

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Proyecto:
“PRODUCCIÓN PORCINA”

Proponente:
NATHIA K. LOBSIGER B.
CI N.º 4073181

Consultor:
Ing. Amb. FEDERICO PEREIRA
Reg. C.T.C.A. I-1.280



Obligado – Itapúa – Paraguay

Mayo - 2024

INTRODUCCIÓN

La existencia del hombre y sus acciones, están fuertemente condicionados a los elementos naturales que componen el mundo y dependiente de las relaciones de una convivencia con la naturaleza que cada vez le exige una mayor conducta armoniosa con el medio ambiente.

En este proceso el hombre encara el entorno en el cual vive como un modelo real del cual aprendió a describir con precisión una gran categoría de observaciones y establecer relaciones existentes entre ellas, en búsqueda de un bienestar social y económico para actuar sobre un entorno real del cual necesita extraer su sustento, el hombre necesita perfeccionar su tecnología y conocimientos que pudiesen sustentarse ambientalmente, no solo desde el punto de vista de sus orígenes y funciones, sino también de su localización, formas, distribuciones, escalas y limites en el área productiva.

En ese sentido, el proponente del presente proyecto denominado “**PRODUCCION PORCINA**”, la Sra. **Nathia Karina Lobsiger Bronstrup**, pretende desarrollar su política de responsabilidad social y ambiental protegiendo por sobre todo al medio que lo rodea, adecuándose así también, a las exigencias de las normativas ambientales vigentes, principalmente, a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

➤ Identificación del Proyecto

Nombre del Proyecto:

"PRODUCCION PORCINA"

➤ Datos Generales del Proponente:

<i>Proponente</i>	Nathia Karina Lobsiger Bronstrup
<i>C.I. N.º</i>	4.073.181
<i>RUC N.º</i>	4073181-2
<i>Dirección</i>	Ciudad de Obligado
<i>Celular</i>	+59586 130 871

➤ Datos del Inmueble:

<i>Lugar</i>	Colonia Arroyo Guazu
<i>Distrito</i>	Obligado
<i>Departamento</i>	Itapúa
<i>Coordenadas de Ubicación</i>	X: 638299.77
<i>UTM</i>	Y: 7020126.59
<i>Padrón N.º</i>	1935
<i>Finca N.º</i>	3287
<i>Superficie Total</i>	50 Has 0008 m²

➤ Ubicación y Acceso:

Para llegar al inmueble se puede utilizar la Ruta N°2 que une a las ciudades de Asunción y Minga Guazú, donde posteriormente se intercepta con la Ruta N.º 6 la cual conduce a la ciudad de Obligado y antes de alcanzar el casco urbano de Obligado se ingresa por un camino rural de nombre Fordi la cual conduce a la Colonia Arroyo Guazu y considerando la coordenada X: 638299.77 Y: 7020126.59 se llega al sitio del emprendimiento.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto sujeto al presente estudio abarca las actividades delineadas en el nombre del emprendimiento y con la actividad específica de engorde, actualmente se ha finiquitado el proyecto ejecutivo para consecuentemente iniciar con la construcción de la infraestructura necesaria y diseñada para la producción porcina basada en el engorde de los y así luego ingresar en fase de operaciones de esta área.

La proponente está comprometida firmemente a operar esta unidad productiva de manera responsable, cumpliendo estrictamente con las leyes ambientales vigentes. Por lo que el proyecto se centra en la producción sostenible, respaldada por una sólida planificación que protegerá el medio ambiente y garantizará la seguridad del personal. Además, con el objetivo de implementar todas las medidas de seguridad necesarias para llevar a cabo las operaciones de la producción porcina.

ACTIVIDADES Y ETAPA DEL PROYECTO

➤ PRODUCCION PORCINA

El proyecto consiste en la implementación de una granja porcina dedicada exclusivamente al engorde de cerdos y dotados con una infraestructura adecuada con una capacidad de manejo proyectada de 1600 cerdos, distribuidos en varias etapas del proceso de engorde. Los lechones serán adquiridos después del destete (llegarían a la granja aproximadamente con 60 días de vida y 20-25 kg de peso vivo) y serán criados hasta alcanzar el peso de mercado de aproximadamente 120-125 kg de peso vivo en un lapso de tiempo de 105 días.

Inicialmente se realizará la construcción de los galpones y de toda infraestructura necesaria para el engorde de los animales porcinos. Esta actividad contempla la instalación de sistemas de

alimentación, abastecimiento de agua, ventilación y todo el control ambiental necesario para garantizar el bienestar de los animales.

El proceso de engorde de cerdos se divide en varias etapas clave:

1. Recepción de Lechones

- **Adquisición:** Compra de lechones destetados con un peso inicial de aproximadamente 20-25 kg.
- **Acondicionamiento:** Evaluación sanitaria y aclimatación de los lechones recién llegados a la granja.

2. Fase de Crecimiento Inicial

- **Alimentación inicial:** Dieta rica en nutrientes y balanceada para promover el crecimiento rápido y saludable de los lechones.
- **Control sanitario:** Vacunaciones y tratamientos preventivos para evitar enfermedades.

3. Fase de Engorde

- **Alimentación intensiva:** Dieta específica para el engorde, con alto contenido de proteínas y energía.
- **Monitoreo del crecimiento:** Seguimiento regular del peso y la salud de los cerdos.
- **Gestión del bienestar:** Aseguramiento del espacio adecuado, ventilación, y confort térmico en las instalaciones.

