RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL- RIMA

Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental (EvIA) y sus Decretos Reglamentarios N°453/13 Y 954/13

PROYECTO:
GRANJA AVICOLA CRIA DE GALLINAS PONEDORAS Y COMERCIALIZACION DE HUEVOS

PROPONENTE: EMIGDIO CHAPARRO URÁN

LUGAR: TOROPIRU-GUA
DISTRITO: SANTA ELENA
DEPARTAMENTO: CORDILLERA
PADRON N°:2081
FINCA N°: 1766

AÑO 2026

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL - EIA

GRANJA AVICOLA CRIA DE GALLINAS PONEDORAS Y COMERCIALIZACION DE HUEVOS

1- DATOS DEL PROYECTO

1.1. Nombre del Proyecto:

Granja Avícola Cria de gallinas ponedoras y comercializacion de huevos

2.1. Responsable del Proyecto:

Responsable del proyecto: Emigdio Chaparro Urán

CIN°: 795.567

Responsable Técnico: Ing. Amb Norberto Dominguez –CTCA I -1126

1.2. Ubicación

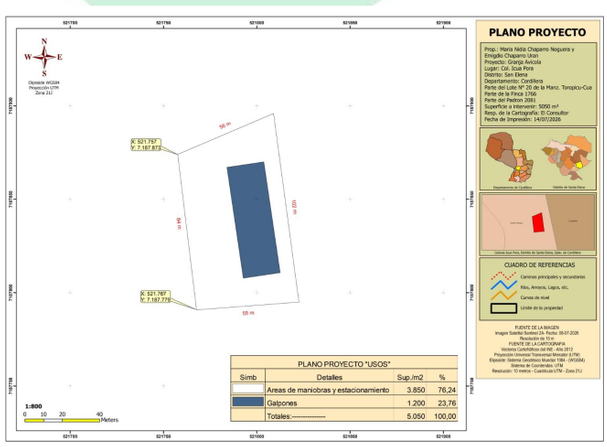
El inmueble donde se desarrolla el proyecto es alquilada e individualizado y especificado como **Padron N°: 2081, Finca N° 1766**, arrojando una superficie del inmueble de **5 hectareas 2128 m2.**

Ubicado específicamente en el lugar denominado Toropiru-gua, en el Distrito deSanta Elena, del Departamento de Cordillera con coordenadas **UTM: X: 521757 Y: 7187873.**

2- TAREA-1: DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO.

2.1. ÁREA DE INFLUENCIA

Para determinar del área de influencia del proyecto, se deben determinar los espacios y aspectos que directa o indirectamente, resulten susceptibles de recibir los impactos del proyecto, los que pueden ser positivos y negativos. La determinación del ambiente espacial considera los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos más relevantes del entorno del proyecto. El área de influencia del proyecto ha sido demarcada teniendo en cuenta el espacio geográfico que es servido, influido o modificado por las actividades desarrolladas. El área de influencia donde se encuentra el proyecto en estudio es un sector rural donde se localizan algunas viviendas, posee facilidad de acceso para vehículos, camiones, etc., que provienen de los barrios cercanos.



2.1.1. A.I.D. (Área de influencia Directa).

El establecimiento en estudio está fuera del alcance de Área Silvestres Protegidas y de Áreas de amortiguamiento. El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro del proyecto que ocupa una superficie **5 hectareas 2128 m2.**

2.1.2. A.I.I. (Área de Influencia Indirecta).

Se considera la zona circundante a la propiedad de un radio de 1000 metros con centro en la zona donde se encuentran áreas de viviendas, áreas comerciales.

Para la ubicación e identificación del AID y del A.I.I se utiliza la Carta Nacional Paraguay de la Dirección de Servicio Geográfico Militar.

2.1.3 : Descripción del Medio Ambiente

Santa Elena, Cordillera (Paraguay) es un distrito del departamento de Cordillera, ubicado aproximadamente a 101 km de Asunción. Es conocida como la “Ciudad de la Mandarina” por su producción tradicional de este fruto.

