

Relatorio de Impacto Ambiental

I. INTRODUCCIÓN

Es fundamental cambiar el modo de relacionarnos con el mundo natural. El desarrollo sustentable es la alternativa a elegir a fin de emplear los recursos naturales no comprometiendo con la utilización irracional de los mismos a las generaciones futuras.

Todo proyecto de desarrollo debe regirse por recomendaciones técnicas actualizadas, de tal modo que la intervención dentro de un área natural pueda amortiguar el impacto, a fin de usufructuar sus beneficios y minimizar las consecuencias negativas.

Este proyecto pretende crear las condiciones mínimas necesarias para hacer compatibles los procesos de crecimiento y la protección del medio ambiente, teniendo como objetivo el uso sustentable de los recursos naturales.

Para compatibilizar esta actividad, se presenta el estudio técnico, cuyo proponente quien gerencia la actividad de Acopio de granos en dicha propiedad, presentando un diagnóstico ambiental, para de esta manera identificar los posibles impactos generados por dichas actividades y sugerir o realizar prácticas y/o actividades que minimicen los mismos, a través de las exigencias de la Ley N° 1.561/00 de la Secretaria del Ambiente, a la LEY N° 294/93 de Evaluación de Impacto ambiental y su Decreto Reglamentario N 453/2013.

II. OBJETIVOS

1. Objetivos Generales:

- Identificar los impactos ambientales temporales y permanentes que se producen durante la ejecución del proyecto.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados, 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.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

2. Objetivos específicos

- El propósito principal del presente estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Estudio de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y 954/2013.

III. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

1. NOMBRE DEL PROYECTO

Identificación: ACOPIO DE GRANOS – ENGORDE DE GANADO VACUNO

Clase de Proyecto: PROYECTO EN EJECUCIÓN

2. NOMBRE DEL PROPONENTE

Proponente: OCTAVIO RECKZIEGEL

Dirección: Itapúa Poty - Itapúa

3. DATOS DEL INMUEBLE DEL PROYECTO

Lugar: Colonia

Distrito: Itapúa Poty

Departamento: Itapúa

Superficie Total: 33 Has. con 7.346 m²

Fincas N°: 3465

Padrones N°: 3616

4. ACCESO Y UBICACIÓN

La propiedad en estudio se halla situada en el centro urbano del Distrito de Itapúa Poty, Departamento de Itapúa.



Figura 2: Croquis de ubicación y acceso

5. PROYECTO ASOCIADO.

- Engorde de ganado vacuno

6. TIPO DE ACTIVIDAD

- Acopio de granos.

7. TECNOLOGÍA Y PROCESOS QUE SE APLICAN

- **Recepción de materia prima:** se inicia con la llegada del producto.
- **Proceso de análisis del producto recepcionado:** previa a la entrada a la báscula se realiza la extracción de una muestra, una vez realizados los análisis, si está dentro de los padrones requeridos por la empresa se pasa a la báscula.
- **Báscula:** primero se pesa el camión bruto y se pasa a la tolva de descargue, una vez descargado se vuelve a pesar el camión para sacar la tara para establecer el peso neto.
- **Tolva:** es el lugar de descargue de los productos recepcionados para su posterior trabajo de prelimpieza y almacenamiento.
- **Prelimpieza:** durante este proceso se realiza la selección de granos partidos, impurezas, cuerpo extraño.
- **Comercialización:** la comercialización se realiza en forma directa e indirecta. Consiste en la ubicación del producto.

8. ETAPA DEL PROYECTO

Infraestructura.

DESCRIPCIÓN
Silo Granelero
Depósito
Báscula
Galpon para engorde de ganado vacuno

8.1 Recursos Humanos

Mano de obra local.

8.2 Servicios

Suministro de energía: ANDE.

8.3 Medidas de Seguridad:

Contará con extintores de polvo químico Tipo ABC, botiquín de primeros auxilios, equipos de protección personal, entre otros.

8.4 Desechos sólidos:

Los residuos comunes serán recolectados por el encargado del lugar, y depositados en basureros para su posterior recolección y disposición final. La limpieza estará a cargo de los encargados del lugar.

8.5 Desechos líquidos:

Los residuos líquidos provenientes de los baños, tendrán su cámara séptica el cual estará conectado a un pozo ciego.

8.6 Emisiones a la atmósfera

Sin relevancia, bajo impacto. Emisiones de gases por los vehículos que accederán al lugar.

8.7 Generación de ruidos

Sin relevancia, bajo impacto. El ruido generado será por los vehículos que accederán al lugar.

IV. ÁREA DE ESTUDIO

1. Ubicación geográfica

Basados en los documentos proporcionados por el proponente del presente proyecto, como título de la propiedad, carta topográfica, imagen satelital y plano de la propiedad, como también en las identificaciones realizadas en gabinete y luego en el campo, se pudo corroborar que la propiedad objeto de este proyecto se halla ubicado en el Distrito de Itapúa Poty, Departamento de Itapúa.

La Georreferenciación del proyecto está dado en Proyección UTM (Universal Transversa de Mercator) y fue efectuada con un GPS Garmin Etrex Vista siendo su ubicación de:

ZONA 21 J UTM	
X	Y
643909	7058066

1.1. Área de Influencia Directa – Indirecta

- **Área de Influencia Directa (AID):** La superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe de forma directa los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio.
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de la finca, que pueden recibir impactos de forma indirecta, productos de las acciones del proyecto.