4. Sanidad y Bienestar Animal

- **Programas de vacunación:** Calendario de vacunaciones y tratamientos veterinarios.
- **Monitoreo de salud:** Inspecciones regulares para detectar y tratar cualquier problema de salud.

5. Manejo de Residuos

- **Recolección de estiércol:** Sistemas de tratamiento eficientes para la recolección y almacenamiento del estiércol.

6. Comercialización

- **Preparación para el mercado:** Selección y preparación de cerdos que han alcanzado el peso de mercado.
- **Transporte y venta:** Logística para el transporte seguro de los cerdos a los mataderos o mercados.

➤ **Materia Prima e Insumos:**

En el proceso de engorde de cerdos, las materias primas e insumos más importantes son aquellos que aseguran una alimentación adecuada, el bienestar animal, y el manejo eficiente de la producción. A continuación, se citan la materia prima y los insumos más resaltantes:

- Alimentos: basadas en piensos compuestos, proteínas, y aditivos alimentarios.
- Agua: el suministro constante de agua potable, esencial para la salud y el bienestar de los cerdos.
- Medicamentos y Suplementos: entre antibióticos, vacunas, desparasitantes y otros
- Materiales de Bioseguridad: como Desinfectantes para la limpieza y desinfección de las instalaciones, equipos y vehículos, Equipos de protección personal (EPP) Ropa, botas, guantes, y mascarillas para el personal que maneja los animales.
- Sistemas de control de plagas: Trampas y productos acordes para controlar roedores e insectos

➤ **Recursos Humanos:**

La actividad contará con un equipo de recursos humanos bien capacitado para manejar las diversas tareas involucradas en el proceso productivo de engorde. En adelante se citan los recursos humanos implicados dentro de las actividades del proyecto

- Personales Involucrados: Gerente de la Granja, Responsable en la producción animal, Veterinario, Especialista en alimentación y Nutrición, Operario de la granja, Personales Administrativos, Personal de mantenimiento.

“Es importante destacar que este proyecto proporcionará empleo a los residentes de la zona, fomentando así el uso de mano de obra local.”

➤ **Infraestructuras y Equipamientos:**

En el proceso de engorde de la producción porcina se utilizarán diversas infraestructuras y equipos para garantizar el bienestar de los cerdos y la eficiencia del proceso. Entre las infraestructuras se incluyen la instalación de dos galpones también llamado naves de engorde, compuesto por corrales, sistemas de ventilación, alimentación y agua, así como instalaciones para el cuidado sanitario. Los equipos utilizados comprenden dispositivos de alimentación, sistemas de control ambiental, herramientas de manejo y seguridad, equipos de limpieza y desinfección, dispositivos de monitoreo y gestión de residuos.

➤ **Servicios:**

El proyecto empleará los siguientes servicios como:

-Energía eléctrica: para el buen funcionamiento de las actividades y por lo que se requiere de corriente eléctrica se contará con la debida la instalación la energía eléctrica procedente de la ANDE y se tiene previsto que el emprendimiento contará con la dotación de un generador y un transformador eléctrico.

-Suministro de Agua: el local se abastecerá de agua potable desde un propio pozo profundo, del tipo pozo artesiano que será construido.

-Efluentes: Para las dependencias como área de vivienda, sanitarios las aguas residuales serian tratados por sistema convencional compuesta por registros, cámara séptica, pozo ciego.

Para el manejo de los efluentes producidos en el área de producción, se ha diseñado un sistema integral que incluye una plataforma de los galpones con pendientes adecuadas para dirigir tanto los materiales líquidos como sólidos hacia canales de recolección. Estos canales conducen a dos fosas estercoleras (lagunas), donde se llevará a cabo un proceso de tratamiento.

En la primera fosa, se realiza la decantación de los sólidos sedimentables, mientras que el efluente líquido se transfiere a la segunda fosa. Los sólidos sedimentables serán extraídos de la primera fosa mediante el uso de una estercolera acoplada a un tractor, y posteriormente se utilizaría como fertilizante en los piquetes destinados a la pastura de animales. Por otro lado, el efluente líquido almacenado en la segunda fosa, que contiene nutrientes importantes, se aprovechará como abono mediante sistema de aspersión en otros campos agrícolas. Este proceso permite una gestión eficiente de los residuos generados en la producción, contribuyendo a la fertilización de los suelos y reduciendo el impacto ambiental.

-Residuos Sólidos: Los residuos sólidos de características domiciliarias generados durante la operación será recolectado por el Servicio de Recolección Municipal y/o trasladado por gerencia del propio proponente puesto hasta el sitio de disposición final de la zona, preferentemente un Relleno Sanitario habilitado.

JUSTIFICACION SOCIOECONOMICA

La producción porcina basada en el engorde de cerdos ofrece beneficios socioeconómicos significativos, como la generación de empleo, la diversificación de ingresos para los agricultores, el aprovechamiento de recursos locales, el incremento en la seguridad alimentaria, el potencial exportador y el desarrollo de cadenas de valor en áreas rurales. En resumen, esta actividad contribuye al desarrollo económico local, a la seguridad alimentaria y al fortalecimiento de las economías regionales.

