

# **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

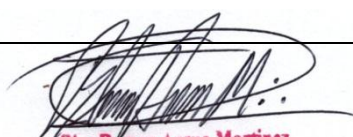
## **“CRIA, ENGORDE Y COMERCIALIZACIÓN DE CERDOS”**

### **1. ANTECEDENTES.**

En cumplimiento de la adecuación de la actividad “**ENGORDE Y COMERCIALIZACION DE GANADO PORCINO**”, desarrollada por el Sr **Hugo Alberto Franco** con C.I N°: **4.304.490**, a la Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y Decreto Reglamentario N° 453/13, se presenta Junto al Proyecto Agrícola desarrollado en las propiedades el Presente Proyecto Asociado denominado **ENGORDE Y COMERCIALIZACION DE GANADO PORCINO** para que el presente Documento técnico sea analizado por los Técnicos de la Secretaría del Ambiente. La presente Proyecto Asociado tiene por objeto describir y analizar el proceso desarrollado por esta actividad y de acuerdo a ello proponer medidas de mitigación y control de los impactos negativos ocasionados por el desarrollo de la actividad correspondiente al proyecto “**ENGORDE Y COMERCIALIZACION DE GANADO PORCINO**” a la Ley N° 294/93 de Evaluación del Impacto Ambiental, a desarrollarse en el inmueble individualizado bajo **Matricula N°: G10/4.739 y Padrón N°: 373 con una superficie intervenida de 1Has, 0611m<sup>2</sup>**, Ubicado en el Barrio San Isidro, Distrito de Yuty, Departamento de Caazapá. A fin de dar cumplimiento a las instrucciones emitidas por la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales de la Secretaría del Ambiente, para la elaboración de los estudios técnicos de este tipo de actividad, y facilitar la lectura y evaluación del presente estudio por parte del Profesional técnico evaluador de la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. Se presenta este estudio técnico en forma detallada y con ayuda de planos de arquitectónicos de construcción, se ha llevado cabo el presente RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL de la actividad desarrollada dentro de la propiedad.

---

Hugo Alberto Franco



Blas Ramon Arrua Martinez  
ING. Ambiental  
Reg. SEAM I - 672

Firma del Consultor

**2. DESARROLLO**

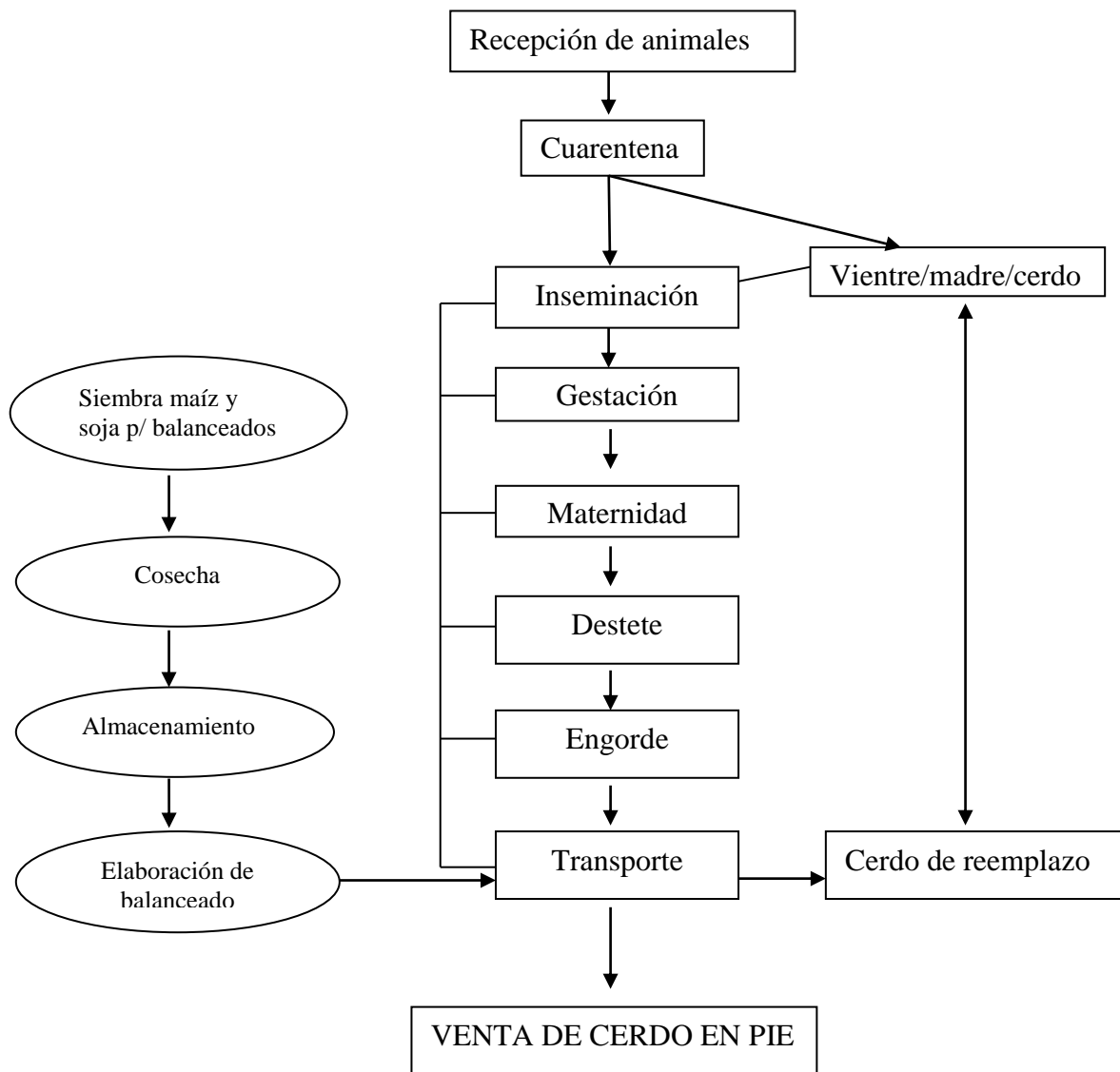
A continuación, de acuerdo a lo exigido por la SEAM, desarrolla el presente Relatorio de Impacto Ambiental.

**3. Presentación de un Estudio de Disposición**

Se anexan:

Croquis y planos de la porqueriza.

