguido del primario (agricultura y ganadería).

Históricamente es considerado un departamento ganadero por excelencia, se estima que en el Ñeembucú se superan las 600.000 cabezas de ganado vacuno. En menor número e importancia, sus habitantes se dedican a la cría de cerdos y cabras. El departamento es el principal productor de ganado ovino de la región Oriental y cuenta además con una importante producción de caballos.

En cuanto a producción agrícola, es Minifundiaría, con el algodón como principal cultivo de renta. Los cultivos de maíz son los de mayor importancia para el consumo, además de mandioca, sandía, maní, poroto y otros que se cultivan en menor porcentaje.

La pesca es una actividad de mucha relevancia, los ríos Paraguay y Paraná dan sustento a más de 2.000 familias del departamento. Las variedades ictícolas más comercializadas son: el surubí, el dorado y el pacú.

La producción de miel, a pesar de no alcanzar grandes volúmenes, en los últimos años se ha convertido en una alternativa rentable para los habitantes de la zona. La baja cotización internacional del algodón y la escasa fertilidad de los suelos de Ñeembucú han alentado la multiplicación de los productores apícolas, que esperan acceder en el futuro al mercado internacional.

Manufactura de Pilar S.A. es desde la década del 30 la principal industria local. El complejo fabril elabora como producto principal, las muy conocidas "telas pilar". Adicionalmente produce aceite comestible y jabones. El expeler y la cascarilla son utilizados para la alimentación animal.

Otras industrias de menos porte son: las plantas lácteas "La Ribera" y "Lacto Sur", con producción de crema de leche y yogur. Existen también pequeñas industrias metalúrgicas.

5.4.5. Áreas protegidas

Los humedales de Ñeembucú son una región extensa compuesta por ríos, arroyos, aguadas, esteros, lagunas y nacientes, que forman grandes espejos de agua dulce y que permiten el crecimiento y desarrollo de flora y fauna nativas y diferentes del resto del país. Un paraíso con gran riqueza en diversidad y patrimonio ambiental, que deben ser visitados. Y Paso de Patria es uno de los preferidos para la pesca, por ser un lugar único donde se encuentra la convergencia entre los Ríos Paraná y Paraguay, ofreciendo un paisaje maravilloso donde dos brazos fuertes de agua se conjugan y luchan por la supremacía.

5.4.6. Sitios culturales o históricos importantes Atractivos Turísticos Culturales

Este departamento es un destino ideal para el turismo de pesca deportiva y paseos de observación de la rica vida silvestre y los bellos paisajes. Los ríos Paraguay (al oeste), Paraná (al sur) y Tebicuary (al norte) son límites naturales del departamento. También se destacan los arroyos Ñeembucu, Hondo y Yacaré, así como los inmensos humedales, entre los cuales se encuentran los esteros Camba, Montuoso y Bellaco. La pesca del dorado, surubí, boga, corvina, y otras especies es muy reconocida en la región por

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

pescadores deportivos nacionales e internacionales que participan en las diversas competencias que se organizan.

5.5.Consideraciones legislativas y normativas.

5.5.1. Constitución nacional

- **Artículo N° 7:** toda persona tiene el derecho de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.
- **Artículo N° 8:** las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosa. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.
- A partir de la Constitución Nacional por los art. 7 y 8, toda actividad que realice el hombre debe ser dentro de un marco legal, según el enunciado, "toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado". Y que constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación.

5.5.2. Legislación del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

- Servicio Nacional De Saneamiento Ambiental (SENASA): dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de la Ley;
- 836/80 Código Sanitario. El objetivo de este código consiste en la prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública, edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros:
 - Art. 66°:** queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud;
 - Art. 67°:** El ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o pulidores en la atmósfera, el agua, el suelo, y establecerá las normas a que se deben ajustar las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro;
 - Art. 68°:** El ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de la polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio, para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos;

5.6.Determinación de los potenciales impactos del proyecto propuesto

Considerando: 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 BOUMERANG o 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:

5.6.1. Impactos negativos

5.6.1.1. Suelo

- **Degradación física de los suelos:** riesgo de erosión por remoción de suelo y arena en la realización de canales y preparación de suelo.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- **Microbiología:** riesgo de eliminación de microorganismos (micro fauna y flora), debido a las probables quemas o uso inadecuado de agroquímicos (insecticidas, herbicidas, fungicidas, etc.).
- **Ciclo del Agua:** alteración y desbalance en cuanto a la relación temperatura-precipitación.