V. ALCANCE DE LA OBRA

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

1. Medio Físico

➤ **Hidrología:**¹

No atraviesan cursos de agua por la propiedad.

2. Clima:

➤ **Precipitación.**

La precipitación media anual obtenida es 1.757,7 mm, siendo los tres meses más lluviosos octubre seguido por noviembre y diciembre.

➤ **Temperatura.**

El valor promedio de esta variable climática es 22,2 °C. Los meses más calurosos coinciden con el cuatrimestre noviembre - febrero, habiéndose registrado la temperatura máxima con 38,8 °C en noviembre de 2003. En cambio, los meses más fríos se producen en el trimestre junio - agosto, en el cual normalmente se registran la ocurrencia de heladas. La temperatura mínima del periodo se produjo en el mes de julio de 2003 con -2,8 °C.

➤ **Humedad.**

La humedad relativa del aire oscila entre 70 a 90 %, no registrándose variaciones ostensibles entre los meses cálidos y fríos.

➤ **Granizo.**

El fenómeno de la granizada ocurre en cualquier época del año, pero el periodo de mayor probabilidad corresponde a los meses primaverales y principios de verano.

3. Medio biológico³

La vegetación natural de la región se encuentra representada por el remanente del bosque nativo que bordea principalmente a los arroyos de la zona. El cambio del uso de la tierra primero por el uso agrícola de antigua data, iniciada con el cultivo de la yerba mate, tung, algodón y posteriormente por la ocupación masiva y creciente de la zona a partir de la utilización de la tierra para diversas actividades económicas (cultivos extensivos como soja trigo, maíz y ganadería).

Las especies forestales comunes en la zona son el Lapacho, Guayaiví, Yvyra Pytá, Guatambú, Petereby, Incienso, Yvyraró, Kurupay-rá, Laurel Guaycá, Pindó y otras especies arbóreas exóticas como Pino, Eucaliptus, Cedro australiano, Grevillea, etc, además pasturas naturales e implantadas.

4. Medio socio económico⁴

Para tener una visión más completa podemos agregar que el Departamento de Itapúa posee una superficie de 16.525 km² (4,06 % de la superficie del territorio nacional). Cuenta con una población de 453.692 habitantes, es el departamento de mayor ingreso per cápita del país.

¹ Fuente: www.sg-guarani.org/

El sistema de tenencia de la tierra es en su totalidad de propiedades tituladas. La mano de obra en la zona, es absorbida por las actividades industriales, comerciales y de servicios. La Población Económicamente Activa (PEA) trabaja o busca trabajo, realizan actividades en el sector primario (agricultura, ganadería) lo que resulta consistente con la alta proporción de habitantes que residen en área rural.

5. Medio socio cultural⁵

Itapúa le debe su nombre a un gran cacique guaraní que antes de la llegada de los misioneros jesuitas dominaba el territorio donde hoy está asentado el Departamento. La ocupación de la zona fue una tarea que, desde el siglo XVII, se vio facilitada por el gobierno de Hernandarias, con el establecimiento de las reducciones jesuíticas. Las misiones eran asentamientos permanentes de etnias guaraníes que organizaron y administraron política, cultural y religiosamente los integrantes de la Compañía de Jesús desde 1.607 hasta 1.768, año en que la orden fue expulsada de los territorios de la corona. En síntesis los hijos de San Ignacio de Loyola, establecieron un sistema socio cultural de modalidades propias.

La provincia jesuítica estaba compuesta por treinta reducciones y la hoy Encarnación, capital del Departamento, fue fundada por el jesuita Roque Gonzáles de Santa Cruz en 1.614.

Las postrimerías del siglo XVIII y parte del XIX, hasta terminada la guerra traída por la Triple Alianza, fueron etapas de transición y ajustes de fronteras entre nuestro país y la Argentina. La zona de Itapúa comenzó a reconstruirse en base al fomento de la inmigración y la privatización de la tierra. Las intensas corrientes migratorias fueron poblando Itapúa desde finales del siglo XIX hasta bien entrado el siglo XX. El Departamento alberga a descendientes de pioneros de más de 20 nacionalidades, entre las que se cuentan, entre otros, los alemanes, los rusos, ucranianos, belgas, italianos, japoneses, franceses y polacos. El resultado fue la formación de un mosaico pluricultural.

Esta corriente migratoria comenzada desde fines del siglo XIX y principios del XX, y continuada intermitentemente está contando hoy con una fuerte inmigración brasilera. Estas culturas con el paso de años, décadas y cumplido más de un siglo, han interaccionado entre sí y con la nuestra, y sin perder la individualidad de sus orígenes, han generado una riqueza cultural excepcional con muy variados matices. Existe integración con la tierra y existe integración con el hombre. “Crisol de razas”, es una descripción elocuente de estas tierras.

