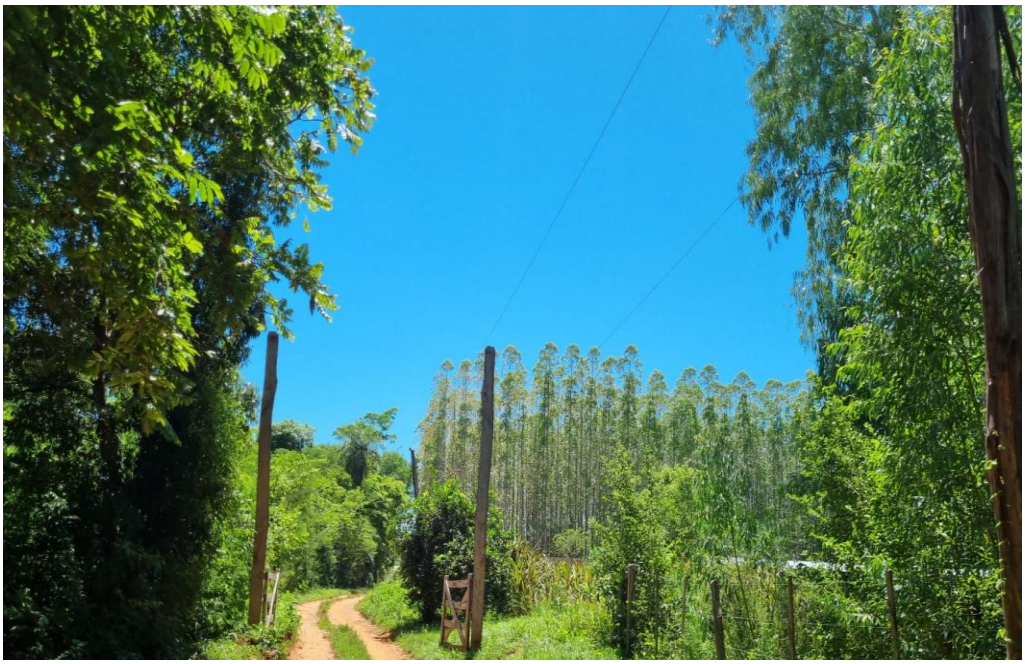
CONSULTORÍA AMBIENTAL

Ing. Paola Vera

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR



PROPONENTE: MIGUEL ALVAREZ

ACTIVIDAD: FUNCIONAMIENTO DE GRANJA DE AVES PONEDORA

CONSULTORA: ING. AMB. PAOLA VERA

REGISTRO MADES: I-1617

PRIMERO DE MARZO – PARAGUAY

ABRIL 2025

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

➢ Introducción

El proponente el Sr. Miguel Álvarez cuenta con un emprendimiento de Funcionamiento de Granja para Aves Ponedora, ubicado en un lugar denominado Compañía Sargento Báez, Distrito Primero de Marzo, Departamento de Cordillera. La granja tiene una producción aproximada de 3.500 huevos/día, en un predio de 1ha. Dado que la superficie de galpones supera los 1.000m2, la actividad se encuadra en categoría de proyecto con obligación de Estudio de Impacto Ambiental. El emprendimiento consiste en una actividad consolidada, cuenta con instalaciones adecuadas, así como equipamientos necesarios para la realización optima de las actividades productivas. A fin de cumplir con los objetivos de la empresa, la misma cuenta en el sitio el personal operativo competente y un sistema de gestión ambiental basado en la mejora continúa.

➢ Descripcion del emprendimiento

El emprendimiento, se haya asentado en una superficie de 10.000m2 (1ha), distribuida en galpones de cría, depósitos de insumos alimenticios y un área de maniobra/estacionamiento. También existe una pequeña construcción auxiliar tipo cocina para uso del personal. El resto del terreno permanece libre o en áreas de servicio. Las aves ponedoras están alojadas en jaulas dentro de los galpones, con sistemas automáticos de alimentación, recolección de huevos, limpieza y reemplazo de lechos absorbentes, manejo de estiércol y disposición de aves muertas fallecidas. El predio esta accesible por un camino de tierra conectado a la Ruta Nacional N° 3 (tramo Asunción –Limpio – Arroyos y Estéreos. Según la georreferenciacion oficial, la granja se ubica a 67km al noroeste de Asunción. Esta zona es rural y agrícola, con viviendas dispersas y servicios básicos próximos.