5.6.1.2. Fauna

- **Migración y concentración de especies:** debido a las probables modificaciones del hábitat natural.
- **Mortandad:** debido a cacerías furtivas, depredación etc.

5.6.1.3. Atmósfera

- **Emisión de CO2:** producto de quema de rastrojos y movimiento de maquinarias.
- **Aumento de polvo atmosférico:** causada por erosión, movimiento de maquinarias, etc.

5.6.1.4. Biológico

- **Flora y fauna**
 - ✓ **Directo**
 1. Recursos fito Zoogénicos: pérdida del material genético.
 2. Migración: por pérdida o alteración del hábitat.
 3. Plagas y enfermedades: alteración del hábitat.
- **Flora y fauna**
 - ✓ **Indirecto**
 1. Enfermedades transmisibles al ser humano.
 2. Enfermedades transmisibles a otras especies animales.

5.6.1.5. Fisiográfico

- **Paisaje local:** alterando el ecosistema se alteran los procesos naturales del ciclo del agua.

5.6.1.6. Hidrológico e hidrogeológico

- **Agua superficial:** colmatación de cursos de agua cercanos por erosión.

5.6.2. Impactos positivos

5.6.2.1. Producción de materia prima y/o alimentos

- **Productividad:** incentivar la eficiencia en la relación costo- beneficio.

5.6.2.2. Generación de fuentes de trabajo

- **Calificada:** generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área.
- **No calificada:** beneficio para personales de campo en forma directa e indirectamente.
- **Transportistas:** traslado de los productos forestales para comercialización.
- **Comercial:**
 - ✓ Comercio: apertura de negocios y beneficios al mercado local agro-industrial.
- **Industrias:**
 - ✓ Agroindustriales: provisión de materia prima a molinos.
 - ✓ Frigoríficas: provisión de ganado en pie para procesamiento de carne.
- **Obras viales y comunicaciones**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- ✓ Caminos: generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos tanto internos como vecinales.
- ✓ Comunicación: radio, teléfono, celular, etc.
- **Apoyo a comunidades**
 - ✓ Salud y Educación: generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (municipios) como departamentales (gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (fisco), para generar obras de bien social para los pobladores y productores de la zona.
 - ✓ Activación económica: generación re-divisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, 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

5.6.3. Aumento de la superficie agrícola

Actualmente, la superficie agrícola mundial dedicada a la siembra de especies de valor alimenticio o industrial -trigo, maíz, arroz, soja, cebada, girasol, algodón y muchas otras- se encuentra en proceso de expansión, debido a que cuenta con grandes áreas a mecanizar sin alterar las condiciones medio ambientales.

Los rendimientos de los cultivos también han ido aumentando progresivamente hasta un máximo, impuesto por sus propias bases genéticas y las condiciones agroecológicas de cultivo en las distintas regiones mundiales. Es improbable que a través de las técnicas tradicionales de mejoramiento genético se logre un aumento significativo de la producción en los próximos años. Por otra parte, los insectos, enfermedades causadas por hongos, virus o bacterias y la competencia ejercida por malezas destruyen cerca del 40 por ciento de la producción mundial. Las pérdidas por estas causas afectan principalmente las producciones agrícolas de los países en desarrollo, ya que disponen de menor tecnología para su control que los países industriales.

En este escenario, la biotecnología agrícola ofreció una solución a través de la creación de variedades vegetales con tolerancia a herbicidas y resistencia a insectos o a enfermedades causadas por bacterias, hongos y virus.

Esto permitió un incremento de la producción por hectárea sin un aumento significativo de la superficie arable, mientras que la modificación genética no tuvo efecto sustancial sobre otras características de la planta que determinan el rendimiento.