En materia de educación, los datos estadísticos dan cuenta de unos 949 locales de primaria y secundaria, con un número de 4.594 cargos docentes en primaria. En materia de infraestructura educativa, el Departamento no tiene problemas tan graves que motiven, por ejemplo, que algún niño quede sin poder ir a la escuela por falta de lugar en las aulas. Un programa de autogestión comunitaria impulsado desde la Gobernación local está logrando la construcción de escuelas o aulas en las zonas de mayor requerimiento.

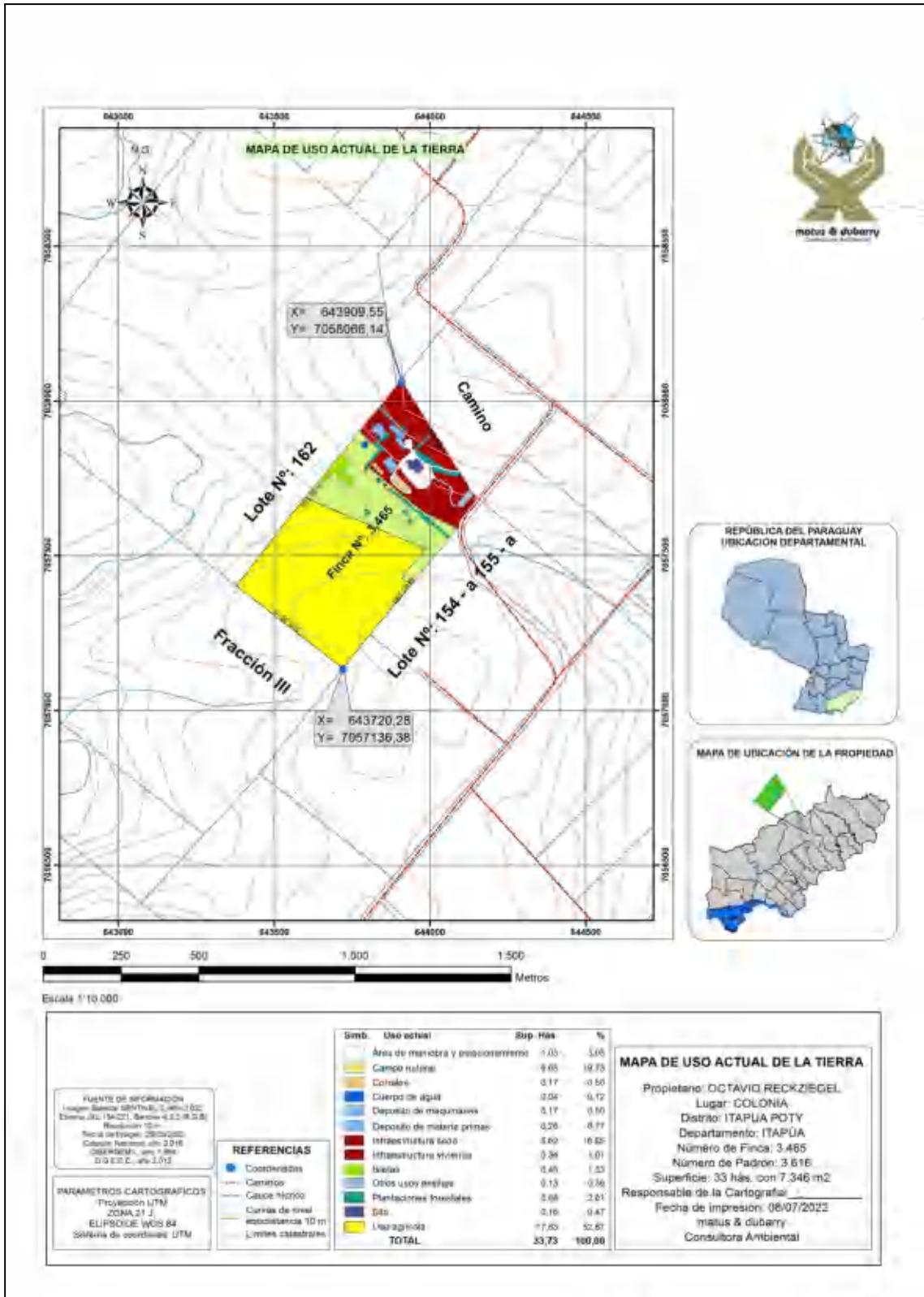
VI. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

1. USO ACTUAL DE LA TIERRA

Cuadro N° 3. Uso actual del emprendimiento.

Símb.	Uso actual	Sup. Hás.	%
	Área de maniobra y estacionamiento	1,03	3,05
	Campo natural	6,65	19,73
	Corrales	0,17	0,50
	Cuerpo de agua	0,04	0,12
	Deposito de maquinarias	0,17	0,50
	Deposito de materia primas	0,26	0,77
	Infraestructura sede	5,62	16,65
	Infraestructura vivienda	0,34	1,01
	Isletas	0,45	1,33
	Otros usos ensilaje	0,13	0,39
	Plantaciones forestales	0,88	2,61
	Silo	0,16	0,47
	Uso agricola	17,83	52,87
	TOTAL	33,73	100,00

