

# RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

**Ley 294/93 Evaluación de Impacto  
Ambiental  
Decreto Reglamentario 453/13**

## Proyecto

**“Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización  
de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y  
Agricultura para Autoconsumo”**

## Proponente

**Sr. Ildo Schmitz**

**Distrito de Minga Porã**

**Departamento de Alto Paraná**

*Elaborado por: Ing. Jorge. A. Fretes Ortega – Reg. CTCA I-1008*

**AÑO – 2020**

# “Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y Agricultura para Autoconsumo”



**MINGA PORÃ – ALTO PARANÁ  
AÑO 2020**

## ÍNDICE

<b>ANTECEDENTES</b> .....	1
<b>1. DESCRIPCIÓN DE TIPO DE OBRAS O NATURALEZA</b> .....	1
1.1. Nombre del Proponente (Propietario / Responsable) .....	1
1.2. Localización del Inmueble .....	1
1.3. Datos del Inmueble .....	2
1.4. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento (Cría y Desarrollo de Porcinos) .....	2
1.5. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento (Faena de Porcinos) .....	7
1.6. Cría de Ganado para Autoconsumo .....	8
1.7. Descripción de las Infraestructuras Edilicias .....	8
4.1.1. Etapas y Cronograma de ejecución .....	9
4.1.2. Significación Socioeconómica del Proyecto .....	9
<b>2. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS</b> .....	10
<b>3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO</b> .....	10
3.1. Área de Influencia Directa (A.I.D.) .....	10
3.2. Área de Influencia Indirecta (A.I.I.) .....	11
3.3. Áreas Silvestres Protegidas y Asentamiento Indígenas Cercanos .....	11
3.4. Vegetación .....	12
3.5. Cursos Hídricos .....	12
3.6. Estado Ambiental del Lugar .....	13
<b>4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL</b> .....	14
4.1. Plan de Mitigación .....	14
4.2. Gestión Integral de Residuos Sólidos .....	14
4.3. Gestión Integral de Efluentes Líquidos: .....	15
4.4. Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras .....	18
4.5. Medidas de Atenuación de Impactos Ambientales .....	20
4.6. Manual de Seguridad, Prevención y Respuestas a Accidentes .....	21
4.7. Plan de Operación y Mantenimiento .....	21
4.8. Plan Contra Incendios .....	22
6.13. Plan de Control de Vectores y Olores .....	22
6.14. Plan de Recomposición Paisajística del Entorno Inmediato .....	23
4.9. Plan de Monitoreo .....	23

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### **“Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y Agricultura para Autoconsumo”**

#### **ANTECEDENTES**

El proponente desarrolla las actividades de **Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y Agricultura para Autoconsumo**, dada la necesidad de adecuar el proyecto a la **Ley 294/93** con su **decreto reglamentario N° 453/13 y modificatoria 954/13** se elabora el siguiente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar** para el análisis de dicho Ministerio.

Dicho informe está dirigido a detectar los inconvenientes ambientales representativos que puedan aparecer durante la ejecución de las actividades previstas en el Proyecto **“Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y Agricultura para Autoconsumo”**

El informe hace una exposición a los resultados aguardados, conclusiones determinadas y gestiones recomendadas, basándose en el estudio de campo **“in situ”**, el análisis y levantamiento de datos y las bibliografías correspondientes al proyecto en estudio.

**Actualmente el Ing. Jorge A. Fretes Ortega con Reg. CTCA N° I-1008 presenta el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar como el consultor ambiental del proyecto.**

El Proyecto **“Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado Vacuno y Agricultura para Autoconsumo”** no presentan impactos negativos irreversibles al medio ambiente, que no puedan ser controlados con un **Plan de Mitigación y de Monitoreo**.

El emprendimiento realizado, por la estructura que posee y la posición estratégica en donde se encuentra, es considerado una fuente de desarrollo importante para el distrito de **Minga Porã** y el departamento del Alto Paraná.

#### **1. DESCRIPCIÓN DE TIPO DE OBRAS O NATURALEZA**

La naturaleza del proyecto ejecutado por el proponente se define de acuerdo a la actividad desarrollada, la misma consiste en la cría, desarrollo, faena y comercialización de porcinos, además se observa una pequeña cantidad de animales bovinos que se encuentran bajo un manejo extensivo y agricultura para autoconsumo.

##### **1.1. Nombre del Proponente (Propietario / Responsable)**

- Ildo Schmitz
- C.I N° 3.738.588
- Dirección: Colonia Guaraní, Distrito de Minga Porã, Departamento Alto Paraná.
- Teléfono: (0983) 686.565

##### **1.2. Localización del Inmueble**

La propiedad en adecuación se encuentra en un ambiente rural de siembra directa, ubicado a 7000 metros del asentamiento humano más cercano.

El inmueble en estudio está ubicado en el **distrito de Minga Porã, departamento de Alto Paraná**, para acceder al mismo se toma la ruta PY 07, sentido Santo del Guairá, en el lugar denominado Troncal 3, se accede al camino que se dirige a la Zona Urbana de MAGANINI, se recorren 15 kilómetros, luego se gira a la mano izquierda, en donde se observa un silo, luego se ingresa en sentido sur por unos 1800 mts, hasta la propiedad en estudio. Las coordenadas UTM de los esquineros se representan a continuación:

**1) X: 726.874    Y: 7.260.834**

**2) X: 727.165    Y: 7.260.943**

### **1.3. Datos del Inmueble**

- Finca: 20.362
- Padrón: 23.475
- Superficie: 25 hás.
- Lugar: Colonia Guaraní
- Distrito: Distrito de Minga Porã
- Departamento: Alto Paraná

### **1.4. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento (Cría y Desarrollo de Porcinos)**

Dentro de este concepto se aplican tecnologías para la cría, desarrollo, faena y comercialización de porcinos, además se observa una pequeña cantidad de animales bovinos que se encuentran bajo un manejo extensivo y agricultura para autoconsumo esta actividad engloba las siguientes operaciones y procesos:

#### **PROCESO INICIAL (cría, desarrollo y comercialización de porcinos)**

##### **▪ Preparación de los alimentos (ración)**

La preparación de la ración para porcinos es realizada en el galpón de alimentos, estos se encuentran compuestos por: Maíz, expeler de soja, y núcleo vitaminado.

La elaboración de la ración depende en la condición que se encuentra el porcino: gestación, nacimiento, maternidad, engorde, desarrollo, crecimiento. Cada uno de estos estadios necesita de una ración especial.

Esta ración se realiza en el depósito de alimentos; donde se encuentra una trituradora. Los alimentos: maíz y expeler de soja, son molidos primeramente y luego se le agrega el núcleo vitaminado en una proporción determinada para cada estadio en que se encuentra el porcino en desarrollo.

La mezcla final es homogénea en toda su extensión lo cual proporciona una adecuada mezcla alimenticia para los porcinos. A esta mezcla especial de alimentos se lo llama ración de consumo diario.

**Foto N° 1:** Sector de Preparación y Resguardo de Ración

- **Procreación Natural**

El cruce es natural y se realiza en una jaula con superficie adecuada, constituido interiormente de arena para dar las condiciones óptimas para el apareamiento. En general, las hembras empiezan la producción luego del tercer celo.