5.6.4. Descripción de los impactos

El análisis realizado considera los impactos potenciales al conjunto de factores que constituyen el medio ambiente del área de emplazamiento del proyecto. El control de malezas mediante herbicidas, el raleo y mantenimiento del monte bajo para dormideros de animales y la aplicación de insecticidas resultan con las mayores magnitudes, seguidos por la formación de potreros, la instalación de alambrados eléctricos.

El Control de malezas y la Aplicación de insecticidas poseen efectos conocidos sobre los recursos biológicos de ecosistemas naturales. Debe considerarse la sinergia de estas prácticas realizadas en toda la región, lo que aumenta considerablemente la escala de afección de los mismos a los elementos naturales.

Pero el efecto no se produce solamente al aplicar los productos químicos, sino que las mayores derivaciones (y menos consideradas en la mayoría de los casos) están dadas por la disposición final de los residuos de estos, lo que se transforma en un problema que trasciende frontera y se extiende a toda América Latina.

5.7. 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

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

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 de **agrícola y ganadero** 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 Agropecuario** sostenible desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico.

5.8. Plan de Mitigación para atenuar los impactos negativos

5.8.1. Impacto y medidas de mitigación para la actividad agrícola

Plan de Mitigación:

Impacto Negativo	Medidas de Mitigación	Responsable	Plazos
1. Generación de Desechos / residuos	- Los residuos generados en la finca, como ser los envases de agroquímicos deben ser almacenados en un lugar seguro hasta su posterior entrega a recicladores que recorren periódicamente la zona.	El proponente	Continuo
2. Riesgos de enfermedades y lesiones del personal	- Capacitación del personal en el manejo de agroquímicos y utilización de equipos de protección personal (EPP) como medida de seguridad.	El proponente	Anual
3. Riesgos de accidentes	- Mantenimiento periódico de equipos y maquinarias.	El proponente	Continuo
4. Disminución de la calidad del suelo	- Re-incorporación de tierra de entubados al área de preparación de suelo y a los caminos de la propiedad - Siembra de pastos gramíneas nativas al costado de caminos y canales para evitar la erosión. - Realizar curvas de nivel en caso necesario. - Mantener el bosque de Reserva Legal existente. - Proteger las fuentes de agua naturales, estableciendo franjas de protección, conforme al Decreto Presidencial N° 9824/2012.	El proponente	Continuo
5. Riesgo de contaminación por productos agroquímicos	- Reposición de nutrientes mediante la aplicación de fertilizantes. - Elección y utilización de productos recomendados por asesores técnicos, y habilitados para su uso en nuestro país; preferentemente de la clasificación: franja azul y franja verde. - Uso de indumentaria adecuada. - Regulación y mantenimiento de máquinas, uso de picos anti deriva. - No bajar a fuentes de agua con el pulverizador, sino transportarlos en tanques y realizar el llenado del pulverizador en la chacra. - Protección de fuentes de agua y cauces hídricos: mantener el margen protector de cauces hídricos hasta los 20 metros conforme al Decreto N° 9824/12.	El proponente	Periódicamente
6. Medidas de seguridad	-Capacitación del personal sobre medidas de seguridad y prevención de accidentes	El proponente	Anual
	-Adquisición de botiquín para primeros auxilios.	El proponente	Inmediato.
	-Implementación de carteles indicadores de números telefónicos para casos de emergencia en lugares visibles.	El proponente	4 meses.
	- Mantener el bosque Reserva Legal existente	El proponente	Continuo

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

5.9.Elaboración del plan de monitoreo

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTALy establecer sus causas.

Plan de Monitoreo:

Medidas propuestas	Lugar de monitoreo	Momento de monitoreo
Preparación de suelo p/ forestación	Áreas habilitadas para forestación	Inicialmente
Corrección de pH del suelo	Área de Influencia Directa (AID).	Inicialmente conforme a la necesidad
Fertilización del suelo	Área de Influencia Directa (AID).	Inicialmente conforme a la necesidad
Mantenimiento de forestaciones	Áreas habilitadas para forestación	Inicialmente y Periódicamente
Limpieza y mantenimiento de canales de drenaje	Área destinada a los canales	Periódicamente
Mantenimiento de corredores biológicos	Bosque nativo de reserva	Permanente
Preservación de la fauna	Área de Influencia Directa (AID).	Prohibir la caza y pesca – Permanente
Protección de fuentes de agua naturales	Área de Influencia Directa (AID).	Permanente
Disposición final de residuos.	Área de Influencia Directa (AID).	Permanente

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

5.9.1. Programa de seguimiento de monitoreo:

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

5.9.2. Programa de seguimiento

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Se constituye en instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado en el presente estudio.