CARACTERIZACIÓN DE LOS COMPONENTES DEL AREA DEL PROYECTO

Caracterización del Área del Proyecto

La determinación del área del proyecto, implica determinar aquellos espacios y aspectos que, en cierto modo, resulten susceptibles de recibir los impactos del proyecto, los que pueden ser positivos o negativos. La determinación del ámbito espacial, considera los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos más relevantes del entorno del proyecto.

✓ *Componente Físico*

- **Topografía:** El área se presenta con una forma predominantemente de lomadas, con pendientes que van desde 8 a 15 %, posee un drenaje bueno, con pedregosidad moderada. Dentro de propiedad la cota oscila entre 175 y 105 msnm. Los materiales originarios corresponden a basalto

- **Hidrografía:** La zona de influencia del proyecto corresponde a la cuenca del río Paraná, se puede destacar en este caso que la zona de influencia directa del proyecto no presenta cuerpos de aguas superficiales. Con relación al agua subterránea se puede decir que es abundante, ya que el área se encuentra en la zona de influencia del acuífero guaraní, sin embargo, la profundidad en la que accede a la misma es alta, En cuanto a la calidad del agua, a la cual accede la población se puede determinar que es de buena calidad ya que la mayoría proviene de fuentes subterráneas, conectadas a Juntas de saneamiento.

- **Clima:** Itapúa es la región más fría del país, debido a su posición en el extremo austral de nuestro territorio, a la humedad de su clima y a la ausencia de elevaciones que impidan o frenen la circulación de los vientos del sur.

- **Precipitación:** La precipitación media anual obtenida es 1.750 mm, siendo los dos meses más lluviosos enero con 170 mm, seguido por febrero con 165 mm. En cambio, los más secos son julio con 98 mm, agosto con 116 mm
- **Temperatura:** El valor promedio de esta variable climática es 22 °C. Los meses más calurosos coinciden con el cuatrimestre noviembre - febrero. En cambio, los meses más fríos se producen en el trimestre junio – agosto
- **Humedad:** La humedad relativa del aire oscila entre 70 a 90 %, no registrándose variaciones ostensibles entre los meses cálidos y fríos.
- **Granizo:** El fenómeno de la granizada ocurre en cualquier época del año, pero el periodo de mayor probabilidad corresponde a los meses primaverales y principios de verano.
- **Geografía:** Obligado esta situado en el sureste de Itapúa, sus tierras se encuentran cubiertas por grandes llanuras, utilizadas por los pobladores de la zona para la dedicación a la producción agrícola y ganadera

El Distrito de Obligado, limita al norte con el Distrito de Pirapó, el Distrito de Bella Vista y el Distrito de Alto Verá. Al sur se limita con Argentina, separado por el Río Paraná, y el Distrito de Hohenau. Al este se encuentra el Distrito de Bella Vista. Al oeste se encuentra el Distrito de Hohenau y San Pedro del Paraná.

✓ **Componente Biológico**

- **Flora y Fauna:** El yvyrá pajé, laurel amarillo, kurapy'rá, pindó, tajhy jhú, kurindi, yaguaratay, guatambú, cedro, guaicá, ybyrá pytá, cancha rana, y petereby, son algunas especies relativamente propias del Departamento (densidad alta) por el tipo de hábitat que requieren y que el Departamento en general les proporciona, aunque también se extienden en algunos otros. Algunas especies de la flora amenazada que todavía subsisten en los bosques de Itapúa son el

arary, helecho amambay, yvyrá payé, cedro, nandytá y tuyá rendyvá. El centro y norte de Itapúa están incluidos dentro de la denominada eco región del Alto Paraná, que se caracteriza principalmente por tener la mayor diversidad faunística del Paraguay

Los afluentes del río Paraná constituyen el único hábitat de especies como pato serrucho, el hokó hoby, el carpintero listado, loro de pecho vináceo, así como la lechuza listada.

El sector oeste comprende dos eco regiones: Selva Central y la llamada Ñeembucú. Esta última se caracteriza por la presencia de zonas anegadizas e inundadas a consecuencia de sus características topográficas y el desborde del río Paraná. En ella abundan las garzas, los tero tero, tuyuyú, patos dragado, y numerosas aves menores.

En cuanto a la fauna en peligro de extinción, en Itapúa todavía se divisan especies de arira'y, *tirica*, *margay*, *yaguareté* (tigre americano), *aguará guazú* y *la boa arco iris*.