- **Gestación:**

El periodo de gestación es el estadio de la hembra preñada hasta el nacimiento de las crías, cuya duración es de 114. Las hembras se encuentran libres en corrales antes de dar a luz. Una hembra produce 2.4 gestaciones por año cada gestación genera un promedio de 10 crías.

- **Maternidad:**

Desde el nacimiento hasta los 21 días corresponde al periodo de maternidad. En el cual la cría se encuentra amamantado por la madre, hasta llegar al desmame.

- **Desmame:**

En este periodo los pequeños cerdos son separados de sus madres, hasta que adquieran masa muscular, peso y consistencia y acostumbrarlo la ración para el engorde.

- **Engorde:**

El siguiente periodo llamado engorde dura aproximadamente 60 días, durante el cual el porcino gana peso.

**Foto N° 2:** Porcinos en Proceso de Engorde



- **Crecimiento**

Para el crecimiento de los mismos se necesita aproximadamente unos 90 días. El paso final es la obtención de un cerdo que tiene entre 100 kg—130 kg. Para obtener este rango de peso se necesita entre 214 días—260 días desde la gestación hasta su comercialización. El peso mínimo para su rentabilidad es de 100 kg.

- **Transporte:**

Son realizados por vehículo adaptado para el transporte de Porcinos.

- **Tipo de instalaciones**

La infraestructura edilicia se encuentra constituida de piso de H° A° con ángulo de inclinación para la circulación de efluentes por lavado y limpieza. Los efluentes se escurren por gravedad a receptores que se encuentran interconectados con caños de 100 mm de tipo PVC hacia el pozo de estacionamiento.

Las paredes están constituidas de mampostería hasta una altura media desde el nivel de base, la parte superior se encuentra abierta para el proceso de ventilación, y se encuentra recubierto con la lona plástica en invierno para mantener una temperatura constante en el interior del recinto. El techo está constituido de zinc empotrado en base de estructura con vigas de madera en todos los establecimientos que albergan los porcinos.

El establecimiento se encuentra dividido internamente para las diversas etapas de la cría y desarrollo de porcinos con materiales de mampostería en donde son incorporados bebederos y comederos. La cría y desarrollo de animales porcinos se encuentra debidamente organizada en sectores independientes, por motivos de higiene y practicidad.

**Fotos N° 3, 4, 5 y 6:** Instalaciones del Sector de Cría y Desarrollo de Porcinos



**Fotos N° 7 al 12:** Sistema de Desagüe de Residuos Sólidos y Líquidos

**Obs.:** Los efluentes líquidos se almacenan en una pileta impermeabilizada donde se realiza la decantación de los líquidos, de donde a través de un tanque pipa son extraídos de las piletas y utilizados para la ferti - irrigación en los cultivos cercanos existentes. Estas operaciones no son efectuadas constantemente, son realizadas trimestralmente de acuerdo a la necesidad del cultivo, o a la cantidad de efluentes generados.

## Pileta de Decantación

En las piletas de decantación, el **Lisier (mezcla de heces + orina + agua de lavado de las instalaciones)** sufren un proceso de oxidación; este proceso consiste en el aireado por acción natural del viento, la pileta existe una mezcla del agua con él oxígeno, esto disminuye inicialmente la DBO y refresca el agua. Este proceso ayuda a disminuir la DBO, luego de estos procesos los efluentes líquidos son extraídos atreves de un tanque pipa de las piletas y utilizados para la ferti - irrigación en los cultivos existentes

**Foto N° 13:** Tanque Pipa, para Fertirriego



### 1.5. Proceso de Instalación, Operación y Mantenimiento (Faena de Porcinos)

- **Llegada de las reses y porcinos:** Los animales son transportados a sus respectivos lugares de confinamiento para su espera y posteriormente removido al corral del brete.
- **Noqueo:** El noqueo del animal es realizado con el objetivo de sacar la energía activa que posee, para su inmovilización total.
- **Izamiento y Circulación:** Una vez que los animales se encuentran totalmente inmovilizados son colocados mecanismos de sujeción (grilletes o amarrado con cuerda) en las patas traseras e izadas cabeza para abajo, con la finalidad de que el sangrado sea rápido y operativamente el despiece, retirado de cuero, patas, orejas y vísceras sea realizado con practicidad. Los animales se encuentran colgados por un mecanismo fijo del tipo ganchos, donde actualmente se procede a realizar las tareas.
- **Sangrado del Animal:** Una vez suspendidos los animales en el aire se procede a un corte en la arteria carótida, con el objetivo de evacuar la sangre del cuerpo, los cuales son recepcionados en

recipientes plásticos para su utilización en la alimentación de animales porcinos.

- **Retiro de Cabeza, Patas, Cola y Orejas:** Es el primer procedimiento a ser realizado para el aprovechamiento de estos subproductos por los intermediarios, normalmente todos los residuos del faenado son retirados diariamente después de cada día de actividad por terceros o recicladores intermediarios.
- **Retiro de Cuero:** La retirada del cuero es realizado de forma continua por los equipos de trabajo, actualmente existen intermediarios para la compra de la piel de los animales (vacuno y porcino) para su posterior reciclaje.
- **Despanzado:** Se realiza con la abertura del animal, para la retirada de las vísceras son subproductos totalmente comercializados por los intermediarios.
- **Partición en Media Res:** Es el trabajo final a ser realizado en el animal, en donde, se caracteriza el despiece para su transporte final.
- **Lavado del Producto:** Una vez cortado las piezas se somete a un lavado, para sacar todo excedente de residuos sanguíneo.
- **Higienización del local:** Luego de realizar las tareas de producción todas las instalaciones reciben limpieza por parte de un funcionario, utilizando los equipos de protección individual y manguera de agua con presión.
- **Entrega del Producto:** El producto final es la carne en media res apta para el transporte en camiones frigoríficos, que son retirados por los comerciantes.

***Obs.: Cabe resaltar que dicha actividad aún NO SE ENCUENTRA ACTIVA, el proponente primeramente construirá una infraestructura adecuada para la realización de las actividades planeadas, las instalaciones que se planean construir son una sala adecuada para la faena, además de un sistema de tratamiento de efluentes líquidos, constituido por fosas de decantación.***

## 1.6. Cría de Ganado para Autoconsumo

En la propiedad en estudio se observa la presencia de más o menos treinta cabezas de ganado vacuno, según lo mencionado por el proponente es únicamente para autoconsumo y se encuentran en estado libre en los locales de pastura existentes en la propiedad, se tiene en cuenta la carga animal y el plan sanitario del ganado existente.

## 1.7. Descripción de las Infraestructuras Edilicias

El proyecto en adecuación cuenta con área de sede, depósito de insumos, sanitarios, porquerizas y cercado perimetral en los límites del inmueble.

### **Sistema Eléctrico**

El suministro de energía es por medio de la ANDE, regulada la tensión por medio de un transformador, las cajas de comandos eléctricos de las instalaciones de la granja cuentan con protecciones (tapas)

para evitar accidentes o el ingreso de insectos o roedores que puedan comprometer las condiciones de la misma.

### **Suministro de Agua**

La granja cuenta con un tanque de fibra de vidrio de 7.500 litros de capacidad que es abastecido por un **pozo común** de 15 metros de profundidad, el agua es distribuida a las instalaciones por medio de cañerías subterráneas.

**Foto N° 14: Tanques de Agua**



#### **4.1.1. Etapas y Cronograma de ejecución**

La etapa de ejecución consiste en las actividades de producción en las áreas hortícola y sector de cría de porcinos, la etapa de operación consiste en las actividades de monitoreo de las actividades por medio de planillas de verificación de insumos, producción y suministros.