➢ Objetivo del estudio

El objetivo del estudio es identificar los impactos (positivos y negativos) derivados de la operación de la granja y proponer medidas para mitigarlos, siguiendo la normativa vigente. (Ley N. º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N. º 453/13, que la modifica y amplía). Además, se establece un plan de monitoreo para verificar la eficacia de las acciones de mitigación y asegurar el cumplimiento de los objetivos ambientales planteados.

➢ Alcance del proyecto

En el alcance del proyecto se evaluará la capacidad productiva, los componentes estructurales, las actividades operativas y las fases de desarrollo, considerando todas las acciones necesarias para el correcto funcionamiento de la granja avícola de aves ponedoras. Esta evaluación incluirá aspectos técnicos, ambientales y sociales vinculados al ciclo productivo, gestión de residuos, consumo de recursos y cumplimiento de la normativa vigente.

1.1. Responsables del Emprendimiento

PROPONENTE	Juan Ángel Álvarez Ojeda
C.I.N°	4.000.434
Registro Único de Contribuyente N°	4000434-1
Teléfono	+595 98580077

1.2. Datos del inmueble

El inmueble que contiene al emprendimiento, presenta la siguiente identificación:

Localidad:	Compañía Sargento Báez
Distrito:	Primero de Marzo
Departamento:	Cordillera
Finca N°	1139
Padrón N°	1085
Coordenadas UTM	21J 500133 7222491

1.3. Servicios Requeridos

Energía Eléctrica: La empresa cuenta con energía eléctrica a traves de la red de abastecimiento de la Administración Nacional De Energía Eléctrica (A.N.D.E.). Se cuenta con un generador propio, no así de transformador, ya que el mismo pertenece a la ANDE.

Característica del generador

Ítem	Potencia	Tensión	Frecuencia	Rotación	Tipo de Combustible
1	**15 kva**	**220/380 V**	**50 Hz**	**1.500 rpm**	**Diésel**

*La recarga de los generadores se llevan a cabo de forma manual, según necesidad se cargan en tambores desde una estación de servicio. En la granja no se almacena combustible.

- **Provisión de Agua:** Suministro por medio de una aguateria privada de la zona.
- **Infraestructuras disponibles:**

- 4 galpones de aves
- Depósitos: Insumos para elaboración de balanceados y almacenamiento de huevos
- Infraestructura de soporte: Cocina, área de maniobra, estacionamiento
- Zona libre de uso y amortiguamiento
- Instalaciones complementarias (fosas, camino interno, composteras etc.)
- Vivienda del personal

- **Producción Promedio:** 3.500 huevos/ día

- **Se disponen de tanques de almacenamiento de agua:** 500 litros, 1000litros y 5000 litros para reserva.
- Se dispone de plantación de eucaliptus tipo ventana utilizado para filtraciones de olores
- **Materia Prima: alimentos balanceado e insumos empleados**
  - Balanceados: maíz, speller de soja, calcárea gruesa, núcleo
  - Agua para aves y limpieza
  - Productos químicos para sanitización
- **R.H.:** Emplea la mano de obra de 10 funcionarios al momento del relevamiento.
- **Control de Vectores y fumigaciones: el** operario lleva a cabo el control de manejo dentro del emprendimiento.
- **Manejo de Sustancias Químicas:** Los productos químicos empleados principalmente para el área de limpieza, son almacenados en condiciones adecuadas dentro del depósito de insumos empleados por la empresa, los envases una vez vacíos son devueltos al proveedor para su reutilización.
- **Equipos de Protección Individual:** El personal cuenta con sus equipos de protección individual como ser: zapatones, guantes.