**4. DIAGRAMA FLUJO DE PRODUCCION DE CERDOS EN CONFINAMIENTO:**



Los principales componentes del proyecto son el engorde y comercialización de cerdos, la fabricación de balanceados, el cultivo de maíz y soja en forma rotativa y la comercialización de la producción. Actualmente el proponente esta ampliando sus actividades para cría por lo que la ampliación será de engorde y comercialización a Proyecto de Engorde y Comercialización de Ganado Porcino para lo cual cuenta con las siguientes construcciones ya instaladas y las nuevas ampliaciones de los nuevos galpones:

Actualmente se tiene proyectado la construcción de otro galpón para engorde.

d) Un Galpón para Engorde, que ya fue construido en el proyecto anterior; con material cocido y de madera con paredes de ladrillo común y de madera, sostenidos por pilares metálicos y cubiertos con techos de fibrocemento, chapa galvanizada y tejas francesas con piso de hormigón armado y terminación de alisado de cemento.

e) **Abastecimiento de agua:** Cuenta con un sistema de abastecimiento de agua, a través de tajamar natural que mantiene su nivel. Se dispone de 2 tanque elevado de fibra de vidrio para reservorio y distribución de agua. Uno será utilizado para el consumo humano y la otra para limpieza de las porquerizas y consumo de animal, utilizando un promedio diario de 1.000 litros. Está instalado otro tanque elevado de 5.000 litros para el abastecimiento de los nuevos galpones.

f) **Red de canalización de residuos:** La canalización de residuos será de material cocido de 50 cm de ancho x 25 cm de profundidad con una pendiente de 5% en dirección a la fosa decantación cubierto por una rejilla parte metálica en toda su extensión dentro del establo, ahora desde la salida hasta la fosa de decantación se cuenta con canal a cielo abierto.

g) **Establo de cerdos:** Los establos de los cerdos se encuentran en el interior de los galpones, están constituidos por paredes de ladrillo común con revoque y terminación impermeable con pisos de alisado de cemento con terminación a un registro conectado a la red de canalización de residuos. Los establos de los nuevos galpones están construidos por celdas y divisorias metálicas.

Cuentan con bebederos colgantes y comederos fijos donde se depositan los alimentos para los cerdos.

h) **Guardados de suplementos:** estos son guardados en la misma finca, en un depósito que se encuentra a al lados del chiqueros. Se prevé el almacenamiento seguro de alimentos construyendo depósitos para almacenamiento y para la elaboración de balanceados.

i) **Caminero vehicular interno:** conecta la calle principal con el establecimiento.

**Equipos y maquinarias:** Para las operaciones de manejo, transporte y distribución interna de insumos y el mantenimiento de las instalaciones se utiliza un tractor y un pequeño acoplado, además de carretillas e implementos menores.

El traslado de los cerdos a los diferentes puntos de comercialización se realiza en un camión preparado exclusivamente para el transporte de cerdos y que cumplen el reglamento sanitario básico.

Para el vaciado de las piletas de efluentes se realizara en un estercolero de 2000 litros de capacidad, con los que se secura las sustancias liquidas para llevarlos posteriormente a la chacra y utilizarlos como abono, además por la cantidad de

efluentes líquidos que expulsa el establecimiento se procede a la utilización de abono para productores de la zona en su área agrícola así controlar el exceso de efluentes líquido.

i) **Bañado perimetral:** Estará compuesto por alambrado de tejido perimetral de toda la parte ubicada de tejido para evitar la presencia de personas ajenas al establecimiento de producción. Las nuevas ampliaciones también estarán aisladas mediante un alambrado de tejido perimetral alrededor de toda la edificación.

j) **Provisión de energía eléctrica:** El establecimiento cuenta con línea y alumbrado eléctrico proveniente del ente estatal ANDE con transformador de 200Kva perteneciente al barrio con el que se aprovisionan las necesidades de energías de todo el establecimiento.

Tiempo de ejecución y Etapas en las que se encuentran los principales componentes del proyecto.

Todos los componentes enumerados ya están en ejecución, a excepción de los galpones en donde se va realizar la desmamante, recría y maternidad; las cuales están en plena etapa de construcción.

## 5. Descripción del Medio Ambiente:

### 5.1 - Medio Físico:

**Localización:** El área donde está localizado el establecimiento es el lugar denominado colonia San Isidro, distrito de Yuty, Departamento de Caazapá.

**Geomorfología:** El terreno es de topografía ligeramente ondulada, cuya pendiente oscila entre 3% a 6%. El material parental es de origen arcilloso, típico del área Alto Paraná e Itapúa de la región Oriental del país, presentando un paisaje de lomadas bajas según el sistema de clasificación del Proyecto Bases para el Ordenamiento territorial del Ministerio de Agricultura y Ganadería y el banco Mundial.

El terreno donde se encuentra la propiedad del Sr HUGO ALBERTO FRANCO Cuyas características pueden resumirse de la siguiente manera: Los basaltos del extremo Oriental del Paraguay forman parte de una sucesión de derrames o coladas de lava, emitidas en un vulcanismo fisural, producido en la Era Mesozoica, pertenecientes a los periodos jurasico – cretácico, afectando una superficie regional de casi un millón de kilómetros cuadrados.

Estos derrames comprendían el Este de Paraguay, Centro y Sur del Brasil, Noreste de Argentina y Noroeste de Uruguay.

Estratigráficamente, la unidad recibe diferentes nombres en los países citados y a saber:

- Formación Alto Paraná en el Paraguay.
- Formación Serra Geral en el Brasil y en la Argentina.
- Formación Arapey en el Uruguay.

Regionalmente se la conoce con el nombre de “Trapp del Paraná”

- El mayor espesor de los derrames basálticos en la cuenca del Paraná es de 1.500 metros y se encuentra en territorio brasileño.
- En el Paraguay, los derrames se acuñan regionalmente al Oeste y tienen un espesor que oscila entre los 120 y 350 metros, debido a diferencias en el paleo – relieve de la formación geológica subyacente (areniscas de la Formación Misiones de edad Jurasica Superior).

La actividad volcánica se produjo en condiciones de clima árido, en forma intermitente y asincrónica; de manera que el conjunto de derrames puede contener intercalaciones de arenas depositadas por acción del viento, las cuales por metamorfismo de contacto con lavas de las siguientes efusiones, se transformaron en cuarcitas.

Hugo Alberto Franco



Blas Ramon Arrua Martinez  
ING. Ambiental  
Reg. SEAM I - 672

Firma del Consultor

En los contactos entre coladas existen capas de material triturado, fundido y recristalizado, conocido con el nombre de brecha. Petrográficamente los basaltos de la Formación Alto Paraná son de composición toleítica.

El espesor individual de las coladas varía entre 13 – 70 metros. En el perfil de cada colada pueden distinguirse tres porciones, cuyas características texturales son las siguientes:

- Porción Superior o Zona de desgasificación: Basalto alveolar, roca con estructura vesicular o amigdaloides. Alvéolos vacíos y / o rellenos con minerales secundarios.
- Porción Central o Zona de Disyunción Columnar: Basalto denso o compacto, con diaclasas de contracción verticales, espaciadas. Forma el mayor espesor de la colada.
- Porción Basal o Zona de Disyunción Horizontal: Basalto lajoso, vítreo, con diaclasas de contracción horizontales, muy juntas.