#### **4.1.2. Significación Socioeconómica del Proyecto**

La implementación del proyecto en el distrito de Minga Porã puede ser observada como una fuente de desarrollo en el sector de producción de productos derivados de porcinos, dinamizando la economía local por medio de la producción de materia prima para el municipio.

Dicho proyecto tendrá una política sustentable basada en el cumplimiento de las Normas, Ordenanzas y Leyes que directamente afecten o influyeran a éste proyecto con respecto a los entes estatales y la autoridad de aplicación.

Además de estipular los mecanismos técnicos de mitigación al medio con respecto a las diversas etapas y operaciones.

## 2. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

*Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental*

*Ley N° 716/96 Que Sanciona los Delitos Contra el Medio Ambiente*

*Ley N° 3556/08 – De Pesca y Acuicultura.*

*Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal*

*Ley N° 1,160/97, Código Penal*

*Ley N° 1,183/85, Código Civil*

*Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA.*

*Ley N° 2426 que crea el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)*

*Ley N° 836/80, Código Sanitario*

*Ley N° 3239/2007 - de Los Recursos Hídricos del Paraguay: Artículo 1°.*

*Ley 123/91 “Que adoptan nuevas normas de Protección Fitosanitaria”.*

**Convenios Internacionales:** Convenio de Basilea sobre el control del Movimiento transfronterizo de desechos peligrosos y su disposición. Convenio de Róterdam de Consentimiento Fundamentado Previo para Sustancias Químicas y Plaguicidas en el comercio internacional. Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes COPs.

**Ministerio de Justicia y Trabajo, MJT;** el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93°, el derecho que todos los habitantes tiene la protección y promoción de la salud. El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el *Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo*, creado por Decreto Ley N° 14,390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

### 3.1. Área de Influencia Directa (A.I.D.)

El área de influencia indirecta del emprendimiento abarca los linderos de la propiedad, abarca en su alcance a parcelas agrícolas de siembra directa, zonas destinadas a la actividad pecuaria, zonas bajas, cauces hídricos, áreas de reserva localizadas y caminos públicos de circulación.

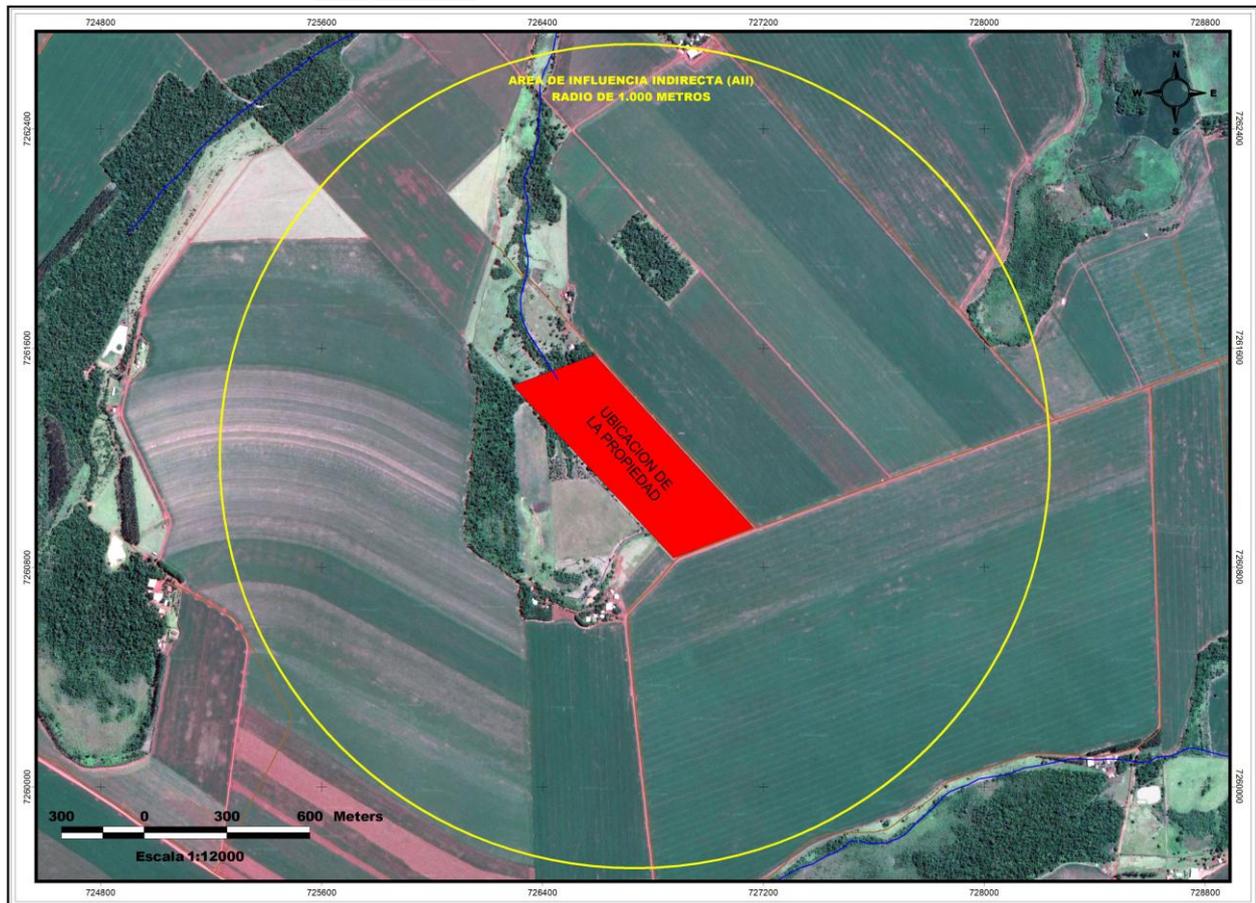
#### La propiedad tiene los siguientes lindes

- En su lado Norte: Linda con cauce hídrico y área con vegetación.
- En su lado Este: Linda con camino vecinal y área de siembra directa.
- En su lado Oeste: Linda con parcela agrícola de siembra directa.
- En su lado Sur: Linda con parcela agrícola y área de zona baja.

### 3.2. Área de Influencia Indirecta (A.I.I.)

El área de influencia indirecta del emprendimiento abarca un radio de 1000 metros. Esta comprende en su alcance parcelas agrícolas de siembra directa, zona baja, cauces hídricos, caminos vecinales de circulación y áreas de reserva localizadas.