Mapa de Uso Actual del suelo en el área del proyecto

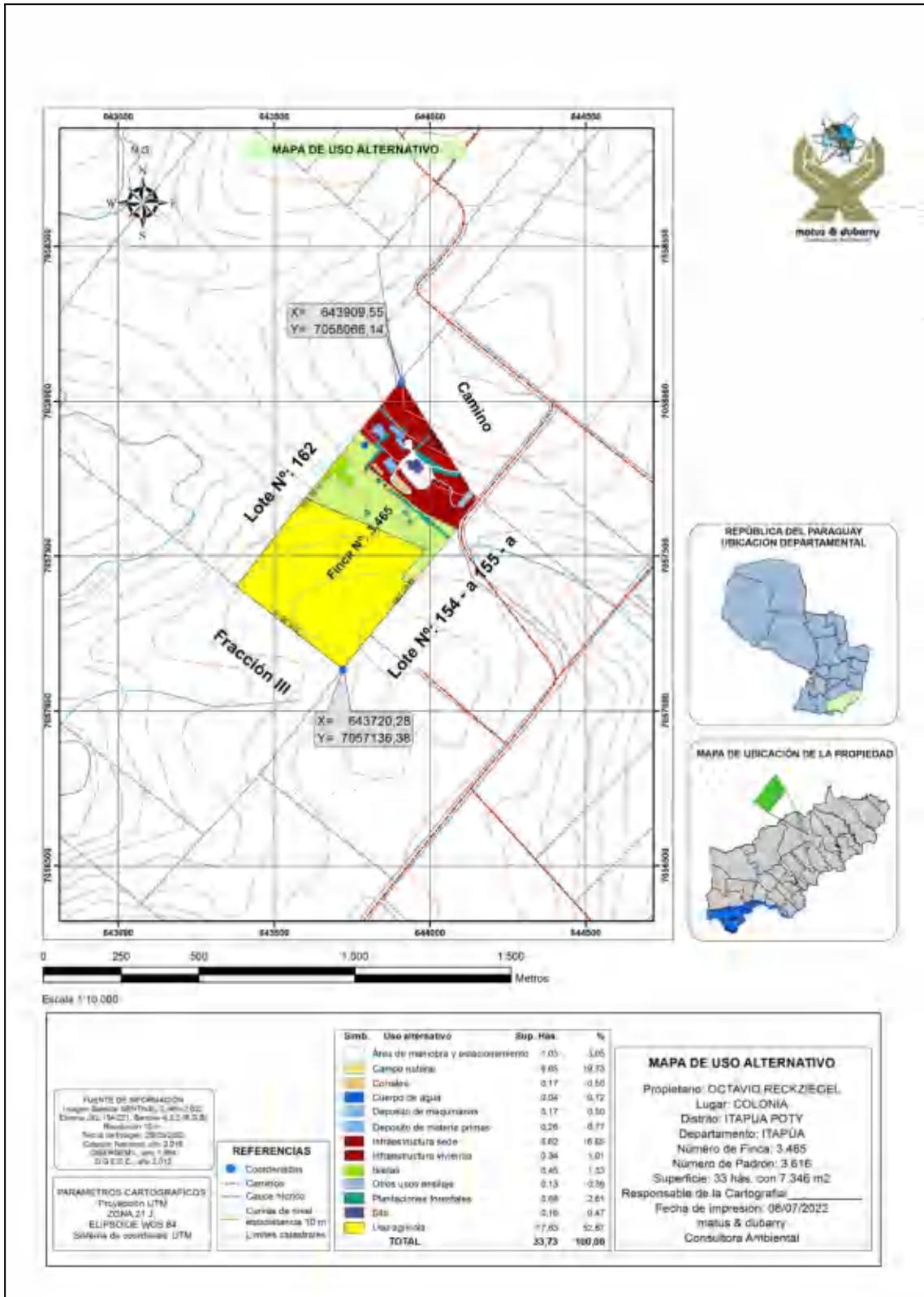


2. USO ALTERNATIVO DE LA TIERRA

Cuadro N° 4. Uso alternativo del emprendimiento.

Simb.	Uso alternativo	Sup. Hás.	%
	Área de maniobra y estacionamiento	1,03	3,05
	Campo natural	6,65	19,73
	Corrales	0,17	0,50
	Cuerpo de agua	0,04	0,12
	Deposito de maquinarias	0,17	0,50
	Deposito de materia primas	0,26	0,77
	Infraestructura sede	5,62	16,65
	Infraestructura vivienda	0,34	1,01
	Isletas	0,45	1,33
	Otros usos ensilaje	0,13	0,39
	Plantaciones forestales	0,88	2,61
	Silo	0,16	0,47
	Uso agricola	17,83	52,87
	TOTAL	33,73	100,00