1.4. Gestión de los Residuos generados

- **Manejo de Residuos:**

- Los residuos sólidos comunes generados dentro de la granja, tales como restos de alimentos, papeles, restos vegetales, son segregados y dispuestos a traves de fosas sanitarias, debido a que la zona carece de recolección municipal.
- Los residuos Peligrosos: tales como restos de artefactos lumínicos quemados, estopas con restos de solventes, aceites minerales, latas de pintura, lastas vacías de aerosol, material absorbente con restos de hidrocarburos, deberán ser segregados y almacenados temporalmente, se implementara un área nueva para esta área, la cual contara con señalización, bajo techo, cerramiento y una vez justificable el volumen se contratara los servicios tercerizados de una empresa habilitada para el efecto.
- Envases de sustancias químicas vacías, provenientes de productos de limpieza, son devueltos al proveedor para su reutilización
- Los envases vacíos de uso veterinarios son llevados por el proveedor, los mismo son dispuestos por el veterinario a cargo.
- Los residuos orgánicos, como los que se generan en el cambio de cama y aves muertas son dispuestos en composteras para posterior reutilización en el campo como mejorador de suelo.

- **Manejo de aguas residuales:** Se ha implementado un sistema de desagüe sanitario propio debido a que la zona carece de servicio sanitario: Línea de efluentes cloacales: Compuesta por tuberías de

recolección que conducen los líquidos provenientes de los sanitarios hacia cámaras sépticas y un pozo ciego de gran capacidad.

- **Manejo de Emisiones Atmosféricas :** Provienen principalmente de los siguientes procesos:

- Gases refrigerantes: perdidas de Refrigeracion, a fin de evitar estas situaciones se contara con personal de mantenimiento y en caso de complejidad se contratara servicios tercerizados en caso de complejidad.
- Gases de Combustión de vehículos que frecuentan el lugar
- Manipulación y almacenamiento de productos químicos
- Generación de residuos y tratamiento de desechos, emisión de metano (CH4) y otros gases generados por la descomposición de residuos orgánicos en depósitos de basura.

2. UBICACIÓN DEL PROYECTO

La ubicación corresponde a una zona rural con predominancia de uso agropecuario, caracterizada por un entorno de baja densidad poblacional, condiciones topográficas ligeramente onduladas y cobertura vegetal tipo pastizal y cultivos estacionales. La zona carece del Servicio Municipal de Recolección de Residuos y red de alcantarillado sanitario.

En la imagen siguiente es posible evidenciar la ubicación del inmueble en la cual se requiere de la Evaluación de Impacto Ambiental.



Fuente: Imagen Satelital Google Earth

2.1. Área de Influencia Directa (AID)

Definición y delimitación:

El área de influencia indirecta (AID) corresponde al predio de 1 hectárea ocupado por la granja avícola, ubicada en la Compañía Sargento Báez, Municipio de Primero de Marzo, Departamento de Cordillera. La delimitación está basada en la superficie ocupada por las instalaciones, como se muestra en el Plano del Proyecto.

Elementos incluidos en la AID:

- Galpones de aves
- Depósitos
- Infraestructura de soporte: cocina, área de maniobra, estacionamiento.
- Zona de libre uso y amortiguamiento.
- Instalaciones complementarias (fosas, caminos internos, tratamiento de estiércol, etc.)

Impacto en la AID:

- Emisiones de olores y ruidos.
- Alteraciones del suelo y calidad del aires
- Generación de residuos sólidos y líquidos
- Perturbaciones directa al entorno biótico inmediato

2.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

El área de Influencia Indirecta comprende el entorno que rodea al predio ocupado por la granja, y que podría verse afectado de forma secundaria por las operaciones del proyecto, sin ser intervenido directamente. Este espacio incluye:

- Las viviendas y parcelas agrícolas ubicadas en un radio aproximado de hasta 1.000, metros desde el límite del predio.
- Los caminos vecinales utilizados para el transporte de insumos (alimentos, medicamentos) y productos (huevos).
- Ecosistemas naturales circundantes que podrían verse alterados por el aumento de vectores, emisiones atmosféricas o ruidos.
- Cuerpos de agua superficial y pozos utilizados por la comunidad, en caso de escurrimientos o filtraciones no controladas.