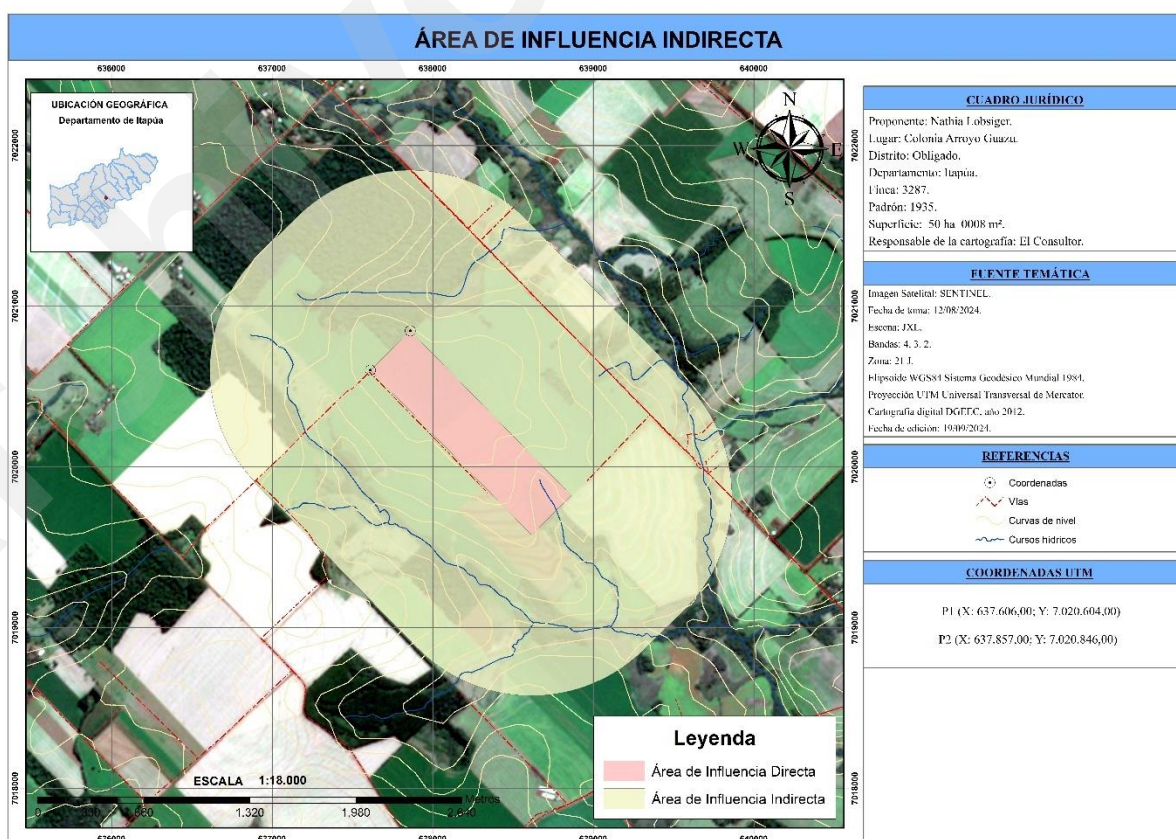
✓ **Componente Socioeconómico**

Para tener una visión más completa podemos agregar que el Departamento de Itapúa posee una superficie de 16.525 km² (4,06 % de la superficie del territorio nacional). Cuenta con una población de 453.692 habitantes, es el departamento de mayor ingreso per cápita del país. La actividad más resaltante es la silvoagropecuaria (agricultura, ganadería, caza, silvicultura), pero principalmente la agricultura; este grupo concentra el 46% de la población activa; le sigue en importancia, aunque desde muy lejos todavía, los servicios, que ha registrado el 17% de la PEA, luego viene el comercio, con el 16 % de participación. La industria manufacturera y la construcción, con el 7% y 6%, respectivamente, pueden citarse como sectores de consideración, aunque poco dinámicos, a juzgar por el hecho de que en todos los periodos muestran siempre los mismos porcentajes, aún en épocas de construcción de la infraestructura básica, de Yacyretá y las obras complementarias.

Áreas de Influencias del proyecto

El área de influencia del proyecto se refiere al alcance geográfico, recibiendo de una u otra forma Impactos Ambientales y Socioculturales por las actividades desarrolladas en el proyecto; en este caso se refiere a la población circundante al lugar denominado Colonia Arroyo Guazu, perteneciente al Distrito de Obligado, Departamento de Itapúa.

- **Área de Influencia Directa (AID):** Es la superficie del terreno de 50 Has 0008 m², que será afectada por las instalaciones del proyecto y las actividades que se llevaran a cabo dentro de la misma y delimitada por los límites propios de la propiedad, la cual recibirá de forma directa los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio. Se destaca que en la propiedad existe un pequeño cauce hídrico.
- **Área de Influencia Indirecta (AII):** Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 1.000 metros exteriores a los linderos de la propiedad que pueden recibir impactos de forma indirecta, productos de las acciones del proyecto. Se puede observar, que la propiedad se encuentra ubicada en una zona rural, colindante a otros establecimientos con actividades agropecuarias y forestales.



DETERMINACIÓN DE LAS ACCIONES GENERADORAS DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

Algunos de los problemas críticos y conceptos claves deben tenerse presente al examinar los impactos ambientales de este tipo de proyecto que implique cierta alteración sobre el entorno in situ. La discusión es, particularmente pertinente en cuanto a la preparación y revisión del plan para atenuar los impactos adversos sobre los recursos naturales en el área del inmueble y en la sociedad local.

Para cada una de las actividades se han identificado tanto los impactos negativos como positivos del proyecto, para luego realizar la evaluación ambiental de los mismos.

La determinación de los impactos fue realizada para la fase actual del proyecto: Fase de construcción y operación del proyecto.