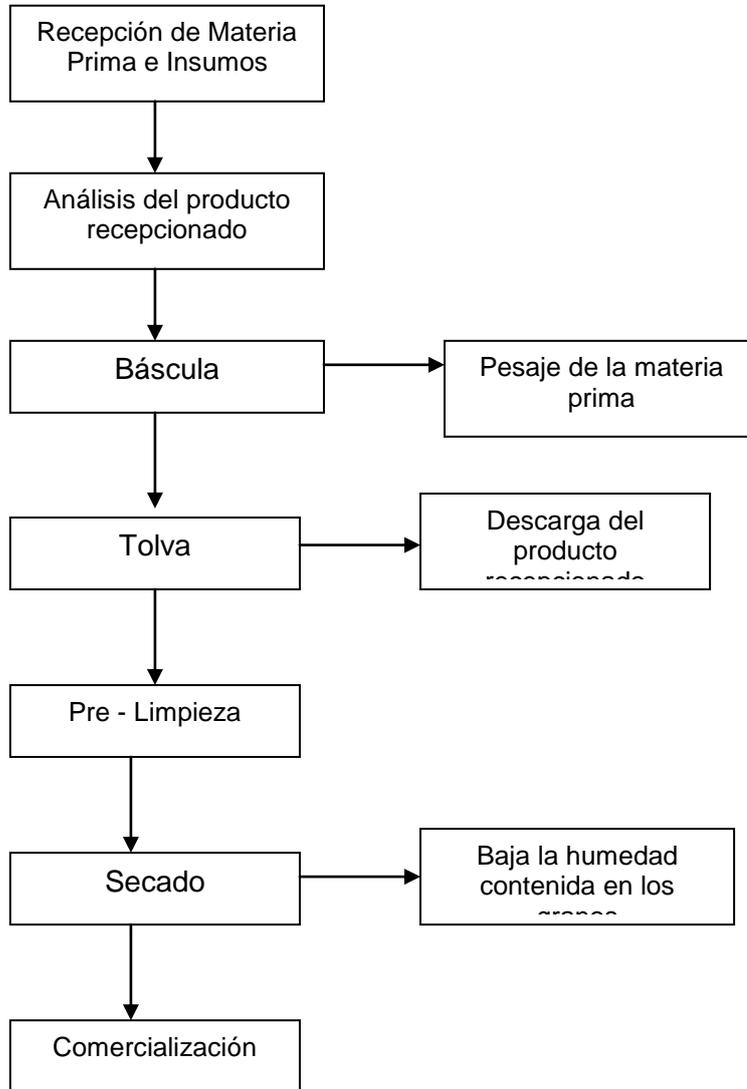
Mapa de Uso Alternativo del suelo en el área del proyecto



3. PRINCIPALES ACTIVIDADES DESARROLLADAS.

ACOPIO DE GRANOS

Flujograma de actividades:



NO SE ALMACENA EL GRANO EN EL SILO, TRAS SECADO YA SE DESTINA EL MISMO.

Proceso:

El proceso de trabajo del mismo, consiste en que el producto es transportado en camiones y recepcionado en el silo, con lo cual se inicia el proceso dentro del mismo, la materia prima es pesada en la báscula correspondiente y se inicia el proceso de secado y salida. **NO SE ALMACENA EL GRANO EN EL SILO, TRAS SECADO YA SE DESTINA EL MISMO.**

Las especies de granos que el silo almacena, varía de acuerdo a la época del año, siendo la soja producida en verano, y el trigo, en invierno.

Etapas:

- **Recepción de materia prima:** se inicia con la llegada del producto.
- **Proceso de análisis del producto recepcionado:** previa a la entrada a la báscula se realiza la extracción de una muestra, una vez realizados los análisis, si está dentro de los padrones requeridos por la empresa se pasa a la báscula.
- **Báscula:** primero se pesa el camión bruto y se pasa a la tolva de descargue, una vez descargado se vuelve a pesar el camión para sacar la tara para establecer el peso neto.
- **Tolva:** es el lugar de descargue de los productos recepcionados para su posterior trabajo de pre-limpieza y almacenamiento.
- **Prelimpieza:** durante este proceso se realiza la selección de granos partidos, impurezas, cuerpo extraño.
- **Secadero:** Para el secadero se utiliza eucalipto.
- **Comercialización:** la comercialización se realiza en forma directa e indirecta. Consiste en la ubicación del producto.

3.2. Infraestructura.

DESCRIPCIÓN
Silo Granelero
Administración
Báscula

3.3 Equipamientos del Silo Granelero

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	CAPACIDAD
Pre-limpieza		
Báscula	1	80 Ton.
Secadero	1	45 Ton./h
Tolva	2	70 Ton.

3.4. Recursos Humanos

Contará con mano de obra local.

3.5 Medidas de Seguridad:

Contará con extintores de polvo químico Tipo ABC, botiquín de primeros auxilios, equipos de protección personal, entre otros.

3.6 Desechos sólidos:

Los residuos comunes serán recolectados por el encargado del lugar, y depositados en basureros para su posterior recolección y disposición final. La limpieza estará a cargo de los encargados del lugar.

3.7 Desechos líquidos:

Los residuos líquidos provenientes de los baños, tendrán su cámara séptica el cual estará conectado a un pozo ciego.

3.8 Emisiones a la atmósfera

Sin relevancia, bajo impacto. Emisiones de gases por los vehículos que accederán al lugar.

3.9 Generación de ruidos

Sin relevancia, bajo impacto. El ruido generado por los trabajos, será principalmente por la operación de maquinarias, los cuales funcionarán en un horario diurno. Los trabajos se realizarán los días hábiles de la semana y en un horario normal de trabajo según lo estipula la ley.

4. SISTEMA DE COMBATE CONTRA INCENDIOS.

Equipos de control y señalización

Los equipos deberán estar en lugares de fácil acceso, de forma que sus señales sean audibles y visibles. Estará provisto de señales de aviso y control para cada una de las zonas en que haya sido dividida la instalación portuaria.