Estas características texturales y la composición mineralógica de las coladas, varían en la sección vertical. Queda así demostrado que el macizo rocoso formado por las efusiones volcánicas no es homogéneo, como en el caso de los cuerpos intrusivos de la misma formación geológica, sino que en cada derrame o colada se observa la sucesión de tres capas con textura diferente, de las cuales solo la porción intermedia, de basalto denso o compacto, es apta para uso como roca triturada y agregado para el hormigón. Esta secuencia no siempre aflora en la superficie, ya que la erosión pudo haber descabezado alguna de las capas. Debido a esta razón para la evaluación de todo yacimiento de basalto de la Formación Alto Paraná, se debe recurrir a perforaciones con extracciones de testigos, que nos servirán para determinar la secuencia textural en el perfil del macizo rocoso y cuantificar las reservas de roca apta para la construcción.

De los tipos texturales de basalto que existe en cada colada de basalto, el único tipo de roca apta para trituración, es el denominado “basalto denso o compacto”. Esto significa que se descartan para el uso, los tipos denominados brecha, basalto alveolar, basalto lajoso y las cuarcitas de contacto.

**Suelos:** *el suelo predominante en la propiedad pertenece a la **CLASE I y II**, de capacidad de uso. Estas CLASES de capacidad de uso indican tierras que no poseen limitaciones ni restricciones para su uso en la agricultura ni para cultivos anuales, los cuales pueden desarrollarse normalmente en forma continua, con prácticas extensivas y de manejo de conservación de suelos. Las principales características que presentan este tipo de suelos están señaladas en su subclase; se deben considerar las siguientes:*

*- Textura arcillosa a muy arcillosa de todo el perfil del suelo, lo que determina una buena retención del agua y nutrientes.*

- *Mantiene en periodos largos de sequía el agua, sin afectar significativamente a los cultivos.*

- *En cuanto a fertilidad es alta. La característica se ve intensificada por la cantidad de arcilla y de materia orgánica presente en el suelo, dando una alta capacidad de intercambio cationico y muy alta base de cambios, superior a 3 cmol/kg de suelo.*

Cabe resaltar que el silo se encuentra instalado en la entrada de la Colonia Panambi, lo cual nos da la pauta que se halla rodeada de viviendas; la colonia es netamente de agricultura y está rodeada de campos de cultivos agrícolas anuales el suelos como es característico de la zona de Alto Paraná presenta características óptimas para el cultivo.

**Clima** Según estudios realizados, el área de influencia se caracteriza por tener un clima subtropical, con corrientes cálidas y húmedas del Norte y masas de aire frío y seco Sur.

Atendiendo a la clasificación de Thornwhaite, el clima es húmedo, mesotermal, Hodridge define al área como una “zona de vida húmeda templado – cálida” y su diferencia con las zonas de “bosque húmedo tropical” son la ocurrencia de escarchas y fríos bajo cero por pocos días cada año; además de neblinas frías en el invierno y rocío casi permanente.

El marco climático para esta “zona de vida” esta dado por temperaturas medias anuales entre 21° C y 22° C, y por una pluviometria anual entre 1500 y 2000 mm. Tanto los valores medios de temperatura con los de pluviosidad, son superiores a los valores standart de la zona de “bosque húmedo tropical”.

Las heladas ocurren entre los meses de mayo y agosto, siendo caluroso y húmedo en los meses que transcurren entre diciembre y febrero.

Las precipitaciones son de tendencia estival y del tipo convectivo (tormentas, chaparrones). Así se encuentra que valores máximos mayores a 100 mm. En 24 horas pueden ocurrir principalmente entre octubre y mayo.

Los vientos predominantes son del Norte, con velocidades medias mensuales del orden de 9 Km./ h y ráfagas fuertes de origen Sur y Sureste que pueden superar los 135 Km./ h.

**Recursos hídricos:** El área se encuentra en un lugar con una inclinación del terreno cuya pendiente es ondulada (3 – 6 %), presentando mayor pendiente en dirección Este – Oeste. Es importante considerar que los acuíferos de agua subterránea en el área no se verán afectados por residuos, pues en esta actividad no se utilizan productos peligrosos de ningún tipo, los residuos que se generan mayormente son orgánicos; además alrededor de toda la infraestructura se encuentra en su totalidad cubierto por empedrado, evitando la erosión hídrica y sirve de lugar a las bolsas durante el pesaje, permitiendo así que se mantengan limpios, hasta el momento en que son recepcionados hasta el depósito.

La zona donde se encuentra emplazada la empresa cuenta como principal recurso hídrico al río Paraná, del cual dista aproximadamente 23 kilómetros.

También la zona se encuentra regada por numerosos cursos de agua de distintos caudales, entre los que sobresalen los arroyos Kapi'ivary, itakaguare, Poromocö, entre otros, todos tributarios del Río Paraná.

## 5.2 - Medio Biológico:

En la zona de influencia directa del proyecto las formaciones vegetales son mínimas, se basan en pequeñas cantidades de plantas ornamentales. En cuanto a fauna solo se observan animales como reptiles comunes, aves entre otros; en la zona de la planta la presencia de animales es poco visible. En el área de influencia indirecta se podría mencionar como comunidades naturales de flora y fauna, basándose en literatura consultada, que se compone de bosques higrofiticos sub tropicales (Hueck, 1978), en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná. También ha sido descrita como bosque húmedo templado, calido por Holdridge (1969) y la selva del Alto Paraná por Tortorelli (1966).

En la zona se encuentran turberas, bosques saturados en suelos saturados, ríos, nacientes, arroyos y nacientes de agua. Según Creighton, 1988 en la zona norte de Itapúa y Sur de Alto Paraná existen los únicos registros para el país de Guasú pyta (*Mazama rufina*), es también el sitio de los únicos registros de la boa arco iris (*Epicrates cenchria*), para la Región Oriental. (Itaipu, 1979).

**Flora:** dentro del predio de la Empresa ANIBAL SCHNEIDER S.A., no se cuenta con flora significativa, algunos árboles aislados, el predio de la empresa corresponde netamente a la infraestructura en general. Se puede observar bosques aislados en predios vecinos la propiedad.

**Fauna:** existen animales terrestres e insectos que forman parte del ecosistema, los más característicos del lugar son las aves, como ser gorriones, tórtolas, horneros, etc.

## 5.3 - Medio Socio- Económico:

**Uso actual de la tierra:** El área del proyecto se caracteriza por estar en un área rural alejada de asentamientos humanos. En el marco del uso de la tierra sería conveniente resaltar la importancia de este emprendimiento de acuerdo a criterios de desarrollo socioeconómico sustentable, tiene una implicancia muy significativa desde el punto de vista socioeconómico, teniendo en cuenta la muy escasa creación de fuentes de trabajo, en esa zona.