Impactos potenciales en la AII:

- Percepción De olores o ruidos por parte de los pobladores aledaños, especialmente en dirección del viento predominante.
- Riesgo de proliferación de vectores (moscas, roedores) fuera del predio si no se controla el manejo del estiércol y residuos.
- Aumento del tránsito vehicular ligero o pesado en camiones de tierra, generando por el polvo y riesgo de accidentes menores.
- Posible percepción social negativa o conflicto por el uso del suelo si no se comunican adecuadamente los beneficios y medidas de mitigación.

4. Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

4.1. Metodología para la Identificación de Impactos

Se emplea el Matiz de Leopold, que cruza actividades de la granja ponedora de huevos con factores ambientales afectados. Los impactos se evalúan en:

- Magnitud (M): Intensidad del impacto (de -5 a +5)
- Importancia (I): Graso de afectación ambiental (de -5 a +5)
- Los valores negativos indican impactos negativos, y los positivos, impactos beneficiosos

Actividad	Aire (M,I)	Agua (M,I)	Suelo (M,I)	Flora/ Fauna (M,I)	Comunidades Humanas (M,I)
Consumo de energía (refrigeración, iluminación, climatización)	(-4, -4) Emisión de gases refrigerantes y CO_2	(-2,-3) Consumo indirecto por generación eléctrica	(-2, -2) Efectos en suelos por infraestructuras eléctricas	(-2,-2) Afectación de hábitats por líneas de transmisión	(-2,-3) Costos elevados y consumo excesivo
Generación de residuos sólidos (envases, alimentos, plásticos)	(-3,-3) Emisiones de gases por descomposición	(-4,-4) Lixiviados contaminantes en aguas subterráneas	(-3,-3) Acumulación de residuos y contaminación del suelo	(-3,-4) Afectación de especies por residuos plásticos	(-3,-4) Riesgos sanitarios para clientes y trabajadores
Emisiones del transporte (proveedores y clientes)	(-4,-4) Emisión de CO_2 y NO_x por camiones y autos	(-2,-2) Contaminación por derrames de combustibles	(-3, -3) Desgaste de pavimento y generación de residuos	(-2,-2) Alteración de ecosistemas urbanos	(-3, -4) Congestión vial, ruido y calidad del aire
Descarga de aguas residuales	(-2,-3) Olores y vapores	(-4,-4) Contaminación	(-3, -3) Filtraciones de	(-3, -3) Pérdida de biodiversidad	(-3, -3) Riesgos de salud pública

y grasas		de aguas por vertidos sin tratamiento	efluentes al suelo		
Uso de productos químicos (limpieza, plaguicidas, mantenimiento)	(-3, -3) Emisión de compuestos volátiles	(-4,-4) Contaminación por vertido accidental	(-3,-3) Acumulación de residuos químicos	(-2,-3) Toxicidad en fauna urbana	(-2, -3) Riesgo de exposición para empleados y clientes
Generación de ruido (equipos, transporte, maquinaria interna)	(-4, -4) Partículas en suspensión	(-1,-2) Vibraciones y ruidos	(-2, -3) Impactos en estructuras	(-2, -3) Alteración del comportamiento animal	(-4, -4) Molestias vecinales

4.2. Impactos Ambientales en cada Etapa del Proyecto

Etapa	Impactos principales
Operación	Emisión de gases refrigerantes y CO_2, generación de residuos sólidos, contaminación por aguas residuales y uso de productos químicos.
Cierre o abandono	Contaminación residual por malas prácticas de desechos, afectación a suelos y aguas por instalaciones no desmanteladas, impacto económico en la comunidad local.

4.3. Medidas de Mitigación Propuestas

Impacto Identificado	Medida de Mitigación
Altas emisiones de CO_2 y refrigerantes	Uso de refrigerantes ecológicos (CO_2, NH_3), mantenimiento preventivo de equipos de refrigeración y climatización eficiente.
Generación de residuos sólidos	Implementación de reciclaje, reducción del uso de plásticos y compostaje de residuos orgánicos.
Contaminación de aguas residuales	Control de limpieza de cámaras y disposición final a traves de fosas sanitarias.
Emisiones del transporte	Optimización de rutas logísticas
Uso de productos químicos tóxicos	Sustitución por productos biodegradables, capacitación del personal en manejo seguro y almacenamiento adecuado.
Generación de ruido	Uso de barreras a traves de plantación de eucaliptus como mitigación de olores y ruidos.