2.1.3.1. **Medio**

Físico.

Geologia

El distrito de Santa Elena se encuentra dentro de la Cuenca del Paraguay Oriental, en una zona donde predominan formaciones geológicas antiguas asociadas al Basamento Cristalino del Paraguay Oriental y unidades sedimentarias de transición.

Características geológicas principales:

Basamento geológico: predominan rocas antiguas del Precámbrico, principalmente rocas ígneas y metamórficas como granitos, gneises y migmatitas, que forman parte del macizo de la región Oriental del Paraguay.

Materiales sedimentarios: en sectores bajos pueden encontrarse depósitos más recientes del Cuaternario

El Suelo

está influenciado por la geología sedimentaria de la zona y por la presencia de áreas bajas y humedales. En general se encuentran:

Suelos arcillosos y franco-arcillosos: con bastante contenido de arcilla, de drenaje variable y con tendencia a retener agua.

Suelos hidromórficos en zonas bajas: cerca de arroyos, bañados o áreas con napa alta; pueden permanecer saturados durante parte del año.

Suelos aluviales: formados por acumulación de sedimentos (limo, arena y arcilla) transportados por cursos de agua.

Suelos agrícolas: en zonas mejor drenadas suelen ser aprovechados para cultivos como hortalizas y frutas.

Procesos geomorfológicos

La geología ha sido profundamente modificada por procesos de erosión pluvial, especialmente debido

al clima subtropical húmedo. Las abundantes precipitaciones favorecen la formación de arroyos, quebradas y pequeños valles, que transportan sedimentos y modelan constantemente el paisaje. Esto ha generado terrazas fluviales, pendientes suaves y zonas de sedimentación en áreas bajas.

Recursos hídricos relacionados con la geología

Los recursos hídricos del área de Santa Elena se encuentran condicionados por las características geológicas del Paraguay Oriental, donde predominan unidades del basamento cristalino y depósitos sedimentarios recientes asociados a valles y cursos de agua. La circulación de agua subterránea está vinculada principalmente a sistemas de fracturas en las rocas cristalinas, mientras que los materiales aluviales presentan mayor capacidad de almacenamiento debido a su permeabilidad. La hidrología superficial está determinada por el relieve ondulado y la red de drenaje natural conformada por arroyos locales.

Hidrografía

El sistema hidrográfico del distrito de Santa Elena pertenece a la cuenca del río Paraguay, específicamente dentro de la red de drenaje del departamento de Cordillera, caracterizada por cursos de agua que nacen en zonas elevadas y desembocan hacia cauces principales de la región.

Características hidrográficas:

Cuenca hidrográfica principal: Cuenca del río Paraguay.

Subcuenca: corresponde al sistema de drenaje del río Yhaguy, uno de los principales cursos de agua de la zona de Cordillera.

Cursos de agua locales: existen arroyos y nacientes que conforman una red de drenaje de tipo dendrítico, influenciada por la topografía ondulada y las características geológicas del basamento cristalino.

Caracteristicas generales del sistema hídrico

El sistema hídrico del distrito de Santa Elena, Departamento de Cordillera, está condicionado por su relieve de transición entre zonas de serranías y áreas onduladas, formando parte de la red hidrográfica de la cuenca del río Paraguay. Santa Elena se encuentra vinculada principalmente al río Yhaguy, que constituye uno de los cursos de agua más importantes de la zona.

Principales cursos de agua

Los principales cursos de agua del distrito de Santa Elena, Departamento de Cordillera, forman parte de la red hidrográfica que drena hacia la cuenca del río Paraguay. Los cursos más importantes son:

Principales cursos hídricos:

Río Yhaguy

Es el principal curso de agua asociado al distrito de Santa Elena.

Constituye un importante afluente de la cuenca del río Paraguay.

Recibe aportes de arroyos menores y cumple funciones ecológicas, productivas y de drenaje natural.

Río Manduvirá

Forma parte de la red hidrográfica del Departamento de Cordillera.