ETAPA CONSTRUCTIVA DE INSTALACIONES

Impactos Positivos:

- + Generación de Empleos
- + Dinamización de la Economía.
- + Plusvalía del terreno
- + Control de la erosión
- + Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado.
- + Ingresos a la economía local

Impactos Negativos

- Accidentes laborales
- Accidentes Vehiculares
- Afectación de la calidad del aire por la generación de Polvo y Ruido por el uso de maquinarias y equipos
- Generación de Residuos sólidos
- Contaminación del suelo y del agua por posible derrame de grasas, aceites y combustible
- Alteración del hábitat de la fauna existente principalmente aves.
- Alteración del Paisaje
- Alteración de la geomorfología.
- Generación de Residuos Sólidos producto de la limpieza, envoltorios de equipos y cualquiera sea otro por las actividades de la terminación de obra

ETAPA OPERATIVA O DE FUNCIONAMIENTO DE LA PRODUCCION PORCINA

Impactos Positivos:

- + Generación de Empleos
- + Dinamización de la Economía
- + Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado
- + Aporte al fisco y a la comunidad local
- + Mejoramiento del abastecimiento de servicios en la zona de influencia del proyecto.
- + Aumento de ingreso para el emprendimiento, y la región.
- + Mano de obra: Empleos fijos y temporales.

Impactos Negativos:

- Riesgo de Accidentes laborales
- Afectación de la calidad del aire por la generación ruido y olores
- Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas
- Probabilidad de que ocurra un siniestro
- Generación de Residuos Sólidos Urbanos
- Generación de estiércol
- Acumulación excesiva de estiércol y residuos de alimentación dentro de las instalaciones.
- Generación de residuos provenientes de la actividad de engorde.
- Generación de aguas residuales
- Degradación del Suelo
- Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea y superficial por una incorrecta disposición de los desechos generados.
- El funcionamiento de la planta sin orden, puede presentar un mal aspecto desde el punto de vista perceptual

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

Atendiendo a las características de los impactos identificados y las condiciones del medio afectadas, el Estudio de Impacto Ambiental preliminar toma como objetivo diseñar las recomendaciones para la mitigación, corrección y prevención de las acciones identificadas como causantes del impacto ambiental negativo.

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) se encuentra diseñado en base a la identificación de los potenciales impactos negativos generados por los aspectos ambientales que interaccionan con los diversos factores ambientales tales como agua, aire, suelo, flora, fauna.

El PGA accionará directamente sobre las acciones que las generan de manera a evitar, prevenir, mitigar, corregir o eliminar los potenciales impactos y lograr que la operación de la producción porcina sea sostenible en el tiempo.

Durante la construcción de instalaciones y operaciones del proyecto, el proponente deberá implementar todas las medidas establecidas en este PGA.

MEDIDAS DE GESTION AMBIENTAL

PLAN DE GESTION AMBIENTAL				
ETAPA DE CONSTRUCCION				
Medio Impactado	Impactos	Medidas	Plazo de ejecución	Medio de verificación
AIRE	Deterioro de la calidad del aire por: -Generación de ruidos y vibraciones -Generación de olores -Emisión de gases	- La generación de polvo se mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias - Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos. -Se deberá de respetar las normas sobre ruidos molestos en las actividades que generen ocasión o temporalmente ruidos.	Durante todo el tiempo de Construcción del Proyecto	-Registro Fotográfico -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



SUELO	-Generación de Residuos sólidos y especiales de la construcción -Contaminación del suelo y del agua por derrame de grasas, aceites y combustible. -Alteración de la geomorfología. -Excedente de tierras -Generación de residuos de la construcción -Aumento en la generación de residuos -Generación de Residuos Sólidos producto de la limpieza, envoltorios de equipos y cualquiera sea otro por las actividades de la terminación de obra -Contaminación del suelo por arrastre de sustancias o partículas por una mala disposición de los residuos	- Ubicar en el área de la construcción y en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos comunes. - Los residuos de la construcción deberán ser dispuestos en un lugar específico y debidamente señalizados, preferentemente en contenedores de obra. - Todos los residuos productos de la construcción o generados en el proceso, deberá ser destinado al Relleno Sanitario habilitado más cercano, dejando de estas maneras las áreas en óptimas condiciones. - El retiro de los residuos generados se deberán de realizar de manera frecuente, a fin de que los residuos almacenados no sobrepasen la capacidad de los contenedores - Las maquinarias, equipos y herramientas empleadas deberán de estar en óptimas condiciones de uso, a fin de evitar derrame de grasas, aceites y combustibles - Las tierras extraídas, producto de excavaciones y que son considerados excedentes, deberán ser	Durante todo el tiempo de la construcción del Proyecto	-Registro Fotográficos -Instalación de contenedores de residuos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas
--------------	--	--	---	---

		empleados como relleno en las áreas de la propiedad según necesidad y/o ser destinado en otras obras o proceder a la venta a interesados en adquirir arcilla. - Los residuos generados de características reciclables como ser papel, cartón, cobres, plásticos y otros podrán ser almacenados en forma diferenciada a fin de recuperar los residuos para el reciclaje.		
--	--	---	--	--