Suministro de energía

La instalación deberá estar alimentada como mínimo por dos fuentes de suministro de energía, de las cuales la principal será la red general del depósito.

Extintores.

Se deberán instalar equipos de extintores de incendio adecuados en función de las distintas clases de fuegos y de las especificaciones del fabricante.

Plan de emergencia

- ❖ Contar con un plan apropiado de respuesta a contingencias.
- ❖ El responsable del cumplimiento del Plan de Contingencia será la el propietario.
- ❖ En forma automática deberán ser comunicados inmediatamente: Cuerpo de Bomberos, Ambulancias de Centros de Salud, Municipalidad local, Policía Nacional, vecinos, y demás instituciones pertinentes, lo cual implica el inicio de la práctica del Plan de Contingencia.
- ❖ Adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a contingencias y con participación del mismo, por lo menos dos veces al año.

2. ENGORDE DE GANADO VACUNO

Los procesos y tecnologías que se aplican son propios de la actividad de engorde semi intensivo, (se combina el sistema free-stall con pastura), con lo que se mantienen bajo un régimen de estabulación y alimentación en galpón, combinado con pastura. Se cuenta con aproximadamente 220 cabezas de ganado.

El agua se obtiene de un pozo que se encuentra en la propiedad, desde donde se eleva a unos tanques y la alimentación es a base de balanceado, ensilaje y pastura.

ETAPA DEL PROYECTO

Infraestructura

Descripción	Cantidad
Galpones	2

Servicios:

Energía Eléctrica: ANDE.

Recursos Humanos

Mano de obra local.

Tratamiento de residuos sólidos (estiércol y orina).

Los residuos producidos son retirados raspando el piso y aprovechados en cultivos como complementación de abonos y fertilizantes.

Manejo del estiércol

La mayoría de los nutrientes principales se conservan durante el almacenamiento del estiércol. Al aire libre, el estiércol líquido es contenido, en estanques situados por debajo del nivel del suelo, diseñados para almacenar provisionalmente el producto de 3 a 12 meses de operación.

Son dos las utilidades que tiene el estiércol al aplicarlo sobre el terreno:

- Aporte de materia orgánica al suelo. El nivel de materia orgánica presente en el suelo se recomienda que sea de al menos un 2%, por lo tanto, la utilización de estiércol puede ser muy importante para mejorar las aptitudes agrícolas de los suelos con bajo nivel de materia orgánica, especialmente cuando éste es menor del 1%. El aporte de materia orgánica supone una mejora de la estructura del suelo, así como un aumento de la capacidad de retención de agua.
- Por otra parte, el estiércol es una fuente de elementos nutritivos para las plantas (N, P, K).

Eficiencia de utilización

Cuando se aplica el estiércol al terreno no todos los nutrientes son asimilables inmediatamente por las plantas. El P y el K se encuentran retenidos y sólo tras su liberación pueden ser asimilados.

Condiciones a tener en cuenta para la aplicación del estiércol:

- a) Las condiciones del suelo (tipo del suelo y la pendiente).
- b) Las condiciones climáticas (temperatura, viento y humedad) y de pluviosidad.
- c) Los usos de la tierra y las prácticas agrarias, incluidos los sistemas de rotación de cultivos.

Generación de ruidos

El ruido generado por los trabajos, será principalmente por la operación de maquinarias, los cuales funcionarán en un horario diurno. Los trabajos se realizarán los días hábiles de la semana y en un horario normal de trabajo según lo estipula la ley.

Control de moscas y roedores:

Se mantendrá limpia y ordenada el área de proyecto para evitar la proliferación de moscas y roedores.

La instalación se limpiará en cada final del lote con hidrolavadora y con desinfectantes para la llegada del nuevo lote.

Control de olores

Mediante la implementación de las siguientes medidas:

- Aireación permanente en el área de producción.
- Barreras vivas de protección.
- Al término de cada jornada laboral control de la limpieza, en los galpones.

3. CONSTRUCCION DE 1 PILETA PARA PISCICULTURA PARA USO PROPIO A CONSTRUIRSE MÁS ADELANTE.

VII. DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVA PARA EL PROYECTO PROPUESTO

La aplicación de tecnologías y procesos contemplados para la ejecución de las operaciones y el mantenimiento de las instalaciones, propuestos en el presente proyecto, constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de producción con un enfoque de uso sustentable de los recursos naturales existentes en el inmueble.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudiera ocasionar las tareas en fase de operación y mantenimiento del proyecto sobre:

- El suelo;
- La flora terrestre;
- La fauna terrestre;
- La atmósfera;
- La sociedad local.

Además, con cada actividad del proyecto fueron considerados los siguientes puntos:

- Medidas de seguridad para la manipulación de productos;
- Deposición de basuras en lugares destinados para los mismos;
- Mantenimiento de los caminos de acceso;
- Equipos de Protección contra incendios.
- Equipos de Protección Personal (EPI)

Los impactos positivos implican una alta trascendencia por cuanto que la actividad redundará en la creación de fuentes de trabajo para la sociedad local, hecho que representa un importante lineamiento en cuanto a los objetivos de establecer y desarrollar emprendimientos capaces de generar recursos para la población, especialmente a las ubicadas en el área de influencia directa del proyecto.