**Imagen N° 1: Área de Influencia Directa e Indirecta**

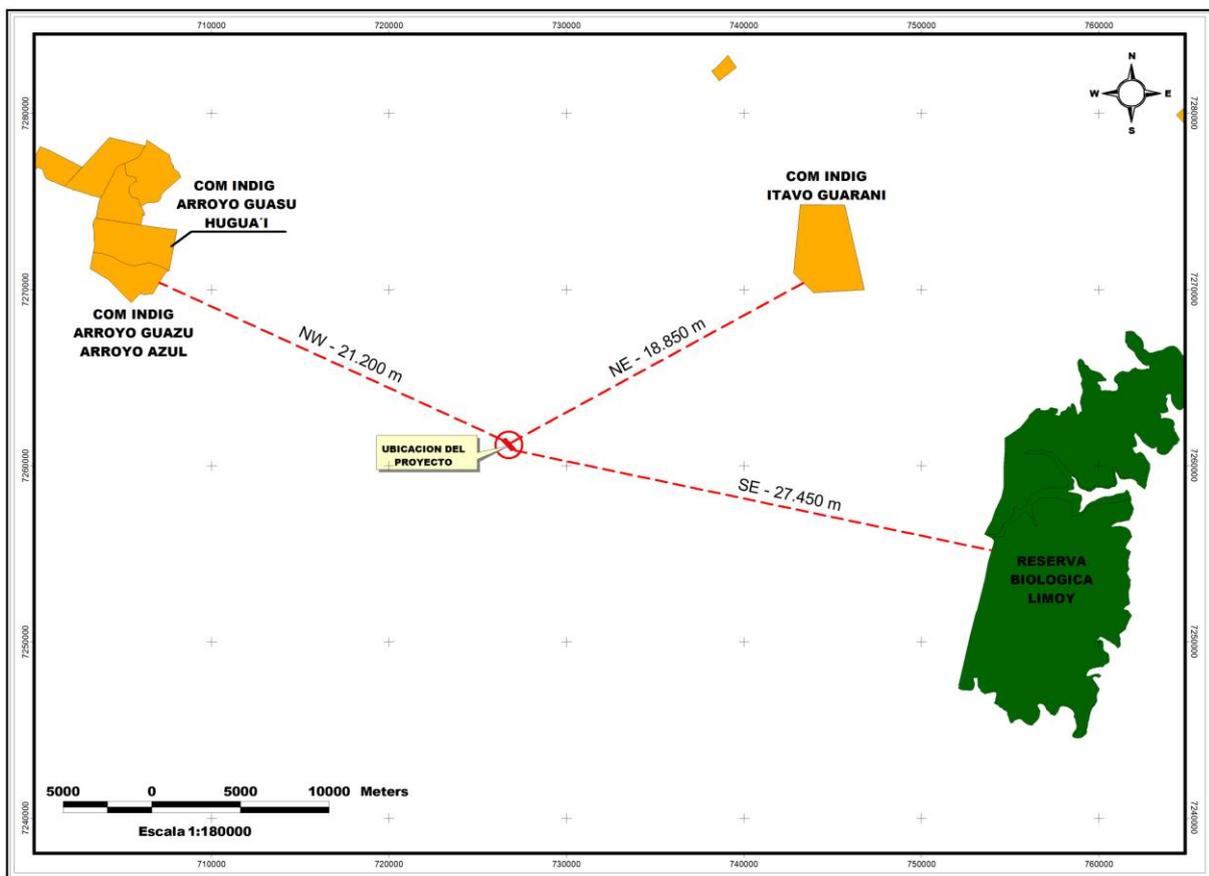


Las características son las siguientes:

- Norte: Abarca parcelas agrícolas de siembra directa, cauce hídrico y caminos vecinales de circulación.
- Sur: Abarca parcelas agrícolas de siembra directa y caminos vecinales de circulación.
- Este: Abarca parcelas agrícolas de siembra directa, caminos vecinales de circulación y áreas aisladas de reserva.
- Oeste: Abarca parcelas agrícolas de siembra directa, caminos vecinales de circulación, áreas de zona baja y áreas de reservas aisladas.

### 3.3. Áreas Silvestres Protegidas y Asentamiento Indígenas Cercanos

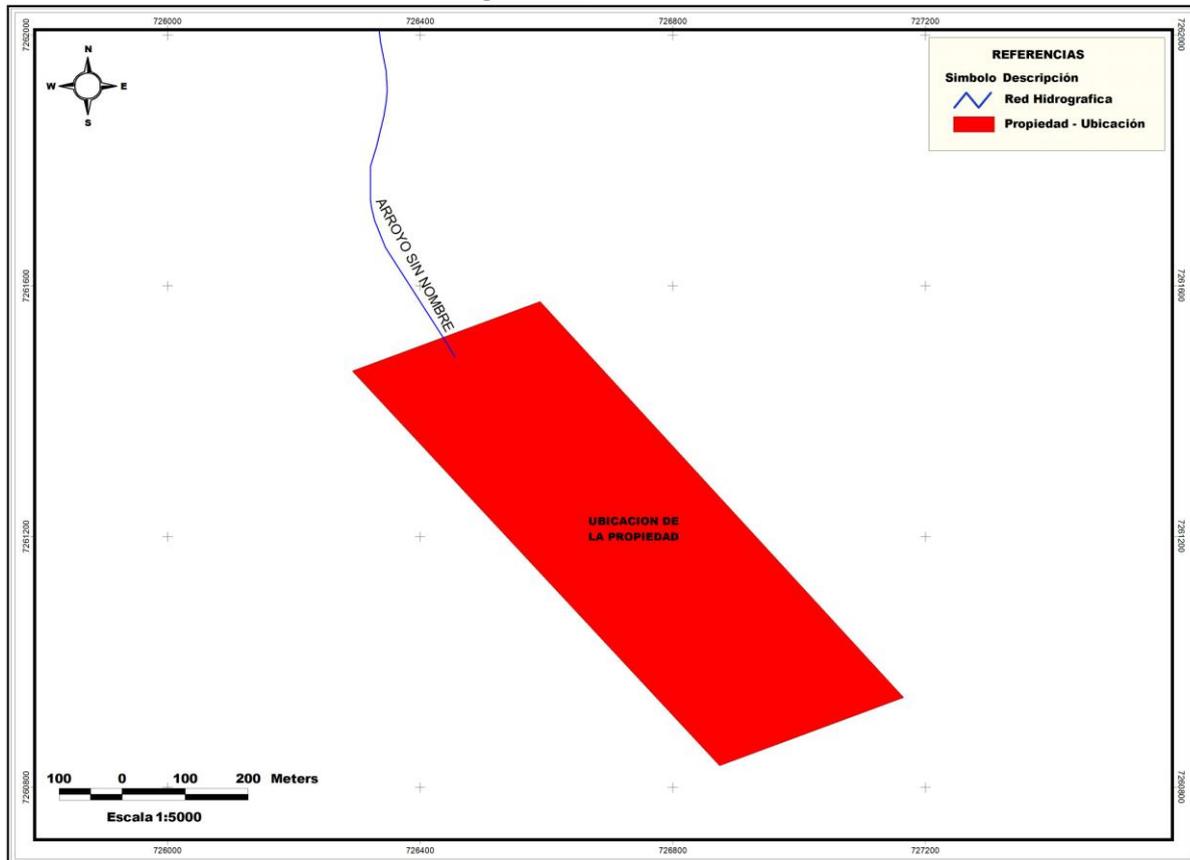
La propiedad en adecuación está ubicada a 27,5 km en sentido Sureste de la Reserva Biológico Limoy, a 21,2 Km en sentido Noroeste se encuentra el asentamiento indígena Arroyo Guasu Higua'i, Arroyo Guazú y Arroyo Azul, en sentido Noreste se encuentra el asentamiento indígena Itavo Guaraní, conformando así los datos citados como los aspectos más resaltantes en cuanto a ASP y asentamientos indígenas.