Es uno de los ríos interiores de mayor importancia regional, conectado con el sistema del río Paraguay.

Arroyos secundarios y nacientes

Santa Elena posee numerosos arroyos de menor jerarquía que captan el escurrimiento superficial proveniente de las lluvias.

Clima e impacto hidrológico

El clima subtropical húmedo de la región, con lluvias relativamente abundantes durante gran parte del año, influye directamente en la dinámica hídrica:

Épocas lluviosas: crecida de arroyos, mayor recarga hídrica

Épocas secas: reducción de caudales menores

Tormentas intensas: riesgo de erosión y sedimentación

Importancia económica

La hidrografía de Santa Elena es esencial para:

Producción agrícola y ganadera

Consumo humano

Riego de cultivos

Actividades industriales menores

Turismo ecológico en áreas naturales

Problemáticas ambientales

Como en muchas regiones de Paraguay, algunos desafíos incluyen:

Contaminación por residuos urbanos

Sedimentación por erosión del suelo

Deforestación de nacientes

Uso no planificado del agua

Valor ecológico

Clima

En este distrito predomina el clima templado: caen abundantes lluvias. Su temperatura máxima asciende a 37 °C en verano, y baja hasta cerca de O °C en invierno. Debido a su clima se caracteriza como una de las mejores zonas para la agricultura, su suelo está regado por abundantes arroyos.

2.1.3.2. <u>Medio Biológico.</u>

Region Ecologica

Santa Elena se encuentra principalmente dentro de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA), una de las regiones ecológicas más importantes, biodiversas y ambientalmente valiosas del Paraguay. Esta ecorregión forma parte del gran sistema del Bosque Atlántico Sudamericano, considerado uno de los "hotspots" de biodiversidad más relevantes del planeta por su extraordinaria riqueza biológica y, al mismo tiempo, por el alto grado de amenaza que enfrenta debido a la actividad humana.

Ubicación ecológica y contexto regional

Dentro de esta ecorregión, se beneficia de una transición entre zonas urbanas, agrícolas y remanentes de bosques subtropicales húmedos, donde históricamente predominaban extensas masas forestales nativas.

Flora y Fauna

Vegetacion original

Originalmente predominan bosques altos subtropicales como especies como:

Lapacho, cedro, Yvyra Pyta, Guatambu, Incienso y Palma Pindo.

Situacion actual

Actualmente el paisaje combina:

Remanentes de bosque nativo,Pasturas implantadas,Cultivos agrícolas (soja, maíz, mandioca)

Aves

Hornero, tero, tucanes, carpinteros, Garzas.

Reptiles y anfibios

Lagartos, serpientes no venenosas y algunas venenosas, ranas y sapos en areas humedas.

Mamiferos

Zorro, tatu, comadreja, murcielagos.

La presencia de la fauna depende del nivel de conservacion del habitat.

Recursos hídricos

Los principales cursos de agua del distrito de Santa Elena, Departamento de Cordillera, forman parte de la red hidrográfica que drena hacia la cuenca del río Paraguay. Los cursos más importantes son:

Principales cursos hídricos:

Río Yhaguy

Es el principal curso de agua asociado al distrito de Santa Elena.

Constituye un importante afluente de la cuenca del río Paraguay.

Clima:

En este distrito predomina el clima templado: caen abundantes lluvias. Su temperatura máxima asciende a 37 °C en verano, y baja hasta cerca de O °C en invierno. Debido a su clima se caracteriza como una de las mejores zonas para la agricultura, su suelo está regado por abundantes arroyos.

Areas protegidas:

En el distrito de Santa Elena (Cordillera) no se registra actualmente un Área Silvestre Protegida oficial dentro de sus límites distritales según el sistema de áreas protegidas administrado por el MADES. Sin embargo, el distrito se encuentra en una región con importantes sitios naturales y áreas de conservación cercanas.

Las principales áreas de interés ambiental vinculadas a la zona son:

Reserva Natural Cerro Kavaju

Ubicada en el Departamento de Cordillera.