## 6. Alcance de la Obra:

### 6.1 – Descripción del Proyecto:

El proyecto está asentado sobre una superficie de 7,5000 has y los usos se detalla a continuación:

Uso Actual	Superficie (has)	Usos	Porcentaje (%)
Área Intervenida	1,0611	Área de Explotación	14,15
Resto de la Propiedad	6,4389	Sin Uso	85,85
<b>Total</b>	<b>7 Ha 5000m<sup>2</sup></b>		<b>100,00</b>

## 7. DESCRIPCION DE PROCESO PRODUCTIVO

### Descripción del Medio Ambiente del área de influencia directa e indirecta del proyecto.

Área de Influencia Directa: Corresponde al perímetro que rodea la propiedad en un radio de 1000 metros. Se limita a fincas rurales de mediano porte, dedicadas a la agricultura mecanizada (soja, trigo, maíz, etc.) y caminos internos que se ven relativamente afectados en determinadas horas del día por olores emitidos durante la evacuación de desechos producidos por la actividad desarrollada en la propiedad.

Área de Influencia Indirecta: Corresponde al perímetro que rodea la propiedad en un radio de 3000 metros. La influencia que ejerce este proyecto con respecto a éste ítem es mínima, abarcando los caminos internos de acceso de camiones en el momento de transporte.

### Descripción de proyecto incluyendo las actividades en fase operativa.

El proceso de producción se encuentra en pleno funcionamiento. La vía de acceso al emprendimiento es por camino de pavimento tipo empedrado y dentro de establecimiento es camino a tierra compactada.

En la zona el presente proyecto de Cría, Engorde y Comercialización de Cerdos no es muy frecuente. El área de estudio fue diferenciada en Área de influencia Directa e Indirecta.

## Descripción de ejecución del Proyecto

### Engorde o terminación

Cuando los cerdos pesan 7 a 8 Kg son alojados en el galpón que posee el propietario celdas para engorde y/o para enfermería ésta en el caso de que el animal esté golpeado, se le come la cola, tiene hernia, otras afecciones etc. antes de que pase a etapa de engorde y cuidado especial para su posterior comercialización.

Se alimenta a los animales para el engorde donde esta actividad porcina se practica desde años en este establo que está en funcionamiento agregando posteriormente la reproducción con matrices de excelentes razas a igual que los machos reproductores.

La actividad agrícola es la pionera en este proyecto que posteriormente fue acompañado de cerca a la producción agrícola.

Toda la producción agrícola se utiliza como materia prima para la elaboración de alimentos balanceados para la producción porcina, maíz y sorgo. Esta diversificación de rubros permite la utilización de estos rubros para ser sustentable.

- Con la elaboración de alimentos balanceados preparados con la materia prima de la producción agrícola se mezclan con nutrientes y se reduce el costo de producción.
- Para el stock de alimentos balanceados se cuenta con un depósito tipo tinglado y silo pulmón.
- Se cuenta con dos galpones destinada especialmente para maternidad con todos los equipamientos para esta actividad, permaneciendo veinte un días con sus crías posteriores a la parición.
- Las matrices y los reproductores se pretende en galpones especiales que son unas 100 hembras y 7 machos.
- Los lechones destetados son transportados o reubicados hasta una porqueriza especial hasta su venta.
- Los cerdos que reservados para el engorde están en las porquerizas especial para ese rubro.

Un cerdo normalmente come al principio 1,5 Kg de balanceados especiales y al final hasta alcanzar los 100 días come 3 Kg cada cerdo en promedio y luego se le vende en etapa de terminación un promedio de 2.000kg mensual a varios compradores de la región y en etapa de lechón entre 24 a 30kg un promedio total de 3.000kg.

### **Recursos Humanos**

Cuenta con 2 personales permanentes en la parte de suinocultura y se contratan personales temporales acorde a la necesidad, también se cuenta con mano de obra familiar.

Eventualmente se contrata el servicio de vecinos cuando las cámaras de contención están llenas para vaciar en tractor equipados con cisternas especialmente para ese tipo de trabajos y luego volver a utilizarlos como abono en los cultivos agrícolas que tiene el propietario en sus fincas y vecinos para aprovechamiento de los excretos.

Fuente: El Representante Legal.

### **Comercialización**

La comercialización de los cerdos es en peso vivo (en pie), y la venta de la misma se produce para OSCHI y otras empresas del rubro es estudios.

**Recepción de la materia prima:** En depósitos se reciben las materias primas que conforman la base alimenticia de los cerdos.

El proponente compra de una Empresa Agroveterinaria, núcleos vitamínicos y minerales que es provisto por la zona y como el proponente también es productor agrícola, al cosechar su plantación de maíz, trigo y soja lo trae directamente a los depósitos que posee para ser almacenados. En la finca se prepara toda la base alimenticia de los cerdos. La fórmula está compuesta por:

- 3% Núcleo
- 57% Expeller de maíz
- 25% Expeller de soja
- 15% Expeller de trigo

La propiedad posee espacio suficiente para el manipuleo de recepción y almacenado de toda la materia prima.

El emprendimiento consiste en la Engorde y Comercialización de Ganado Porcino vivos en etapa de adecuación a los principios de la industria porcina limpia para desarrollar las actividades en base a los adelantos de técnicas de explotación contribuyendo a la producción nacional y generación de empleos.

## 8. Equipamientos y maquinarias empleadas en el proceso

Las infraestructuras existentes en la propiedad en estudio son:

- Tres galpones o pabellones de maternidad.
- Dos galpones independientes para matrices y reproductores.
- Un galpón para lechones detestados.
- Dos galpones para lechones listo para la venta.
- Tres galpones destinados para el engorde.
- Un laboratorio.
- Depósito de elaboración de balanceados y stock.
- Dos viviendas para personal con amplio patio.
- Dos tanques de fibra de vidrio para reservorio y distribución de agua.
- Maquinarias e implementos para la elaboración de balanceados además de depósitos y silo pulmón exclusivos para el depósito de materia prima para el mismo.
- Dos tanques biodigestor para transportes de residuos líquidos en áreas agrícolas para abono.
- Tractor, acoplados.
- Una población porcina a mantener de 300 cerdos promedio.
- Dos piletas biodigestoras a cielo abiertos.

## 9. Identificación de Impactos Ambientales y formulación de sus correspondientes medidas de mitigación.

Por ser una actividad dinámica varios de sus componentes ya han sido ejecutados y por otros se encuentran en etapa de reparación y o su mantenimiento, se realizara el reacondicionamiento especialmente en el sistema de toma de agua y su distribución y tratamiento de disposición de efluentes con el sistema practico de acuerdo a las infraestructuras actuales.

### Impactos Positivos

#### **En lo social**

- Mejora del nivel y calidad de vida

#### **En lo económico**

- Mayor ingreso per capita.
- Mayor ingreso al fisco
- Mayor empleo

#### **Zonal**

- Complementación con actividad relacionada al emprendimiento.

## **Impactos Negativos**

### **Generación de desechos**

Residuos comunes de la finca

Efluentes líquidos y gaseosos provenientes de la actividad

### **Generación de olores**

Propios de la actividad, olores producidos por las eces y orinas de los animales.