**Imagen N° 2: Ordenamiento Territorial****3.4. Vegetación**

La vegetación representativa es del tipo pastizal a arbustivo, con pequeños enclaves de árboles de pequeño a mediano porte. El área carece de vegetación nativa por el índice de actividad antrópica que se viene desarrollando durante varios años en el área y el desarrollo de las localidades vecinas, como así también el crecimiento de las fronteras agrícolas, la propiedad en estudio cuenta con área de reserva legal que corresponde a 4 has 5460 m<sup>2</sup>, correspondiente al 18,18% de la totalidad de la propiedad, con relación a la Ley 422/73 art 42 y el Decreto 18.831 art 11, la propiedad en cuestión da cumplimiento en forma a dichas legislaciones vigentes, en el año 1987 la propiedad en estudio poseía 12 has 6750 m<sup>2</sup>, el 25% de dicha superficie corresponde a 3 has 1688 m<sup>2</sup>, debido a que la propiedad posee una superficie superior de cobertura boscosa, no se propone reforestación.

**3.5. Cursos Hídricos**

El cauce hídrico más representativo es un cauce sin nombre. Que intercepta a la propiedad en una pequeña porción en el sector norte, se puede apreciar a continuación en la imagen N° 3.

**Imagen N° 3: Cursos Hídricos****3.6. Estado Ambiental del Lugar**

El inmueble desarrolla actividad de **Cría, Desarrollo, Faena y Comercialización de Porcinos, Cría de ganado vacuno y Agricultura para Autoconsumo**, todos los aspectos en cuanto a tratamiento de agroquímicos utilizados en el sector de agricultura para autoconsumo son tenidos en cuenta. Son realizados trabajos de mantenimiento de caminos internos de circulación y en el suelo de la propiedad, cuenta con cobertura del mismo con gramíneas y pastizales en lugares localizados, no son observados procesos erosivos en el inmueble en estudio. La propiedad en estudio cuenta con área boscosa preservada, se realizan cuidados culturales y fitosanitarios en las vegetaciones cercanas al área de sede.

**Aspectos Socioeconómicos**

El área de All se caracteriza por ser una zona de relativo desarrollo de actividades socioeconómicas del tipo agrícola y pecuario.

**Identificación y valoración de los impactos sobre el componente "Empleo"****Demanda de Servicios**

Se considera de impacto positivo, la actividad realizada por el proponente generando divisas y empleo indirectamente a la comuna local. La demanda de bienes y servicios genera empleo directo, contribuyendo a la economía local y regional.

**Mano de Obra**

La actividad en adecuación, utiliza mano de obra de 3 funcionarios permanentes. Todos los funcionarios permanentes cuentan con empleos fijos, y los beneficios que la Ley Laboral les otorga.

## 4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Con el fin de mitigar los impactos negativos ambientales sobre los recursos y elementos que serían afectados durante su operación, se recomienda las siguientes medidas factibles para corregir, evitar y atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables. Incluye el Plan de Mitigación, el Manual de Seguridad y Respuesta a Accidentes además del Plan de Monitoreo y Plan de Mantenimiento de Equipos y Maquinarias.

La combinación de estos ítems hace que el proyecto sea más seguro, sustentable y con un carácter social.

### 4.1. Plan de Mitigación

Con el fin de mitigar los impactos negativos ambientales sobre los recursos y elementos que serían afectados durante su operación, se recomienda las siguientes medidas factibles para corregir, evitar y atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables.

#### Objetivos de las Medidas de Mitigación

- Establecer la importancia de los mecanismos de fiscalización y control operacional en las actividades.
- Determinar las responsabilidades para lograr un trabajo eficiente en las actividades desarrolladas y a desarrollarse.
- Controlar la aplicación de las medidas de mitigación.
- Ejecutar los planes de control y monitoreo cronológicamente en tiempo.
- Verificar criterios metodológicos con el personal encargado de la ejecución de los trabajos.
- Capacitar a los empleados de la propiedad en su rol de trabajo, aspectos ambientales y de seguridad.

### 4.2. Gestión Integral de Residuos Sólidos

#### Proceso de Faena: Obtención de carne (porcina)

Entrada	Fase Productiva	Salida
Ganado Porcino	1. Llegada de los animales	
	2. Reposo el ganado en corrales separados.	Excremento
	3. Noqueo	Sangre en salpicaduras.
	4. Izamiento y circulación	
	5. Abertura de la arteria carótida para el sangrado	Sangre en cantidad considerable.
	6. Retiro de cabezas y patas, colas, orejas.	Cabezas, patas, colas, orejas.
	7. Retiro de cueros	Cueros
	8. Despanzado	Vísceras verdes y rojas, con contenido ruminal y de tripas y sangre.

Energía eléctrica para el funcionamiento de la sierra.	9. Partición en medias res	Carne en dos medias reses.
Agua	10. Lavado	Efluente con materia orgánica en suspensión y disuelta.
	11. Entrega de producto.	Carne.

**Gestión de Residuos Sólidos del Tipo Excremento:** La cantidad de animales a ser faenados por día será muy pequeña, aproximadamente 1 animal/día, los excrementos son estabilizados y utilizados para fertirriego en la propiedad agrícola del proponente.

**Los Residuos del Tipo Cabezas, patas, colas, orejas y vísceras:** Son donadas a la población indígena que habita en las cercanías de la propiedad del proponente.

**Cueros:** Los cueros serán vendidos a empresarios que se dedican al curtido del cuero.

**Residuos Sólidos del Tipo Papeles, Cartones y Plásticos:** Los residuos que puedan generarse tales como: **Cartones, papeles, restos de embalajes plásticos etc.** Serán retirados a pedido de los interesados sin costo alguno o si existe excedente son derivados a lugares específicos.

**Residuos Antrópicos:** Generados en el sector de sede son derivados al vertedero municipal.

#### **Cuadro de Residuos Sólidos del Sector de Agricultura:**

Residuos Sólidos	Cantidad
<b>Embalajes de Agroquímicos</b> Retirado por el reciclador intermediario	<b>10 a 20 unidades por campaña de cultivo</b>
<b>Cartones, Papeles y Plásticos</b> Bolsas de plástico de fertilizantes reciclado para otros usos, papeles y cartones retirados por el reciclador intermediario, si existe excedente son derivados al vertedero.	<b>10 a 20 Kg/ mes</b>

#### **4.3. Gestión Integral de Efluentes Líquidos:**

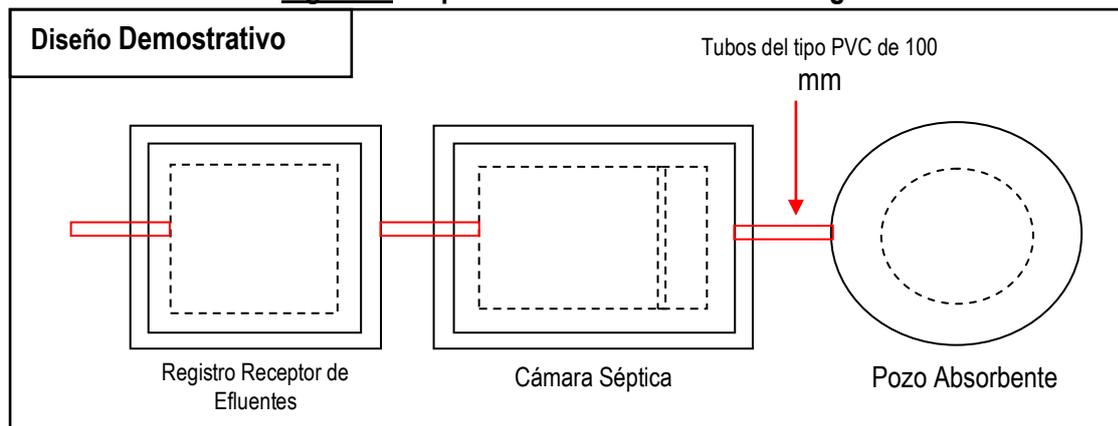
**Segregación de sangre en el faenado de los animales (porcinos):** Un funcionario designado se encargará de remover del lugar, por medio de una batea colectora por medio de la cual la sangre podrá ser reutilizada para la alimentación animal.