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



AGUA	- Generación de aguas residuales - Generación de aguas residuales cloacales por el uso de los servicios higiénicos por parte de los personales de obra. - Generación de Agua Residual producto de la limpieza de la terminación de obra.	-Se deberá de instalar baños de manera provisoria para el uso de los personales de la obra, y se deberá de vaciar adecuadamente según necesidad - Durante los trabajos de limpieza en la terminación de la obra, las aguas residuales generadas en todo deberán de ser evacuadas a través de los sistemas de tratamiento convencionales.	Durante todo el tiempo de Construcción del Proyecto	-Registro Fotográficos. -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.
FAUNA y FLORA	-Alteración del habitat de la fauna existente principalmente aves.	- Preservar el área boscosa de tal forma que no sea necesariamente afectados por la estructura edilicia a construirse, atendiendo su importancia para biológica y de la biodiversidad.	Durante todo el tiempo de construcción del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.
PAISAJE	- Alteración del Paisaje del entorno	- Los materiales de la construcción deberán de estar dispuestas de manera ordenada en los lugares establecidos - Los residuos de la construcción deberán ser dispuestos en un lugar específico y debidamente señalizados. - Se deberá de mantener el orden y limpieza posible durante las actividades de la construcción.	Durante todo el tiempo de la construcción del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



SOCIAL - DEMOGRAFICO	-Accidentes laborales - Accidentes Vehiculares - Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas - Riesgos de accidentes principalmente entre obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas o maquinarias	-Todos los personales afectados por la obra deberán de contar con equipos de Protección Personal (EPP) y estarán capacitados para realizar sus labores con seguridad. -Se Deberá de instalar carteles de seguridad, de prohibiciones, y de uso obligatorio de EPP. - Durante la ejecución de construcción no se deberá permitir el ingreso a la zona de obras de personal no autorizado. - Evitar la permanencia del vehículo con el motor en funcionamiento dentro del área de la obra. -Se deberá de disponer de extintores de incendio normalizado de polvo químico polivalente triclase ABC de 5 Kg - Dar cumplimiento, al Plan de seguridad ocupacional	Durante todo el tiempo de construcción del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones In situ de la implementación de las medidas -Instalación de Carteles
Responsables: El Proponente, los personales de limpieza y mantenimiento, y el El Consultor Ambiental				

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



PLAN DE GESTION AMBIENTAL				
PRODUCCION PORCINA				
Medio Impactado	Impactos	Medidas	Plazo de ejecución	Medio de verificación
AIRE	Deterioro de la calidad del aire por: -Generación de ruidos - Emanación de Olores -Emisión de gases -Fermentación anaeróbica del estiércol en las instalaciones puede producir emisiones de gases de efecto invernadero, como metano y óxido nitroso,	- Se deberá de contar con una barrera viva forestal preferentemente de especies frutales, a fin de mitigar olores degradables - Actividades de mantenimientos y/o reparaciones que puedan generar ruidos y vibraciones se deberán de realizar en horas diurnas. - Realizar la correspondiente limpieza de forma frecuente y regular. -Mantener toda la Granja en perfecto estado de higiene y limpieza de tal forma a evitar olores desagradables por la falta de la misma.	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográfico -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



SUELO	-Aumento en la generación de los residuos solidos - Posible mal manejo de los residuos - Contaminación del suelo por arrastre de sustancias o partículas o mala disposición de los residuos. -Acumulación excesiva de estiércol y residuos de alimentación dentro de las instalaciones de producción porcina. - Generación de estiércol y residuos provenientes del engorde. -Residuos de Alimentación No Consumida: pueden quedar residuos de alimentos no consumidos en los comederos.	- Dentro de las instalaciones de la producción porcina se deberá de contar con contenedores o basureros de residuos para los residuos sólidos urbanos de características domiciliarias, para su posterior recolección por parte de los limpiadores. - Los basureros deberán de ser recolectados y vaciados frecuentemente, y almacenados en bolsas cerradas y puesto inicialmente en un contenedor de residuos que estará ubicado en un punto estratégico de las instalaciones para su retiro por parte del Servicio de Recolección Municipal y/o retiro por parte misma de la gerencia del proyecto. -Todo las instalaciones de la producción porcina debe de estar libre de cualquier tipo residuos. - El personal que realice la recolección interna de residuos debe contar con equipos de bioseguridad (EPI) - Se podrá contar con un área de almacenamiento temporal de los residuos que estará hasta 5 días como	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Instalación de contenedores de residuos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas
--------------	---	---	--	---

		tiempo máximo almacenando los residuos recolectados - Se debe de adoptar para el manejo del estiércol y orina de los cerdos la implementación del sistema de aprovechamiento como abono orgánico de alta calidad y a si emplear en la agricultura para mejorar la fertilidad del suelo. -Reutilización de Residuos de Alimentación: Los residuos de alimentación no consumida en el engorde de cerdos pueden ser reutilizados como alimento para animales de granja como aves de corral o rumiantes, y/o darle otros usos, siempre y cuando cumplan con los requisitos de seguridad alimentaria y sanitaria. - En el eventual caso de la muerte del animal debe ser retirado de manera rápida y segura de las instalaciones de engorde para evitar la propagación de enfermedades y minimizar cualquier impacto negativo en la salud de los otros animales y en el medio ambiente y eliminar adecuadamente.		
--	--	---	--	--