### **Generación de polvo**

Movimientos de maquinarias y vehículos

Manipulación de granos en el momento de elaboración de balanceados

## 10. Riesgos de enfermedades y lesiones del personal

### Generación de ruido

Por movimientos de maquinarias, vehículos y motores con molinos de granos.

### Medidas de seguridad

Extintores c/incendios

Botiquín para P. auxilios

Instalación de carteles indicadores de números telefónicos para casos de urgencias (bomberos, policía, ambulancias, etc.)

Impacto Negativo	Medidas de Mitigación	Responsable	Plazos
1. Generación de Desechos	-Para los residuos comunes de la finca se ubicarán basureros específicos para cada tipo de desperdicio, los residuos orgánicos serán utilizados para abono orgánico. -Los efluentes líquidos y sólidos son derivados a la pileta de tratamiento controlado.	El proponente	continuo
2. Generación de olores	-Diseño apropiado de las instalaciones para almacenar los residuos y reducir las emisiones. -Cortina vegetal de plantas frutícolas (Naranja ver mapas).	El proponente	En proceso
3. Generación de polvo	-Reacondicionar la vía de acceso con riego en días de mucha sequedad. -Evitar manipular granos en clima desfavorcedor. -Mantenimiento de equipos y maquinarias.	El proponente	continuo
4. Generación de ruido	-Mantenimiento de maquinarias que puedan producir ruidos fuertes. -Trabajo en horarios permitidos.	El proponente	continuo

5. Riesgos de enfermedades y lesiones del personal	-Capacitación del personal para cada actividad de la finca.	El proponente	6 meses, luego cada 1 año
6. Medidas de seguridad	-Capacitación del personal sobre medidas de seguridad y prevención de accidentes -Utilización de equipos protectores especiales -Mantenimientos de extintores contra incendio	El proponente	Capacitación a los 6 meses y luego cada año. Mantenimientos de equipos de protección personal, botiquín de forma inmediata. Mantenimientos de extintores.

## 11. Identificación de impactos significativos positivos y negativos:

### IMPACTOS POSITIVOS

- La generación de una actividad rentable por la especificación de la producción que implica a empresas faenadoras y comercialización del país.
- El emplazamiento del sitio en un sector de uso de suelo agrícola ganadero.
- Las obras civiles y de infraestructuras mejoran la plusvalía del terreno.
- La generación de empleos, con la incorporación de puestos de trabajo fijos entre empleados administrativos y personal de la planta.
- La capacitación continuas para optimizar los recursos humanos.
- La incorporación de técnicas de tecnologías limpias que minimizan los residuos finales.
- La generación de flujos económicos directos al dinamizar la economía local y nacional.
- La provisión para el consumo de carne porcina higiénicamente producida.
- La práctica de la siembra directa en curvas de nivel de base ancha en las áreas agrícolas.
- El mejoramiento de las condiciones del suelo por la utilización de materia orgánica proviene de las piletas con el sistema de fertirriego.

### **IMPACTOS NEGATIVOS:**

- La generación de efluentes líquidos provenientes de la actividad.
- La generación de residuos sólidos provenientes de la actividad.
- La generación de probable olores que a largo plazo podrían producir impacto negativos en la calidad del aire si no fueran controladas.

## **12. Identificación del sistema de tratamientos de desechos líquidos del lavado de las porquerizas**

### **10.1 – Tratamientos y efluentes de la porqueriza:**

Los efluentes líquidos provenientes de los galpones como el orín, el agua proveniente de la limpieza y otros son depositados en piletas de decantación, además está finalizada la construcción de otra pileta, que será de mayor dimensión y dispondrá de un fondo aplastado para evitar la infiltración del efluente al suelo.

En la imagen se puede observar que la última pileta llega bien líquida para su uso de sistema de fertirriego.

Estos residuos quedan depositados generalmente hasta antes de realizar la siembra de maíz u otro rubro agrícola en las piletas, luego estos efluentes líquidos en forma conjunta con el sólido son extraídos a través de un tubo succionador que deposita el efluente en un tanque estercolero de 3.000 litros, que acoplado a un tractor lo esparce sobre el cultivo de maíz u otros cultivos, agregando de esta manera nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio al suelo, mejorando así su fertilidad siendo estos estiércol es de rico contenido de estos elementos nutritivo para las plantas.

Los residuos sólidos orgánicos son juntados y llevados a un área específica que están a una cierta distancia de los galpones de cría y engorde.

La recomendación para una mejor disposición de los residuos sólidos, muy factible a incrementar es la siguiente: dentro del predio en un espacio de terreno donde el nivel del suelo sea lo más uniforme posible se cavará una fosa de aproximadamente 1,5 metros de profundidad por 1 metro de ancho y 3 metros de largo. En esta fosa se colocara una primera capa de la basura, se compactará y se depositará encima una capa de tierra de aproximadamente 20 cm. de espesor. Así sucesivamente se irán colocando la basura y las respectivas capas hasta llenar la fosa sanitaria. Una vez que se llene la fosa, ésta será compactada con tierra natural y se plantará pasto. De esta forma se recuperará la cobertura natural al suelo.



Luego de completar todas estas actividades, se realizará el preparado de la siguiente fosa a ser utilizada, respetando siempre el esquema de trabajo descrito. Además por tratarse de cría de animales siempre hay pérdida de mortandad, para el control del mismo se adquiere de aserraderos restos de madera (aserrín) donde se usa como compostaje dentro del mismo se introduce los cerdos muertos y se moja periódicamente que acelera el proceso de descomposición como se puede observar en la siguiente figura.-

**Se implementara Compost:** Es un tipo de abono que una vez terminada su proceso se puede utilizar como abono para las plantas estos se puede obtener de la descomposición final de plantas o animales en este caso se puede observar que los animales muertos tiene una finalidad y es tirado a cielo abierto.

El suelo será lo más uniforme posible, pero de todos modos para evitar en lo posible el ingreso del agua de escorrentía dentro de la fosa se colocará una pequeña barrera de suelo compactado en la parte superior de la fosa.

**Este tipo de relleno sanitario ayuda a:**

- Prevenir la presencia y proliferación de vectores.
- Impedir la entrada y propagación de roedores.
- Disminuir la entrada de agua de lluvias a la basura.
- Minimizar los malos olores.

El transporte de los residuos se realizará en carretillas, descargándolos en la fosa lo más liso posible.

**Procedimiento:** dentro del espacio destinado se abre una celda de 1 por 5 por 1,5 metros de profundidad en la que se deposita diariamente la basura y se procede a compactar para reducir su volumen.

Se coloca una primera capa de la basura, se compacta y encima una capa de 0,15 cm a 30 cm de tierra.

Se sigue colocando capas en el mismo orden hasta llenar la celda.

La altura de las celdas es de 1,5 metros para disminuir los problemas de hundimientos y lograr mayor estabilidad.

La compactación de los desechos sólidos se realiza diariamente en capas de 0,20 cm a 0,30 cm de tierra natural, y una vez lleno se cubre con tierra toda la celda.