La Matriz de Leopold aplicada al funcionamiento de la granja avícola ponedora., permite visualizar y gestionar los

impactos ambientales, enfocándose en la eficiencia energética, el manejo de residuos y la reducción de contaminantes. Con las medidas de mitigación adecuadas, se puede minimizar la huella ambiental y mejorar la sostenibilidad del negocio.

5. Plan de Gestión Ambiental (PGA)

5.1. Medidas de Prevención, Mitigación y Compensación de Impactos

Impacto Ambiental	Medida de Prevención	Medida de Mitigación	Medida de Compensación
Consumo excesivo de energía	Uso de iluminación	Mantenimiento de sistemas de refrigeración y climatización.	Inversión en energías renovables.
Generación de residuos sólidos	Reducción de plásticos y empaques innecesarios.	Separación de residuos y reciclaje.	Programas de economía circular con proveedores y comunidad.
Emisión de gases refrigerantes	Uso de refrigerantes ecológicos (NH_3, CO_2).	Mantenimiento preventivo de equipos de refrigeración.	-
Descarga de aguas residuales	Instalación de trampas de grasa y filtros.	Tratamiento de aguas a traves de cámaras sépticas antes de la disposición pozo absorbente.	-
Contaminación por productos químicos	Uso de productos biodegradables.	Capacitación en manejo seguro y almacenamiento adecuado.	-

5.2. Plan de Monitoreo y Seguimiento Ambiental

Parámetro a Monitorear	Frecuencia	Método de Control	Responsable
Consumo de energía	Mensual	Medición de consumo en kWh.	Encargado de mantenimiento.
Gestión de residuos sólidos	Semanal	Registro de volumen y tipo de residuos.	Supervisor de limpieza y logística.
Emisiones de gases refrigerantes	Trimestral	Revisión de fugas en sistemas de refrigeración.	Técnico de refrigeración.
Calidad de aguas residuales	Semestral	Limpieza de las cámaras sépticas y desengrasadores	Encargado de mantenimiento.

5.3. Plan de Manejo de Residuos y Efluentes

Tipo de Residuo/Efluente	Método de Manejo	Destino Final
Residuos orgánicos	Compostaje	Uso en agricultura y ganadería.
Residuos reciclables (cartón, plástico, vidrio, metal)	Separación y reutilización en caso de ser necesario.	Reutilización interna o disposición final a traves de fosas sanitarias.
Residuos peligrosos (baterías, aceites, productos químicos)	Almacenamiento seguro y disposición especializada.	Empresas de tratamiento de residuos peligrosos habilitados para el efecto, una vez justificable el volumen
Aguas residuales	Pasaje a traves de cámaras sépticas	Disposición final a traves pozo ciego

5.4. Plan de Contingencia y Respuesta a Emergencias

Posible Emergencia	Acción Inmediata	Responsable	Medidas Preventivas
Derrame de productos químicos	Uso de materiales absorbentes y contención del derrame.	Personal de mantenimiento y emergencias.	Almacenamiento seguro y capacitación del personal.
Incendios en la granja.	Uso de extintores y evacuación según protocolo.	Propietario de la granja.	Inspección de sistemas eléctricos y simulacros periódicos.
Corte de energía prolongado	Uso de generadores eléctricos de respaldo.	Encargado de mantenimiento.	Mantenimiento preventivo de equipos eléctricos.
Fuga de gas refrigerante, proveniente de aire acondicionado.	Aislamiento de la zona y ventilación.	Técnico de refrigeración.	Inspecciones y detección temprana de fugas.

5.5. Programa de Educación y Concienciación Ambiental

Tema	Objetivo	Público Objetivo	Estrategia
Uso eficiente de energía	Reducir el consumo eléctrico.	Empleados	Carteles informativos y capacitaciones.
Separación y reciclaje de residuos	Mejorar la gestión de residuos.	Empleados	Capacitaciones
Manejo seguro de productos químicos	Minimizar riesgos por contaminación.	Empelados	Capacitaciones y protocolos de seguridad.

Movilidad sustentable	Reducir emisiones por transporte.	Proveedores	Promoción del cuidado del transporte.