VIII. DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyectos que impliquen cierta alteración ambiental.

Al ser un proyecto a ejecutarse, nos referiremos y analizaremos los potenciales impactos, positivos y negativos, que las acciones del proyecto generarían sobre el medio ambiente en la etapa de operación y/o comercialización.

1. Impactos Positivos

1.1 Etapa de Operación y/o Comercialización

- Aumento del nivel de ingresos y consumo en la zona.
- Al mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona, esto trae como consecuencia una influencia positiva en la salud de éstos.
- Mayores ingresos a la municipalidad local y al fisco, debido al pago de impuestos, patentes y permisos.

2. Impactos Negativos

2.1. Etapa de Operación y/o Comercialización

2.1.1. Generación de Desechos Sólidos:

- La incorrecta disposición final de los desechos sólidos afectaría la calidad de vida y la salud de los empleados.
- La acumulación indebida de los desechos sólidos podría ser la causal de posibles proliferaciones de insectos y roedores.

2.1.2. Los impactos en la flora terrestre:

- Alteración del paisaje

2.1.2. Impactos en la fauna terrestre

- Disminución del hábitat

2.1.3. Impactos en el hábitat

- Alteración de los factores bióticos y abióticos del lugar (hábitat terrestre, epifito y acuático).

2.1.4. Suelo

- Formación mínima de polvo en suspensión.

2.1.5. Estructura urbana:

Se deberá potenciar los medios de acceso a la zona de influencia del proyecto, señalizando adecuadamente las vías existentes.

La aplicación de tecnologías y procesos contemplados para la ejecución de las operaciones y el mantenimiento de las instalaciones propuestas en el presente proyecto, constituye la mejor alternativa para alcanzar el objetivo de producción con un enfoque de uso sustentable de los recursos naturales existentes en el inmueble.

Además, con cada actividad del proyecto fueron considerados los siguientes puntos:

- Medidas de seguridad para la manipulación de productos.
- Disposición de basuras en lugares destinados para los mismos.
- Manejo adecuado de los residuos líquidos y sólidos.
- Mantenimiento de las vías de acceso.
- Mantenimiento del área verde.

Por otro lado, los impactos positivos implican una alta trascendencia por cuanto que la actividad redundará en la creación de fuentes de trabajo para la sociedad local, hecho que representa un importante lineamiento en cuanto a generar recursos para las poblaciones, específicamente, las ubicadas en el área de influencia directa de este proyecto.

IX. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACION

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos que serían afectados durante la ejecución de las actividades propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

1. ACOPIO DE GRANOS

Cuadro N° 5: Medidas de atenuación de impactos ambientales negativos sobre los recursos y elementos a ser afectados.

RECURSOS	IMPACTOS / ACCIONES	MEDIDAS DE ATENUACIÓN
1. Suelo	Derrame de Granos Tránsito de camiones	No representará un daño importante ya que los granos no constituyen un material tóxico e inflamable. Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia para el mantenimiento de las vías de acceso.
2. Vegetación		Dejar un número razonable de árboles con características deseables, distribuidas en toda el área de influencia del proyecto. Así como en el perímetro. Evitar la quema de restos de granos de los silos, ya que podrían causar incendios en áreas adyacentes.
3. Fauna		No circular a excesiva velocidad en vehículos, dentro y en los alrededores del silo para evitar accidentes. No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre como frutos y semillas.
4. Aire		Limitar las operaciones en días de excesiva sequedad del terreno, considerando que pueden levantarse nubes de polvo. No realizar quema de granos residuales de los silos de

4. Aire		almacenamiento. Para captación de polvos se cuenta con ciclones.
5. Agua		No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua.
6. Riesgo de Incendios	Calidad del aire (generación de humo y partículas). Riesgo a la seguridad de las personas.	Instalación de extintores de polvo químico seco en cada una de las secciones. La basura debe ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.
7. Accidentes Personales	Riesgos a la salud humana.	Contar con equipo de protección individual como ser guantes, tapa boca, equipos de protección de ojos y cara. Mantener los equipos de seguridad en buenas condiciones.
8. Residuos comunes	Contaminación del suelo Foco de incendio	Los mismos serán depositados en recipientes adecuados ubicados a lo largo del predio para su posterior recolección a través del Servicio Municipal.
9. Desechos líquidos		Se contará con baños con cámara séptica y pozo ciego acorde a la cantidad de personas que trabajarán en el lugar.
10. Roedores e Insectos	Contaminación de productos almacenados.	Limpieza permanente del área del proyecto.
11. Instalaciones eléctricas		Control y mantenimiento de las instalaciones eléctricas.

2. ENGORDE DE GANADO VACUNO

Cuadro N° 6: Medidas de atenuación de impactos ambientales sobre los recursos y elementos a ser afectados.