El cubrimiento final se realiza con 0,40 cm a 0,60 cm de espesor, se efectúa siguiendo la misma metodología que para la cobertura diaria; se realiza de forma tal que sostenga vegetación para lograr una mejor integración con el paisaje natural.

Una vez completado este ciclo del suelo se vuelve a abrir la siguiente celda y así sucesivamente hasta completar la superficie destinada.

Este factor se observa con rigurosidad en el trabajo diario, para alcanzar en largo plazo una mayor densidad y vida útil del sitio.

El suelo tiene un nivel casi uniforme, pero se coloca una pequeña barrera de protección de suelo compactado en la parte de arriba para desviar aguas de escorrentía y evitar de lo posible su ingreso al relleno sanitario.

**Material de cobertura:** se realiza el cubrimiento diario de los desechos sólidos con tierra natural para cumplir las siguientes funciones:

- Prevenir la presencia y proliferación de moscas y gallinazos.
- Impedir la entrada y proliferación de roedores.
- Minimizar los malos olores.
- Disminuir la entrada del agua de lluvias a la basura.
- Permitir el crecimiento de la vegetación.

Se toman las medidas para mantener las mejores condiciones de operación y proteger el ambiente.

**13. Para la operación y el mantenimiento se destina un operario adecuadamente equipado.**

• **Disposición final de residuos líquidos**

Los efluentes líquidos provenientes de los galpones son depositadas en una pileta, con el cuidado constante de extraer plantas acuáticas, limpiar los bordes revisar después de cada lluvia y cada cierto tiempo extraer parte del efluente líquido en forma conjunta con el sólido a través de un tubo succionador que deposita el efluente en un tanque estercolero de 9.000 litros que con un tractor esparce por las zonas de cultivo de maíz (fertirriego) agregando de ésta manera nitrógeno, fósforo, potasio y magnesio, mejorando su fertilización. En estos momentos también se tiene proyectado la construcción de un sistema de decantación de los efluentes mediante la separación de la fase sólida de la líquida para un mejor aprovechamiento del estiércol como abono.

• **Medidas para el control de la contaminación**

La utilización de técnicas de tecnologías limpias en los diversos procesos y el monitoreo constante en la utilización de los insumos, materiales y equipos.

El monitoreo constante de los residuos líquidos y sólidos, la utilización adecuada de los productos.

- **Programas de Emergencia Ambiental y de Seguridad**

Se implementarán capacitación continua al personal sobre medidas de seguridad, protección, prevención de accidentes y utilización de equipos especiales, se va contar con equipos protectores adecuados para las actividades operativas propias de las diversas áreas del emprendimiento y con equipos básicos en caso de accidentes e incendios, los funcionarios y obreros están obligados a la utilización de estos equipos de acuerdo al área de trabajo asignado.

#### **14. MEDIDAS DE MITIGACION A SER IMPLEMENTADAS:**

##### **Salud e higiene de la porqueriza**

Para evitar en lo posible el brote de enfermedades infecciosas se debe seguir un riguroso régimen de higiene y sanidad de los animales, que incluye lo siguiente:

Los corrales deben estar siempre limpios y, en lo posible, secos;

el piso de los corrales de parto debe cubrirse con paja y ésta debe removerse cada semana;

El estiércol recolectado se lleva al estercolero y no debe estar estacionado más de tres días.

Si algún animal se enferma, se lo debe aislar del resto y el corral donde permaneció debe ser desinfectado; no se debe introducir animales extraños al criadero sin antes revisarlos; se debe construir una fosa en la puerta de ingreso de cada corral y llenarla de cal para desinfectar los zapatos antes de ingresar al corral; y la vacunación contra el cólera porcino debe ser obligatoria.

##### **Los problemas que comúnmente se presentan son:**

**Parasitismo interno:** Causa enflaquecimiento y debilitamiento de adultos y crías (lechones). Los animales flacos tienen el pelo torcido, duro y erecto. En el momento del sacrificio se observan gusanos y huevecillos en el intestino. Para prevenir y eliminar su presencia se usan antiparasitarios cada cuatro meses.

**Parasitismo externo:** El animal se muestra molesto por la presencia de sarna, piojos, pulgas y otros parásitos. No come, enflaquece y es susceptible a otras enfermedades. **Para la curación se puede utilizar un antiparasitario específico.**

**Cisticercosis:** Es un parásito que se presenta en forma de granitos blancos en la lengua, los cachetes y la carne. **La enfermedad puede ser transmitida al hombre al consumir carne contaminada.**

La forma más eficaz de prevenirla es evitando que los cerdos coman excrementos humanos y animales; para ello, es recomendable mantener los cerdos en los **corrales limpios.**

Enfermedades como la fiebre aftosa, el cólera porcino, el carbunco hemático, la erisipela y rabia porcina se previenen vacunando de acuerdo al calendario de **vacunación de la zona.**

### **DESINFECCION DE CRIA DE CERDO**

Los productores porcinos saben desde hace mucho tiempo que las explotaciones se pueden convertir en “edificios enfermos” lo que, a largo plazo, produce una disminución constante en la salud y el rendimiento. Esto se explica por el hecho de que la exposición a patógenos y toxinas induce la liberación de citoquinas por el sistema inmunitario.

Las **citoquinas** son mensajeros químicos que amplifican la respuesta inmunitaria y activan los mecanismos de defensa fisiológicos, tales como la producción de proteínas de fase aguda. Una de las principales citoquinas liberadas es el factor alfa de necrosis tumoral (TNF- $\alpha$ ), que se ha demostrado que tiene importantes propiedades inhibidoras del crecimiento. Por lo tanto, es necesario mantener unos niveles elevados de higiene de las instalaciones si se quieren evitar enfermedades y conseguir un rendimiento óptimo en el engorde.

**A grosso modo, por orden de importancia los agentes infecciosos se pueden encontrar y transmitir a través de:**

- Cerdos vivos
- Heces, orina y secreciones recientes de los cerdos
- Cadáveres de cerdos
- Purín y estiércol
- Alimañas – en particular, ratones, pero también ratas
- Pájaros
- Insectos
- La transmisión mecánica de la enfermedad a través de gatos, perros y personas también es posible

**Los objetivos de vaciar, limpiar y desinfectar las construcciones de la granja son:**

- Eliminar patógenos, polvo y endotoxinas del entorno
- Eliminar los ciclos de infección a través de las rutas cerdo-a-cerdo, portador-a-portador y portador-a-cerdo
- Eliminar la transmisión a los siguientes lotes de cerdos de agentes infecciosos procedentes de la contaminación de los edificios y el equipo con heces, orina, secreciones y estiércol infectados
- Eliminar la supervivencia de agentes infecciosos en nichos biológicos tales como el suministro de agua, tolvas de alimentación, etc.
- Aprovechar la oportunidad para reparar, mejorar o sustituir el equipo defectuoso o deteriorado, el suelo, etc.