**Agua utilizado en la limpieza de las instalaciones del faenado:** Para la faena de un animal se utiliza 0,65 m<sup>3</sup> de agua, en el emprendimiento actualmente se sacrifica 1 (un) animal porcino por día, el agua utilizado es de 0,65 m<sup>3</sup>; dicha cantidad de agua es utilizada diariamente para la etapa de producción., la cual representa el efluente líquido generado diariamente.

El proponente **para el tratado de efluentes implementará dos pozos absorbentes, en uno se depositará los efluentes verdes y en otro los efluentes rojos, parte del efluente se aprovechará para fertirriego y los efluentes que no podrán ser aprovechados, caso el pozo absorbente llegue al límite, serán contratados tanques pipas para la limpieza de los mismos.**

##### ▪ Desagüe Cloacal

**Efluentes Cloacales y Aguas Servidas:** originados por la actividad antrópica en el lugar del proyecto, tienen un tratamiento mediante registros de inspección, cámaras sépticas y pozo absorbente.

**Figura 1: Esquema del Tratamiento de Desagüe Cloacal**

El proponente, brinda a los empleados baños equipados y construidos, para dar confort e higiene, dotados de todas las comodidades necesarias para que el empleado pueda cumplir con éxito sus actividades laborales. **En caso de surgir una saturación de éste tipo de efluentes, existen mecanismos de control y evacuación mediante auto-fosas, realizadas por empresas particulares, habilitadas para tal efecto.**

- Tratamiento de Efluentes del Sector de Cría de Porcinos

### Pileta de Decantación

En las piletas de decantación, el Lisier (mezcla de heces + orina + agua de lavado de las instalaciones) sufren un proceso de oxidación; este proceso consiste en el aireado por acción natural del viento, la pileta existe una mezcla del agua con él oxígeno, esto disminuye inicialmente la DBO y refresca el agua. Este proceso ayuda a disminuir la DBO, luego de estos procesos los efluentes líquidos son extraídos atreves de un tanque pipa de las piletas y utilizados para la ferti - irrigación en los cultivos existentes.

**Obs.: Los efluentes líquidos se almacenan en una pileta impermeabilizada donde se realiza la decantación de los líquidos, de donde atreves de un tanque pipa son extraídos de las piletas y utilizados para la ferti - irrigación en los cultivos cercanos existentes. Estas operaciones no son efectuadas constantemente, son realizadas trimestralmente de acuerdo a la necesidad del cultivo, o a la cantidad de efluentes generados.**

**Fotos N° 15 al 19: Tratamiento de Efluentes del Sector de Cría de Porcinos.**



**Foto N° 20: Tanque Pipa, para Fertirriego**



### Partículas Finas (Polvo Atmosférico) y Emisiones Gaseosas

Los efectos actuales que pueden ocurrir son la generación de ruidos y polvos por las máquinas en operación productiva y actividades laborales desarrolladas por los operarios., para el efecto el emprendimiento cuenta con amplio espacio para la disipación de emisiones y partículas finas. Otra fuente generadora de partículas finas y polvo es la movimentación de vehículos en áreas de maniobras, éstas son rápidamente dispersas debido a que el emprendimiento cuenta con un amplio espacio para la disipación del polvo.

El suelo cuenta con cobertura de gramíneas, los caminos internos son del tipo suelo compactado, en el caso de generarse polvo será utilizado el regadío por aspersión como medida paliativa.

### Material Particulado en el Transporte de Materias Primas e Insumos

#### Para Mitigar el Impacto

Los camiones tendrán los equipos apropiados para el transporte insumos, con carrocerías bien cerradas. Por lo tanto algún escape por rotura para originar material particulado es prácticamente inexistente, además los camiones de transporte están encarpados. Los camiones utilizados para el transporte deberán estar regulados y afinados para disminuir al máximo la emisión de los gases y ruidos.

Para el caso de transporte de las materias primas e insumo, éstos no se realizan de manera constante, son en intervalos de tiempos moderadamente largos. Para el efecto se podrá utilizar el riego por aspersión en los sectores más sensibles a generación de partículas finas.

#### Generación de Ruidos

Los ruidos generados en la propiedad en estudio se limitan al momento del funcionamiento de las maquinarias (tractores, camiones) no es constante.

Se trata de un ambiente rural con baja densidad poblacional en la zona, además se incentiva la utilización de E.P.I. (Equipo de Protección individual) protector de oídos de látex.

Se cuenta con amplio espacio para disipación de eventuales ruidos generados por las actividades desarrolladas.

#### 4.4. Identificación de Impactos y Medidas Mitigadoras

Impactos sobre los Componentes	Principales Alteraciones por las Actividades	Medidas Mitigadoras
Riesgo a la salud operacional y de accidentes.	Actividades desarrolladas	Medidas y equipos de protección al personal (Guantes de goma, botas de goma, gorras, delantales, uniformes y otros). Equipos de emergencia (botiquín medico) y equipamientos contra incendio (extintores fijos y móviles). Responsable el Proponente.
Fauna y Flora	Eliminación del hábitat.	<b>Flora:</b> Disminución considerable de la masa boscosa nativa de la zona y de la propiedad a causa de la expansión de fronteras agrícolas., se limita a la presencia de la masa boscosa protectora de cauce hídrico. <b>Fauna:</b> No se observan especies animales en peligro de extinción dentro de la propiedad, el

		hábitat natural ha desaparecido en su mayor parte por la expansión agrícola. <b>Responsable de la Preservación de la Fauna y Flora del Entorno: Los vecinos y la administración Municipal.</b>
<b>Contaminación del aire producida por emisiones gaseosas</b>	Actividades desarrolladas	Pulverización en los cultivos tomando todos los cuidados con los <b>equipos de protección individual (EPI) para el personal</b> , pulverización en días adecuados teniendo en cuenta la <b>temperatura y la incidencia de los vientos</b> . Mantenimiento y sustitución de piezas gastadas o que hayan cumplido su vida útil, para la realización del pulverizado. <b>Responsable el proponente</b> . Para vehículos, reducción de la velocidad en caminos de accesos, vehículos en buen estado de afinación por la emisión de gases y aspersión con agua al suelo en días secos. <b>Responsable el usuario y el proponente</b> .
<b>Contaminación sonora</b>	Actividades desarrolladas	No relevante, utilización de equipo de protección individual, auriculares, <b>Responsable el proponente</b> , disipación del sonido en amplio espacio de terreno. <b>Responsable: El proponente</b> .
<b>Contaminación del suelo – agua subterránea-superficial.</b>	Residuos sólidos y líquidos de las Actividades desarrolladas.	Residuos sólidos provenientes de la actividad de cría de cerdos por limpieza de porquerizas, son sedimentados en cajas receptoras y acumulados en cajas de estacionado para ser utilizados como abono orgánico en el sector de agricultura. <b>Responsable: El proponente</b> Residuos de origen antrópico son acumulados en basureros y derivados al vertedero local. <b>Responsable: El proponente</b> . Efluentes cloacales, sistema de tratamiento de efluentes cloacales compuesto por cámaras sépticas, registros de inspección y pozos absorbentes. <b>Responsable del mantenimiento del sistema de tratamiento de efluentes cloacales: El proponente</b> Efluentes del sector de cría de porcinos, son direccionados por medio de ductos a una caja de sedimentación y luego a una cámara de estacionado para ser utilizado en el sector de agricultura por medio de la ferti-irrigación. <b>Responsable: El proponente</b>
<b>Generación de Empleo Directo e Indirecto</b>	Actividades desarrolladas	<b>Positivo</b>
<b>Desarrollo Regional Inducido</b>	Actividades desarrolladas	<b>Positivo</b>
<b>Desarrollo de la</b>	Las inversiones para la	<b>Positivo</b>