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



AGUA	-Generación de efluentes - Incremento en la generación de agua servida. - Incremento en el uso de consumo del agua - Generación de Agua Residual producto de la limpieza.	- Las aguas residuales generadas en las dependencias vivienda, sanitarios, oficinas otros deberá ser evacuadas a través de los sistemas de tratamiento instalados hasta un pozo absorbente o pozo ciego y evitar cualquier tipo de escurrimientos sobre el suelo. – Se deberá de realizar mantenimiento periódico y según necesidad de los ductos de agua y de los sistemas de desagües. - Para los trabajos de limpieza que implique el uso del agua se deberá de emplear de manera racional. - Los equipos sanitarios y grifos deberán ser preferentemente con tecnología de ahorro de agua. - Emplear eficientemente el sistema de tratamiento de de efluentes, de tal manera a manejar los efluentes generados en la producción porcina de manera correcta. Este sistema incluye una plataforma con pendientes adecuadas en los galpones para canalizar los materiales líquidos y sólidos hacia	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.
-------------	---	--	--	---

		canales de recolección. Estos canales deberán de conducir los desechos únicamente a las fosas estercoleras (lagunas impermeabilizadas con geomembrana) donde se realizaría su tratamiento. En la primera fosa, se decantarán los sólidos sedimentables, mientras que el efluente líquido se transfiere a la segunda fosa. Los sólidos se deben de extraer con una estercolera acoplada a un tractor u otro equipo de recolección eficiente y segura disponible, y se deberá de utilizar como fertilizante en los campos destinados a la pastura. El efluente líquido de la segunda fosa, rico en nutrientes, se aplicara como abono mediante aspersión en otros campos agrícolas. Este enfoque garantiza una gestión eficiente de los residuos, contribuyendo a la fertilización del suelo y minimizando el impacto ambiental. -Controlar parámetros de calidad del efluente final de acuerdo a la necesidad y requerimiento.		
--	--	--	--	--

		- Proteger la calidad de las aguas reduciendo las perturbaciones de suelo, en la cercanía del curso de agua, y la cuenca en general, respetando las normativas relacionadas a la protección de márgenes de cursos de agua. - Considerar para las ocasiones que corresponda la ley 4241/10 de Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional y su Decreto N° 9824/12. - Evitar la descarga de efluentes orgánicos e inorgánicos, en los cursos de agua, sin tratamiento previo, ajustando los efluentes a los parámetros de calidad exigidos por la norma vigente.		
FAUNA y FLORA	-Generación de Vectores, alimañas y roedores -Alteración de la Flora	- Realizar el control y fumigaciones periódicas por medio de una empresa especializada tercerizada de la zona; no obstante, el orden y limpieza serán cumplidas. - Adopción de medidas de conservación de la biodiversidad, como la protección de áreas naturales y la protección de los bosques protectores de cauces.	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.

Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
“PRODUCCION PORCINA”



		-Respetar el área de reserva del predio. -Preservar la reserva boscosa. -Mantenimiento y/o restauración de bosques protectores de cauces hídricos. - Se recomienda realizar una barrera de corta fuego entre la zona de producción, áreas boscosas y los limites colindantes de la propiedad. - Preservar cualquier área afectada para promover la regeneración natural del bosque de la zona que fuese degradada.		
PAISAJE	-Deterioro del Paisaje	- Se deberá de mantener el toda la y sus instalaciones en las mejores condiciones de limpieza, orden e higiene posible. -Adopción de medidas de conservación de la biodiversidad, como la protección de áreas naturales.	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones in situ de la implementación de las medidas.
ANTROPICO	-Riesgos de Accidentes - Riesgos de incendios - Afectación de la calidad de vida, de la seguridad y de la salud de las personas	-Los personales deberán contar con equipos de 'Protección Personal (EPP) y estarán capacitados para realizar sus labores con seguridad. -Se Deberá de instalar carteles de seguridad, y de prohibiciones. - Se debe contar con la Correcta señalización en los accesos a la Granja. - Evitar la permanencia del vehículo con el motor en funcionamiento dentro de la Granja	Durante todo el tiempo de operatividad del Proyecto	-Registro Fotográficos -Verificaciones In situ de la implementación de las medidas -Instalación de Carteles

		-El complejo deberá disponer de extintores de incendio normalizado de polvo químico polivalente triclase ABC de 5 Kg, que deben estar instalados en cada sector y dispuestos en la distancia de 1.5m del piso debidamente señalizados. -Instalación de señalamientos restrictivos, preventivos e informativos - La basura deberá ser depositada en lugares adecuados de manera temporal, y así evitar posibles focos de incendio. - Dar cumplimiento, al Plan de seguridad ocupacional, al plan de prevención riesgos y respuesta a incendios. -Mantener las instalaciones de extinción de incendio en perfecto estado de uso ante cualquier emergencia -Realizar inducciones de Sensibilización y educación ambiental para los trabajadores de la granja sobre la importancia de la conservación del medio ambiente y la adopción de las buenas prácticas sostenibles.		
Responsables: El Proponente, los personales de limpieza y mantenimiento, los residentes y el El Consultor Ambiental				

PLAN DE SEGURIDAD y SALUD OCUPACIONAL

Implementar un sólido plan de seguridad e higiene ocupacional es fundamental para garantizar la salud y el bienestar de los trabajadores en la granja de producción porcina. Algunas medidas que se podrá adoptar son las siguientes:

- a) **Equipos de Protección Personal (EPP):** Proporcionar y requerir el uso adecuado de equipos de protección personal, como botas de seguridad, guantes, gafas de protección, máscaras respiratorias y ropa de trabajo adecuada para cada tarea.
- b) **Capacitación y Entrenamiento:** Ofrecer capacitación regular sobre seguridad e higiene ocupacional a todos los empleados, incluyendo instrucciones sobre el manejo seguro de animales, el uso adecuado de equipos y productos químicos, y los procedimientos de emergencia.
- c) **Seguridad en el Manejo de Animales:** Implementar medidas de seguridad para el manejo seguro de cerdos, incluyendo técnicas de manejo adecuadas, procedimientos para evitar lesiones y enfermedades, y medidas de control de riesgos específicos.
- d) **Control de Riesgos Ergonómicos:** Diseñar los puestos de trabajo de manera ergonómica para reducir el riesgo de lesiones musculoesqueléticas, proporcionando equipos ergonómicos y capacitando a los trabajadores en prácticas seguras de levantamiento y manejo de cargas.
- e) **Emergencias y Primeros Auxilios:** Establecer procedimientos de emergencia y evacuación en caso de accidentes, incendios u otros eventos adversos, y proporcionar capacitación en primeros auxilios y resucitación cardiopulmonar (RCP) a los trabajadores.
- f) **Monitoreo y Mejora Continua:** Realizar inspecciones periódicas de seguridad e higiene en el lugar de trabajo para identificar áreas de mejora y asegurar el

cumplimiento de los estándares de seguridad ocupacional.

- g) Cumplimiento Legal:** Asegurarse de cumplir con todas las regulaciones y normativas relacionadas con la seguridad e higiene ocupacional, y mantener registros adecuados de seguridad para su revisión periódica.
- h) Comunicación y Participación:** Fomentar una cultura de seguridad y higiene ocupacional en la que los trabajadores se sientan cómodos reportando riesgos y contribuyendo activamente a la mejora continua de las prácticas de seguridad en la granja.

Consideración Final: En el plan de gestión ambiental también están indicadas dentro de las medidas, las acciones que deberán desarrollarse como medidas de seguridad y salud ocupacional y la gran mayoría de estas acciones forman parte de un Plan de Seguridad ocupacional.

Todas las medidas señaladas anteriormente deben observarse otras que, están bien explicitadas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Al implementar un plan de seguridad e higiene ocupacional integral y proactivo, se pueden reducir significativamente los riesgos de accidentes y lesiones laborales, promoviendo un entorno de trabajo seguro y saludable para todos los empleados en la producción porcina.

PLAN DE MONITOREO O VIGILANCIA AMBIENTAL

Se contará con un programa de auditoría ambiental, que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la Producción Porcina.

. La misma incluye los siguientes puntos fundamentales:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación-operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- Recorrido del sitio y control de las medidas recomendadas en el plan de gestión ambiental
- Se deberá realizar un monitoreo visual por lo menos cada seis meses para determinar si existe algún grado de incumplimiento de las medidas encomendada

En cuanto a un Sistema de respuesta a emergencias se debe verificar que:

- a) Cuento con un apropiado sistema de respuesta a emergencias.
- b) Existe un adiestramiento del personal respecto sistema de respuesta a emergencias, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias.

La auditoría ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecta a los siguientes ítems

- ◆ Manejo de residuos y efluentes líquidos.
- ◆ Problemas ambientales generales relacionados al ruido, drenaje, residuos, aguas residuales, emisiones gaseosas, control de acceso, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.

RECOMENDACIONES GENERALES

- Es importante que se considere el buen orden dentro de toda la Producción Porcina, puesto que los acopios de materias primas, insumos, productos sin ninguna protección y sin orden alguno pueden causar accidentes a terceros y presenta un riesgo potencial a terceros. Además se entiende que el funcionamiento de la Granja sin orden, puede presentar un mal aspecto desde el punto de vista perceptual.
- Se deberá contar una adecuada señalización, con carteles y buena iluminación, la ubicación del acceso y la circulación de los vehículos. Esta medida servirá para mitigar la posibilidad de ocurrencia de accidentes en la zona.
- Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras

CONCLUSION

Mediante el estudio de impacto ambiental del proyecto de “Producción Porcina” basada en el engorde se identificaron una serie de aspectos clave que requieren consideración y gestión ambiental. Si bien la producción porcina ofrece oportunidades económicas significativas y contribuye a la seguridad alimentaria, también presenta desafíos ambientales que deben abordarse de manera efectiva para garantizar la sostenibilidad a largo plazo del proyecto.

Se ha demostrado que las operaciones porcinas pueden tener impactos negativos en el aire, el agua y el suelo debido a la operación misma y la generación de efluentes. Sin embargo, mediante la implementación de medidas propuestas y adecuadas, como sistemas de gestión de residuos de manera eficiente, el sistema de tratamiento de efluentes y las prácticas de manejo ambientalmente sostenibles, es posible minimizar estos impactos y promover que la producción porcina sea responsable y sustentable.

Además, se ha destacado la importancia de cumplir con las regulaciones ambientales y de bienestar animal. De esta manera, se puede garantizar que el proyecto de producción porcina contribuya positivamente al desarrollo socioeconómico de la región mientras se protege y conserva el medio ambiente y el bienestar de la comunidad en general.

Se concluye finalmente que, el proyecto de “Producción Porcina” considera todos los impactos ambientales del orden negativo y positivo, en cual se pondrá en práctica todos los planes de gestión ambiental que indica este documento técnico, de manera a tener un buen desarrollo de las actividades protegiendo el medio ambiente, trabajando de forma segura y sustentable.