Los procedimientos de desinfección pueden ser continuos o terminales. La desinfección continua es necesaria, como su nombre indica, en sistemas de producción continua y su objetivo es minimizar la transmisión de infecciones dentro de la población porcina.

La desinfección terminal es preferible a la desinfección continua, pero sólo se puede lograr en edificios o lugares que hayan sido vaciados totalmente de cerdos.

**La desinfección terminal se efectúa con un protocolo metódico que se basa en:**

- Sacar todos los cerdos.
- Destruir toda vegetación hasta una distancia de 3 metros del edificio y quitar los desperdicios que puedan albergar roedores.
- Desmontar y sacar todo el equipo a un sitio limpio fuera.
- Quitar el material orgánico voluminoso, telarañas, etc. cepillando o con una aspiradora industrial.
- Vaciar los tanques principales, retirar los posibles residuos y llenar el sistema de agua con una solución de hipoclorito sódico. (Cal Apagada)
- Remojar el suelo y las paredes hasta la altura de la contaminación fecal durante unas horas con agua fría, puede usarse un aspersor de jardín, para desprender el material orgánico.
- Luego se lavarán todas las superficies mecánicamente, preferiblemente con agua caliente.

**Tipos de desinfectantes**

Para el control químico, se utilizara insecticidas específicos contra moscas adultas y en estado larval que pudiera existir en el establecimiento. Para ello, se propone usar el producto conocido en forma comercial; ALFACRON

como insecticida y NAPONEX, como herbicida con una periodicidad de dos veces a la semana.

Además, se realiza una aplicación permanente en el área de CREOLINA, ayudando a mitigar los olores y eliminar los insectos remanentes.

Hay muchos tipos de desinfectantes disponibles para usar en granjas de cerdos y se aconseja al proponente que se ponga en contacto con los fabricantes para obtener un asesoramiento detallado de su uso

## 15. SISTEMA DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE OLORES

1. Entre de los procedimientos establecidos para la limpieza y sanitización de las instalaciones, debe considerarse los techos y zonas por donde fluye aire desde o hacia los galpones y lugares que acumulan grandes cantidades de polvo que se convierten en fuentes importantes de olor.
2. El procedimiento de remoción de excretas debe considerar, horarios, frecuencias y dirección predominante del viento dominante, para minimizar la posibilidad del surgimiento de olores y partículas en zonas sensibles como áreas residenciales y lugares públicos.
3. Debe controlarse la emisión de olores en los tratamientos de residuos líquidos y sólidos.
4. Se creó cortinas vegetales con árboles o arbustos aromáticos para minimizar la emisión de olores hacia sectores de viviendas aisladas. Las cortinas vegetales deben estar orientadas hacia las plantas de tratamiento o de almacenaje de purines y no en dirección de los pabellones, ya que las condiciones ambientales de éstos se pueden ver afectadas.

## 16. CONTROL DE OLORES

La mejor manera de controlar los olores es manejar correctamente las instalaciones de producción y tomar medidas proactivas para evitar problemas. El manejo apropiado del control de malos olores es un proceso de muchas etapas.

Damos a continuación una lista que resume algunas medidas preventivas que suelen tomar los productores responsables.

**Situación:** Las instalaciones están aisladas y apartadas de caminos y vecinos; están separadas, a suficiente distancia de los vecinos y áreas públicas, por rompe vientos y zonas neutras.

**Interior de los edificios:** los interiores de los edificios están equipados con sistemas de ventilación limpios y bien mantenidos para introducir aire fresco; el aire viciado es extraído por extractores diseñadas para dispersar los olores con continua circulación de aire y dirigido alejándolo de zonas externas sensitivas, tales como residencias; los interiores están bien mantenidos, limpios y tienen muy poco polvo.

**Exterior de los edificios:** Edificios y casas están bien pintados, limpios, sin escombros; diseñados estéticamente, con zonas verdes bien cuidados.

## **17. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS:**

- a) Debe establecer un Procedimiento Operacional Estandarizado que considere el manejo de los residuos generados.

Aspectos tales como su identificación, segregación, acopio transitorio, traslados y procesos relacionados deben ser considerados y registrados.

**En el procedimiento generado se debe incluir:**

- Destrucción y eliminación de envases vacíos de pesticidas.
- Manejo y eliminación de envases que han contenido productos biológicos y no biológicos.
- Manejo y eliminación de material cortopunzante.
- Manejo y eliminación del material plástico contaminado microbiológicamente.
- La disposición final de los residuos debe ser en lugares autorizados.

## **18. SISTEMAS DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE ESTIÉRCOL:**

Con capacidad suficiente para la edad y cantidad de los animales que se crían en las instalaciones; su situación está fuera de la vista del público y cumplen con las exigencias locales/estatales; se utilizan rompe vientos, tapias y otros elementos visualmente agradables; los sistemas están bien mantenidos, limpios y secos; algunos tienen membranas flotantes; se debe vaciar cuando las condiciones de viento y clima son las más convenientes.

**Aplicación del estiércol:** Antes de aplicar el estiércol, tenga en cuenta la dirección y velocidad del viento y la distancia de los vecinos; haga la aplicación temprano por la tarde durante la época de calor para que el estiércol se seque y no disperse malos olores; no lo haga en días sin viento y húmedos; evite que el

estiércol líquido se esparza fuera del terreno; avise a sus vecinos unos días antes; no lo haga los fines de semana, en vacaciones o en otros días que sus vecinos o su comunidad pueda festejar; cuando los use en forma sólida o de lodo, incorpórelo o inyéctelo inmediatamente en el terreno.

## 19. METODO CORRECTO DE APLICACIÓN DE ESTIERCOL AL SUELO:

Una alternativa importante del uso del estiércol de cerdo es aplicarlo a la tierra. Si se hace correctamente, los componentes orgánicos del estiércol pueden servir de fertilizantes de bajo costo para la agricultura, la horticultura y la silvicultura, en este caso el proponente practica la utilización del mismo como abono orgánico. También se pueden usar los materiales orgánicos para acondicionar los suelos. El desarrollo e implementación de sistemas correctos para la aplicación al suelo del estiércol es extremadamente importante para proteger la calidad del agua superficial, del agua subterránea y del aire.

El diseño mejorado de las raciones alimenticias, de la separación de los sólidos del estiércol para comportarlos y su digestión biológica se están transformando en pasos crecientemente importantes en la secuencia de los tratamientos que culminan en la aplicación a los suelos.