El Plan de Gestión Ambiental (PGA) establece acciones concretas para minimizar el impacto ambiental de la granja ponedora de huevos en el Municipio de Primero de Marzo. A través de medidas de prevención, mitigación y compensación, junto con programas de monitoreo, manejo de residuos y educación ambiental, se busca operar de manera más sustentable y cumplir con la normativa vigente.

6. Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Viabilidad Ambiental del Proyecto

- El funcionamiento de la Granja Ponedora de Huevos genera impactos ambientales significativos, principalmente en emisiones atmosféricas, consumo energético, generación de residuos y contaminación de agua y suelo.
- Sin embargo, con la implementación de un Plan de Gestión Ambiental (PGA) adecuado, es posible minimizar estos impactos, garantizando la viabilidad ambiental del funcionamiento y el cumplimiento de normativas locales.

6.2. Principales Impactos Identificados

- Emisiones atmosféricas derivadas del uso de energía, transporte y descomposición de residuos orgánicos.
- Contaminación de agua y suelo, principalmente por descarga de agua residuos, lixiviados y de productos quimios (limpieza y mantenimiento)
- Generación de residuos sólidos y líquidos, como envases plásticos, restos orgánicos y efluentes.
- Consumo energético elevado, asociado a la iluminación, climatización y sistemas de refrigeración.
- contaminación acústica, provocada por maquinaria, equipos y tránsito de vehículos
- Afectación al entorno biótico, especialmente en la fauna local debido al ruido, los residuos y los productos químicos.

6.3. Viabilidad de las Medidas de Mitigación

Pese a la magnitud de estos impactos, el proyecto es ambientalmente viable siempre que se implementen de forma estricta y continua las siguientes medidas de mitigación:

- Instalación de sistemas de tratamiento de residuos líquidos y sólidos (biodigestores, compostaje o manejo adecuado del estiércol).
- Implementación de barreras vegetales y control de olores para reducir molestias a las comunidades cercanas.
- Uso eficiente de energía mediante tecnologías de bajo consumo eléctrico y fuentes renovables cuando

sea posible.

- Aplicación segura y regulada de productos químicos, con almacenamiento controlado y capacitaciones al personal.
- Establecimiento de un plan de manejo de residuos peligrosos y reciclables.
- Monitoreo ambiental periódico (aire, agua, suelo, ruido) para garantizar que los niveles se mantengan dentro de los parámetros legales establecidos.
- Comunicación y coordinación constante con las comunidades vecinas para prevenir conflictos sociales y garantizar la transparencia del proceso.

Estas medidas están contempladas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA) propuesto y son técnica y económicamente viables dentro del contexto del proyecto.

6.4. Recomendaciones Finales

6.4.1. Implementación y Seguimiento del Plan de Gestión Ambiental (PGA)

- Aprobar el funcionamiento del proyecto condicionado a la implementación efectiva y monitoreo continuo del PGA.
- Realizar auditorías ambientales anuales para asegurar el cumplimiento de las medidas establecidas y promover la mejora continua.
- Fortalecer la educación ambiental del personal operativo y de la comunidad circundante.
- Diseñar mecanismos de respuesta rápida ante incidentes ambientales, como derrames, olores fuertes o problemas sanitarios.
- Mantener actualizada toda la documentación relacionada con licencias, registros y monitoreos ambientales, cumpliendo con la legislación nacional y municipal vigente.

6.5. Conclusión Final

El funcionamiento de la granja ponedora en el Municipio de Primero de Marzo, es ambientalmente viable aplicando las medidas de prevención, mitigación y compensación adecuadas. Con una gestión ambiental responsable, el impacto negativo sobre el aire, agua, suelo, flora, fauna y comunidades puede reducirse significativamente.

La adopción de estrategias sostenibles no solo protege el medio ambiente, sino que también genera beneficios económicos y sociales al mejorar la eficiencia operativa, reducir costos y fortalecer el funcionamiento.

📢 Recomendación clave: La implementación de un Plan de Gestión Ambiental dinámico y en constante mejora garantizará que la granja de aves ponedora, de manera sustentable y cumpla con las normativas

ambientales vigentes en Paraguay.