<b>Economía Regional y Local.</b>	implantación de las Actividades desarrolladas ocasionan una dinamización de la economía y aumento de la recaudación tributaria	
-----------------------------------	--	--

#### 4.5. Medidas de Atenuación de Impactos Ambientales

<b>RECURSOS</b>	<b>MEDIDAS DE ATENUACIÓN</b>
<b>Suelo</b>	Evitar el tránsito de camiones en los días de lluvia, y ejecución de las curvas de nivel, cobertura de paja y sistemas de drenaje. Mantenimiento del suelo, bacheo, nivelación y relleno de las áreas de entrada y salida al terreno agrícola. (Los caminos de circulación interna se encuentran en buen estado de conservación)
<b>Vegetación Terrestre</b>	Dejar un número razonable de árboles con características deseables para cortina vegetal y preservación de la reserva, distribuidas en el área de influencia del proyecto, especialmente de especies nativas. (Las áreas de reserva son preservadas). Evitar la quema de restos de granos, malezas o embalajes, ya que podrían causar incendios en áreas adyacentes por acción eólica. (No se realizan quemas dentro de la propiedad en estudio, los embalajes son acumulados y retirados por empresa tercerizada).
<b>Fauna Terrestre</b>	Evitar la cacería de animales silvestres. (No son observados animales silvestres en el área boscosa). No eliminar especies de árboles que puedan proporcionar alimentos a la fauna silvestre como frutos y semillas. (Dentro de la propiedad en estudio no se realiza tala de árboles). No arrojar contaminantes a las fuentes de agua, que puedan afectar a la fauna acuática. (No son arrojados contaminantes a los cauces hídricos lindantes). No arrojar granos residuales, ni embalajes de agroquímicos al agua, de tal forma a evitar su contaminación. (No son arrojados residuos sólidos a cursos hídricos. Los residuos y efluentes generados son reutilizados como abono orgánico en el sector agrícola, los demás residuos no utilizados son derivados al vertedero local).
<b>Agua</b>	Preservar los bosques protectores de cauces hídricos. No arrojar ningún tipo de contaminantes a las fuentes de agua. (No son arrojados contaminantes a cursos hídricos)
<b>Sociedad Local</b>	Incluir a la sociedad local en la ejecución del proyecto como mano de obra para el progreso conjunto.

#### ➤ Costo del Programa

Los costos del Programa son incluidos en los gastos operativos de las actividades.

<b>Objetivos</b>	<b>Plan de trabajo</b>	<b>Costos del programa</b>
Monitoreo	Sistema de control de residuos sólidos, efluentes cloacales, Maquinarias para combate al fuego, proceso de conservación de reserva y E.P.I. (Equipamientos de Protección Individual).	Gs. 10.000.000 anual
Reciclado de sólidos	Procesos sobre residuos sólidos, aprovechamiento de materia orgánica para abono, reciclado de residuos de plástico, cartones y papeles.	Gs. 10.000.000 anual

#### **4.6. Manual de Seguridad, Prevención y Respuestas a Accidentes**

Las normas de seguridad ocupacional están establecidas en un Manual de Operaciones y Seguridad, donde son considerados los siguientes componentes: La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

- Demarcar la propiedad para evitar la entrada de personas extrañas a la propiedad.
- Diseño adecuado de los caminos internos del tipo terraplén compactado para garantizar la seguridad durante el tráfico de camiones y personal, con estructuras que eviten la acumulación de aguas.
- Señalizaciones visuales adecuadas en los caminos y las diferentes áreas de trabajo, indicando sentido de movimiento de camiones, entre otros.
- Encargado de seguridad permanente en la propiedad para vigilancia de las operaciones.
- Equipamiento contra incendio, utilización de reservorios móviles de agua (tipo tanque pipa), rastra corta fuego y tractores para el desplazamiento de los equipamientos, vehículos de apoyo.
- Equipo de primeros auxilios, donde se contará con un botiquín central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes, camillas móviles y un botiquín portátil para ser utilizado en el lugar del accidente.

#### **4.7. Plan de Operación y Mantenimiento**

##### **Seguridad Laboral**

##### **Objetivo General**

Establecer medidas, acciones y normas de procedimientos con el fin de minimizar los riesgos de accidentes.

##### **Objetivos Específicos**

- Instalar un sistema de protección contra incendios.
- Establecer normas de procedimientos para el desarrollo de las actividades.
- Proveer de equipos protectores adecuados para casos de incendio y emanaciones de gases producidos a causa de incendios.
- Instalar un sistema de aviso para casos de accidentes.
- Contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Capacitar a los empleados que desarrollarán tareas consideradas de riesgo.
- Instalar un sistema de manejo de los efluentes provenientes de la cría de porcinos para la ferti – irrigación en las huertas.

##### **Operaciones de Seguimiento en la Propiedad**

Se entiende como tal la vigilancia e inspecciones necesarias que deben ser constantes y llevar registros de los resultados analíticos, del proceso de las actividades desarrolladas y a desarrollarse, para que se pueda ajustar las diferentes fases del trabajo, consiguiendo el óptimo funcionamiento de las instalaciones y el mejor rendimiento.

##### **Plan de Mantenimiento de Maquinarias**

Todos los equipos utilizados para en las actividades de la granja (tractores, camiones y otros) son tercerizados, el mantenimiento de los mismos es realizado secuencialmente de acuerdo a la necesidad y fuera de la propiedad en estudio por profesionales del área.

## Tipos de Mantenimientos Realizados

### Se desarrollaran Tres tipos de Mantenimientos Básicos.

- **Diario:** Mantenimiento Preventivo.
- **Quincenal:** Ajuste de máquinas, limpieza y control de los equipamientos.
- **Mensual:** Reposición o sustitución de piezas, cambio de aceite y lubricación de maquinarias.

### Mantenimiento Preventivo:

- Control de seguridad de las máquinas.
- Control de rulemanes.
- Control de nivel de aceite hidráulico (Lubricación).
- Soplado y aspirado de residuos.
- Sopleteo de componente eléctricos y ajuste bornes.
- Revisión de equipos (Correas).
- Mantenimiento de equipos auxiliares: compresor de aire limpieza de filtro y extracción de polvillo.

### Mantenimiento Correctivo:

- Cambio de fusible eléctrico.
- Sustitución de rulemanes y correa.
- Cambio de brazo de transmisión.