RECURSOS	MEDIDAS DE ATENUACIÓN
1. Suelo	➤ Diseño adecuado del sistema de tratamiento de residuos sólidos y líquidos.
2. Fauna	➤ No eliminar especies de árboles que pueden proporcionar alimento a la fauna silvestre (frutos y semillas). ➤ No arrojar contaminantes a las fuentes de agua.
3. Flora / Vegetación	➤ Preservación de ecosistemas que sirven de hábitat natural. ➤ No eliminar especies de árboles que pueden proporcionar alimento a la fauna silvestre (frutos y semillas).
4. Aire	➤ Evitar la quema de cualquier material vegetal como método de limpieza, dentro y fuera del establecimiento.
5. Agua	➤ No arrojar ningún tipo de contaminante a fuentes de agua. ➤ Correcta disposición de desechos.
6. Sanidad	➤ Inspección veterinaria periódica. ➤ Cumplimiento del calendario sanitario. ➤ Limpieza periódica de las instalaciones. ➤ Los comederos y bebederos deben recibir manutenciones periódicamente para su buen funcionamiento.
7. Producción de residuos	➤ Correcta disposición de residuos sólidos y líquidos. Se cuenta con sistema de tratamiento de efluentes.
8. Socioeconómico	➤ Contribución al Fisco. ➤ Generación de empleos.
9. Higiene	➤ Limpieza diaria de las instalaciones ➤ Mantenimiento y control diario de las condiciones higiénicas.
10. Control de insectos y roedores	➤ Realizar fumigación periódica a cargo de un profesional.

X. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes a los impactos del proyecto durante su implementación.

El monitoreo de las medidas de mitigación consistirá en controles periódicos sobre el correcto funcionamiento de las recomendaciones establecidas en el Plan de Mitigación del Proyecto.

1. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental. El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS PROPUESTAS

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los proyectos de desarrollo, ya que se representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron en este trabajo.

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

3. MONITOREO DE DESECHOS SÓLIDOS

Se deberá monitorear periódicamente el área del proyecto, a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que acceden al lugar.

4. MONITOREO DE SEÑALIZACIÓN.

Es de suma importancia que las señalizaciones sean instaladas a fin de que los conductores y personal se familiaricen y respeten desde un principio las inacciones de los mismos.

Se deberá contar con carteles indicadores de prohibido arrojar basuras, precauciones, seguridad y procedimientos, que deberán estar ubicados en lugares estratégicos dentro y en los alrededores del área del proyecto, a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

5. MONITOREO DE SISTEMAS DE SEGURIDAD

Normas básica de seguridad:

- Cumplir los objetivos en materia de salud y seguridad.
- Todo el personal está obligado a cumplir con todas las normas de seguridad.
- Toda leyenda, aviso o advertencia de seguridad, constituyen normas que deben ser cumplidas.
- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- Utilizar equipos de protección personal para trabajar.
- Conocer y respetar las normas de trabajo, operación de las maquinarias y equipos en general.

- Conocer la ubicación de las salidas comunes y de emergencias de su área.

Capacitación:

Consiste en dar a conocer al personal las técnicas tanto teóricas como prácticas para el cumplimiento eficiente y seguro de sus labores. Así como también para actuar en caso de emergencias.

XI. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. ANNA ELISEBETH JANSEN. IMPACTO AMBIENTAL DEL USO DE HERBICIDA EN SIEMBRA DIRECTA. Proyecto “Conservación de Suelos”, MAG – GTZ. San Lorenzo, Paraguay, 1999.
2. MIGUEL ANGEL FLORENTIN. II Jornadas Técnicas de actualización en soja. C.C.U. CRIA. 2002.
3. CORPORACIÓN FINANCIERA NACIONAL Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Quito Ecuador. 1.994. 2ª Edición.01
4. HOLDRIDGE, L. R. Estudio ecológico de los bosques de la Región Oriental del Paraguay. Documento de trabajo N° 1. FAO: SFN/PAR 15. PNUD/FAO. Proyecto de desarrollo Forestal y de Industrias Forestales, Asunción, 1969.
5. CENTRO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DE INVERSIÓN (CEPPI) GTZ – IICA Evaluación y seguimiento del Impacto Ambiental en Proyectos de Inversión para el Desarrollo Agrícola y Rural. 1992
6. CONAMA (Comisión Nacional de Medio Ambiente); 2.002. Visiones de los Actores Institucionales Respecto del Ordenamiento Territorial. **Colaboradores** Jordi Borja (España), Jean Pierre (Francia)et. al;
7. http://www.conama.cl/recurso_naturales/visiones.htm
8. KLINGEBIEL, A. y MONTGOMERY, P; 1964. Clasificación por Capacidad de Uso de la Tierra, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América. Manual. N° 210.
9. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA - BANCO MUNDIAL. 1993. Estudio de Reconocimiento de Suelos y de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay. (Informe preliminar).
10. MEDINA, Antonio y Alfredo MOLINAS; 1.996. Guía para la Presentación de Planes de Uso de la Tierra. Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medio Ambiente, Dirección de Ordenamiento Ambiental, Departamento de Ordenamiento Territorial, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Paraguay.
11. VICE MINISTERIO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE – DIRECCION DE ORDENAMIENTO AMBIENTAL. Mapa de Reconocimiento de Suelo y Mapa de Capacidad de Uso de Suelo de la Región Oriental del Paraguay. Proyecto de Racionalización de uso de la Tierra. Año 1.995.