## 20. Marco Legal e Institucional Ambiental Vigente

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la ausencia vista de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto. A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la **Ley N° 42/90** que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la **Ley N° 716/95** del Delito Ecológico y el Código Penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los artículos de la CONSTITUCIÓN NACIONAL, de mandatos específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los



recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro, Brasil; en la cual los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la recientemente creada Secretaría del Ambiente (**Ley N° 1.561**); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, en el ámbito nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en el **Art. 1°**, *crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.*

En su **Art. 13°**, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

El **Art. 14°**, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

- a. **583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres”.
- b. **42/90** “Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento”.
- c. **112/91** “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejui, suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las

Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza”.

d. **61/92** “Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono”.

e. **96/92** “De la Vida Silvestre”.

f. **232/93** “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”.

g. **251/93** “Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

h. **253/93** “Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo – Cumbre de la Tierra – celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil”.

i. **294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.

j. **350/94** “Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas”.

k. **352/94** “De Áreas Silvestres Protegidas”.

l. **970/96** “Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África”.

m. **1.314/98** “Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres”.

n. **799/96** “De pesca” y su Decreto reglamentario; y

o. todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

## LEY N° 422/73 FORESTAL

**Art. 42.-** 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.

Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de

los cuales fueron incluidas en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar a ser presentado en su oportunidad, y son:

a. **Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**, reglamentada por el **Decreto N° 14.281/96**, establece en su **Art. 7°**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

b. **Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE**, establece, entre otros:

**Art. 1°.-** Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

**Art. 5°.-** Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Art. 9°.-** Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 12°.-** Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Art. 15°.-** Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les corresponde por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

c. **Ley N° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL**, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El **Art. 18°**, establece que son funciones municipales, entre otras:

a. *El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;*

b. *La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;*

e. *La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;*

ñ. *La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.*

El **Art. 67°**, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

a. *Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.*

d. **Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL**, contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

e. **Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL**, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

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

El **Art. 4°**, le confiere los siguientes objetivos:

a. *Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;*

b. *Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social;*

c. *Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.*

g. **Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO**, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

h. **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 tienen la protección y promoción de la salud.

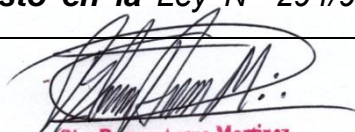
El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el **Decreto Ley N° 14.390/92**, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

#### **Consideraciones y Normativas Específicas:**

**El proyecto de “Engorde y Comercialización de Cerdos – Adecuación Ambiental” de acuerdo a los expuesto en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto**

---

Hugo Alberto Franco



Blas Ramon Arrua Martinez  
ING. Ambiental  
Reg. SEAM I - 672

Firma del Consultor

**Ambiental”, y en su Decreto Reglamentario N° 14.281/96, en el Artículo 17to, Párrafo 3. En el mismo se estipula el plazo de validez de la Declaración de Impacto Ambiental; tendrá un plazo de máximo de validez de dos años a partir de la fecha de su firma, transcurrido el mismo, el emprendimiento deberá ser reevaluado, debiendo exigírsele una ampliación o un nuevo EIA, a criterio de la SEAM.**

De acuerdo a la mencionada **Ley** en su artículo **N° 11** y sin perjuicio de exigírsele una Nueva Evaluación de Impacto Ambiental en caso de modificaciones significativas del proyecto.”

De acuerdo a la **Ley N° 836/80 “Código Sanitario”** el Ministerio de Salud Pública, determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluyentes en la atmósfera, el agua y el suelo, y establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborables, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro.(**Art. 67°**).

## 21. CONCLUSION

El engorde de animales de granja constituye un rubro de gran importancia, social y cultural para nuestro país.

Para evitar en cierta medida causar impactos negativos al medio ambiente se recomienda cumplir con las sugerencias y propuestas que figuran en el Plan de Mitigación.

En la actualidad el proceso de engorde de animales de granja está muy avanzado en materia de tecnología, gracias a estos avances de la ciencia la calidad de la carne nacional con mucho orgullo ha alcanzado mercados internacionales, lo más importante y significativo entre otras cosas viene a ser la mano de obra que brinda en sus diferentes etapas de cría y comercialización.

Los recursos naturales existentes deberán ser aprovechados racionalmente para complementar la noble tarea del proceso productivo, industrial y comercial, cumpliendo con lo establecido en la Constitución de la República del Paraguay en la Sección I **Artículo 7** Del derecho a un ambiente saludable. “Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado”.

Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

**Artículo 8** De la protección ambiental.

Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la

introducción al país de residuos tóxicos. La ley podrá extender ésta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo, regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

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

El proyecto “**Engorde y Comercialización de Ganado Porcino**”, deberá, cumplir con las normas de seguridad del personal, proveyendo las herramientas necesarias para el normal desempeño de los trabajos asignados, las indumentarias y los elementos de seguridad pertinentes, para sobrellevar sin inconvenientes las situaciones imprevistas que puedan surgir, respetando al personal, como lo establece la Constitución de la República del Paraguay en su Capítulo II Artículo.

#### **Artículo 9 de la libertad y de la seguridad de las personas.**

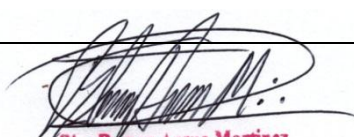
Toda persona tiene el derecho a ser protegida en su libertad y en su seguridad.

Nadie está obligado a hacer lo que la ley no ordena, ni privado de lo que ella no prohíbe.

Se hace entrega del presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar** de acuerdo a los Términos Oficiales de Referencia del decreto 453/13, referente al Proyecto “**Engorde y Comercialización de Ganado Porcino - ADECUACIÓN AMBIENTAL**”, cuyo propietario del terreno es HUGO ALBERTO FRANCO. Dicha propiedad está identificada como **Matricula N°: G10/4.739 y Padrón N°: 373** Ubicado en el Barrio San Isidro, Distrito de Yuty, Departamento de Caazapá, suministrada por la Dirección General de Control de Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales dependiente de la Secretaria del Ambiente de la Presidencia de la República.

---

Hugo Alberto Franco



Blas Ramon Arrua Martinez  
ING. Ambiental  
Reg. SEAM I - 672

Firma del Consultor

## 22. Literatura Consultada

1. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. 1981. Fertilización en diversos cultivos cuarta aproximación. Centro Experimental Tibaitata. Colombia. Manual de Asistencia Técnica N° 25. 57 p.
2. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1976. Toma de muestras de suelo. Dirección de Investigaciones Agrícola. San José, Costa Rica. 4 p.
3. PALMAVEN. 1986. Análisis de suelo y su interpretación. Caracas, Venezuela, Palmaven. 40 p.
4. RAMIREZ, G. 1980. Toma de muestra de suelo. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Boletín divulgativo N° 74. San José, C.R. 10 p.
5. WAUGH, D., FITTS, J. 1966. Estudios de interpretación de análisis de suelo. Laboratorio y macetas. Estación Experimental Agrícola de Universidad de Carolina del Norte - AID. Boletín Técnico N° 3. 36 p.
6. Tomado del libro: Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991
7. Harrold, L.L., 1972: Soil erosion by water as affected by reduced tillage systems. Proceedings No-tillage Systems Symp. Feb. 21 - 22, 1972, Ohio State University, 21 - 29
9. INTERVET, MANUAL PORCINO - Revisado por Dr. JUAN URIBE, DIRECTOR DEPARTAMENTO SANIDAD TECNIAGRO S.A.