## 4.8. Plan Contra Incendios

La propiedad posee un sistema de seguridad contra incendios mediante los siguientes equipos: tanque pipa móvil, extintores fijos y móviles en los vehículos y dependencias del establecimiento sede, establecimiento del encargado, camiones y maquinas, rastra corta fuego.

Normalmente estos equipos son verificados y controlados para cualquier caso de emergencia.

El lugar de trabajo posee un sistema de seguridad contra incendios mediante la distribución estratégica de extintores fijos y móviles en toda las instalaciones y secciones constituidos de PQS (Polvo Químico Seco del tipo ABC), Gas Carbónico.

Estos extintores normalmente son verificados y controlados la presión de carga que poseen, mediante el reloj indicador que tienen y por el mantenimiento continuo realizado por la empresa responsable, además de los registros de acompañamiento de Control del proponente.

- a) En caso de que se presente algún indicio de incendio forestal, el proponente se compromete a denunciar inmediatamente ante las autoridades competentes y a actuar de manera rápida a fin de posibilitar un combate oportuno y fácil.***
- b) Los vecinos y autoridades competentes siempre tienden a ayudar en caso de siniestros ya que esta es una manera de optimizar los recursos y los resultados del combate a incendios.***
- c) En caso de ocurrir un eventual incendio el proponente cuenta con reservorios móviles de agua (tipo tanque pipa), pulverizadores con agua, rastra corta fuego y tractores para el desplazamiento de los equipamientos, vehículos de apoyo, extintores en la zona de sede y las diversas reparticiones.***
- d) Es prohibido en toda la propiedad la utilización del método de quema, como medida alternativa de limpieza.***

## 6.13. Plan de Control de Vectores y Olores

El objetivo de este plan, es minimizar la circulación de vectores que transmiten enfermedades tales como: mosca, mosquito e insectos rastreros, mediante la fumigación de las instalaciones, las fumigaciones son

realizadas por el proponente, además el proponente implemento la utilización de “Tierra de Diatomea” las diatomeas son algas unicelulares fosilizadas que cuentan con una cobertura de sílice. Esta cobertura, al entrar en contacto con el insecto, perfora su capa de queratina provocando su muerte por deshidratación.

El producto es como un polvo blanco, parecido al talco, que se aplica generalmente espolvoreado sobre la superficie.

#### **En definitiva:**

- Es un insecticida muy eficaz para combatir toda clase de insectos.
- Al ser un insecticida que actúa de forma mecánica, los insectos no pueden generar resistencia a él, lo que sí ocurre con muchos insecticidas químicos.
- Al estar compuesto por algas, es completamente biodegradable, no deja residuos tóxicos, con lo que se puede utilizar en huertos urbanos, espacios públicos y zonas de paso de personas y animales.

#### **6.14. Plan de Reconstrucción Paisajística del Entorno Inmediato**

El emprendimiento se encuentra instalado en un ambiente rural, dicho entorno ya se encontraba totalmente alterado en el momento de la instalación de las actividades en el distrito de Minga Porã.

#### **4.9. Plan de Monitoreo**

El proyecto en estudio ha abarcado diversas actividades, que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales.

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, fotografiado y Relevamiento “in situ” de toda la información que el equipo consideró de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con los propietarios del proyecto.

Los impactos potenciales positivos y negativos identificados, así como las posibles medidas mitigadoras han sido colocados en las matrices de Impactos Negativos y Medidas Atenuadoras. De acuerdo a las características de los impactos negativos se proponen medidas mitigadoras adecuadas para el efecto. Estas medidas forman parte de los programas del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto.

El recorrido del terreno, se realiza con el objeto de obtener información micro-ambiental “*in situ*”, la cual hizo conocer la situación del proyecto, para identificar los potenciales impactos que se podrían generar en la fase de actividad operacional.

La evaluación ambiental integral del proyecto se realizó mediante el análisis de la información disponible sobre los componentes del medio. Este análisis incluye las medidas de mitigación más adecuadas en función a los impactos ambientales potenciales detectados.

La efectividad del programa es supervisada por el encargado de la propiedad o propietario y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos que tienen injerencia legal en este tipo de actividad.

#### **Objetivos**

##### **Objetivo General**

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

## Objetivos Específicos

- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos de las actividades desarrolladas y a desarrollarse.
- Evitar la contaminación hídrica por vertido de efluentes cloacales.
- Prever la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generados en las actividades desarrolladas y a desarrollarse.
- Reciclar los desechos sólidos provenientes de la basura domiciliar o ceder a terceros (recicladores).

## Sectores de Monitoreo

- **Área de Caminos Internos:** Control de la superficie de circulación de los vehículos, ejemplo: residuos líquidos o sólidos, basuras, piedras, fisuras, grietas o pozos (proceso erosivo), realizar mantenimientos constantes. El control ocurre de forma constante.
- **Sector de Galpón:** Verificar altura del apilado de insumos, pallets de aislamiento, roturas o fisura de las bolsas u otros recipientes. El control ocurre de forma constante.
- **Cámaras Sépticas y Pozos Absorbentes:** Realizar la limpieza de lodos de la cámara séptica mezclando con otros suelos y colocando cal para anular los olores, disponer posteriormente en un lugar adecuado. La limpieza se realizará cada 3 meses. Los pozos absorbentes se controlarán la tapa de seguridad que debe ser de cemento con ventilación aérea, verificar que no existan procesos erosivos hundimientos o desmoronamientos y medir la capacidad de absorción. Se podrá controlar cada 6 meses en caso de necesidad se utilizarán auto-fosas habilitados para tal efecto. (Empresas tercerizadas).
- **Equipos de Protección Individual (E.P.I.):** Será de carácter obligatorio para el personal el cumplimiento diario de la utilización de los E.P.I. tales como: guantes, protectores de cabello (kepis), protectores auditivos y oculares, uniforme, zapatones, mascarillas buco-nasales en sus actividades laborales. El control ocurre de forma constante
- **Seguridad:** La propiedad debe tener una vigilancia del local durante las 24 horas, para evitar molestias inesperadas. Además el local posee un cercado perimetral en el área de sede y adyacencias. El control ocurre de forma constante.
- **Primeros Auxilios:** Debe contarse con un botiquín apropiado de primeros auxilios, para casos de urgencia y los números de teléfonos de los bomberos, hospitales y servicios de ambulancias en lugares visibles. El control ocurre de forma constante.
- **Mecanismos Anti-incendios:** Verificar el reloj indicador de presión de carga de los extintores fijos y móviles, y registrar su estado en un libro de novedades. Aquellos que presenten signos de averías o poca presión deben ser sustituidos inmediatamente. Además del mantenimiento de los Equipos tales como: camión pipa (reservorio de agua), bombas de agua, tractores, rastras corta fuego. El control será mensualmente.
- **Instalaciones Eléctricas:** Tendrá un control preventivo de acuerdo a la necesidad y un mantenimiento general de las instalaciones cada 3 a 6 meses de acuerdo a la necesidad que debe ser realizado por un profesional especializado.
- **Capacitación del Personal:** Se organizarán charlas y simulacros prácticos para que los personales adquieran conocimiento en el área de seguridad, situaciones de riesgo, medio ambiente, combate a incendios, mantenimiento, etc. Estos conocimientos ayudarán a un mejor desempeño en sus funciones y como actuar ante probabilidades de riesgo.