Vigilar implica:

- ✓ Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto.
- ✓ Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- ✓ Detección de impactos no previstos.
- ✓ Atención a la modificación de las medidas.

El **Control** es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables del proyecto para:

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

- ✓ Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que sea necesario.
- ✓ Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible
- ✓ Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

Por lo expuesto, el Programa de Seguimiento o Monitoreo, permitirá la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Estas medidas son, casi siempre, de duración permanente o semipermanente, por lo que se recomienda realizar un continuo monitoreo de la diferentes actividades.

VI. INFORME

6.1.Descripción del proyecto propuesto

La actividad a ser desarrollada consiste en un proyecto de "Uso agropecuario", la misma se desarrollará en la propiedad identificada como **Finca N°: 102; Padrón N°: 134**, respectivamente, ubicada en distrito de **Cerrito**, departamento de **Neembucú**.

6.2.Descripción del medio ambiente

La propiedad está asentada en una zona rural. El área en estudio se caracteriza por contar con suelos aptos para actividades agrícolas y ganaderas, sin embargo presentan riesgo de erosión por las pendientes pronunciadas con las que cuenta en determinados puntos de las diferentes parcelas. La propiedad cuenta en estudio cuenta con cauces hídricos naturales como ser arroyos, ríos o nacientes.

6.3.Consideraciones legislativas y normativas:

El proyecto de **Uso Agropecuario** se encuentra definido en la **Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental"** y en su **Decreto Reglamentario N° 453/13**.

6.4.Impactos ambientales significativos.

En este ítem se han determinado los impactos ambientales más importantes dividiendo los mismos para cada actividad a ser desarrollada en la propiedad.

6.5.Análisis de las alternativas

Consiste en identificar estrategias alternativas a partir de los objetivos fijados, que si son ejecutadas, podrían promover el mejoramiento o cambio de la situación actual a la situación deseada. Después de identificadas las distintas estrategias se ha evaluado cada una con varias herramientas de análisis que en realidad son filtros para ir seleccionando.

La selección se realizó tomando en cuenta:

- ✓ Los intereses de los beneficiarios del proyecto.
- ✓ Los recursos financieros disponibles.
- ✓ Los resultados de estudios económicos (costos totales, beneficios), financieros, sociales, institucionales y ambientales, impacto social, sostenibilidad, experiencias previas.
- ✓ Los intereses y mandatos de entidades ejecutoras potenciales.

6.6.Plan de mitigación

Consiste en la elaboración de ciertos procedimientos orientados a minimizar o atenuar los posibles impactos que pudieran ocasionar el desarrollo de la actividad propuesta en cualquier etapa de la ejecución (construcción, producción, transporte, etc.) por lo que posterior de un profundo análisis se han determinado los impactos y propuestas de mitigación.

6.7.Plan de monitoreo

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

VII.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 computaciones. 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.- DENGÓ, 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.
- 12.- Ganado de raza criolla, página web www.rosenbusch.com.ar/.../manual/capitulo4c.htm

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- PROYECTO "USO AGROPECUARIO"

VIII. ANEXOS

Se anexan los siguientes mapas:

- Imagen satelital año 1986.
- Uso año 1986.
- Imagen año 2021.
- Uso actual.
- Uso alternativo.
- Croquis de ubicación.

IX. EQUIPO DE CONSULTORES

Consultores

- Lic. Ricardo Schneider- CCTA Código I-514 SEAM.
- Lic. Alcides Cáceres- CCTA Código I- 488 SEAM.

Colaboradores

- Ing. Agr. Amb. Roque Olmedo.
- Ing. Agr. Amb. Ramón Valdez.
- Ing. Amb. Silvana Gonzalez.