Protege ecosistemas de bosques, roquedales y paisajes serranos característicos de la Cordillera de los Altos.

Tiene importancia para la conservación de biodiversidad, protección del suelo y regulación hídrica.

Uso de la tierra

Uso Agropecuario (Predominante)

Agricultura

Cultivos mecanizados y de subsistencia.

Producción de:

Soja (en menor escala comparado con otros departamentos).Maíz,Mandioca,Trigo, Sesamo

Agricultura familiar en pequeñas parcelas.

Ganaderia

Cria bovina extensiva, pasturas implantadas, uso de suelo con conversion de areas boscosas a potreros.

Uso Forestal

Remanentes de bosques nativos,reforestaciones puntuales con especies exoticas (eucalipto), reservas legales y franjas de proteccion de cauces hidricos. El ecosistema original corresponde al Bosque Atlántico del Alto Paraná, actualmente muy fragmentado.

Áreas Naturales y de Conservación

Existen áreas protegidas dentro del departamento como el Lago Ypacarai.

2.1.3.3. Medio Socio Cultural. Demografía:

La demografía de Santa Elena se caracteriza por ser una población pequeña a mediana, joven y en crecimiento, con mezcla rural-urbana.

.**Economia**

La economía de Santa Elena se caracteriza principalmente por actividades del sector primario, con

predominio de la agricultura familiar, la ganadería y actividades comerciales de pequeña escala. El distrito mantiene un perfil rural, con producción orientada tanto al autoconsumo como al abastecimiento local.

TAREA 2- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES EN LA FASE ADECUACION- OPERACIÓN.

2.2. Tipo de Actividad
Productiva: Granja Avícola para Producción de Huevos

(Ponedoras)

DESCRIPCION DEL PROYECTO

La actividad productiva de la Granja Avícola se llevará a cabo en un terreno de **5 hectareas 2128 m2**, en el cual se realizaran los diferentes procesos de producción de huevos para lo cual contará con 1 galpon para albergar a las gallinas ponedoras, infraestructura para el almacenamiento de insumos, balanceados y área de manipuleo de huevos.
El proyecto contempla la cría y el cuidado de gallinas ponedoras en piso para la producción y comercialización de huevos y de productos secundarios (gallinazas, gallinas secas) dentro del contexto de sustentabilidad económica, social y ambiental. El mismo se halla encuadrado dentro de los enunciados en la Ley 294/93 y sus decretos reglamentarios y resoluciones emanadas de la autoridad de aplicación. Además, la granja dispone de áreas anexas como:
Área de depósito de excretas o estercolero

Descripción de la parte arquitectónica

Contará con 1 galpón de 1200 m2 . El galpón estará construido con techo de chapa, estructuras metalicas, pared de mampostería de ladrillo.
Depósito para almacenamiento de insumos.

Tecnologías y procesos que se aplican.

Se aplicaran tecnologías propias para este tipo de emprendimiento basadas en la producción sustentable de huevos y otras materias residuales (gallinazas, gallinas cuyo ciclo productivo ha finalizado). Para la producción de gallinas ponedoras se utilizan galpones (gallineros) diseñados especialmente por técnicos y veterinarios especializados en la producción avícola. Las aves ponedoras serán manejadas por personal entrenado que brinda los cuidados adecuados a las aves en cada galpón, equipados con sistemas de bebederos y de alimentación permanente y equipos de regulación del clima interno de los galpones.

La comercialización se realiza en los mercados locales y ciudades circunvecinas dependiendo de la demanda existente. El transporte de los huevos para su comercialización se realizara en vehículos especialmente destinados para ese tipo de flete o carga.

2.3. Etapas del Proyecto

Las etapas del proyecto comprende los de planificación, diseño, construcción y adecuacion de los galpones operación y control.

Planificación: En esta etapa se determinan los objetivos, las estrategias, los procedimientos, los presupuestos y los programas de producción; además se analiza las opciones de acción para el futuro, todo esto en base a un diagnostico previo de los recursos disponibles y el mercado a satisfacer, etc.

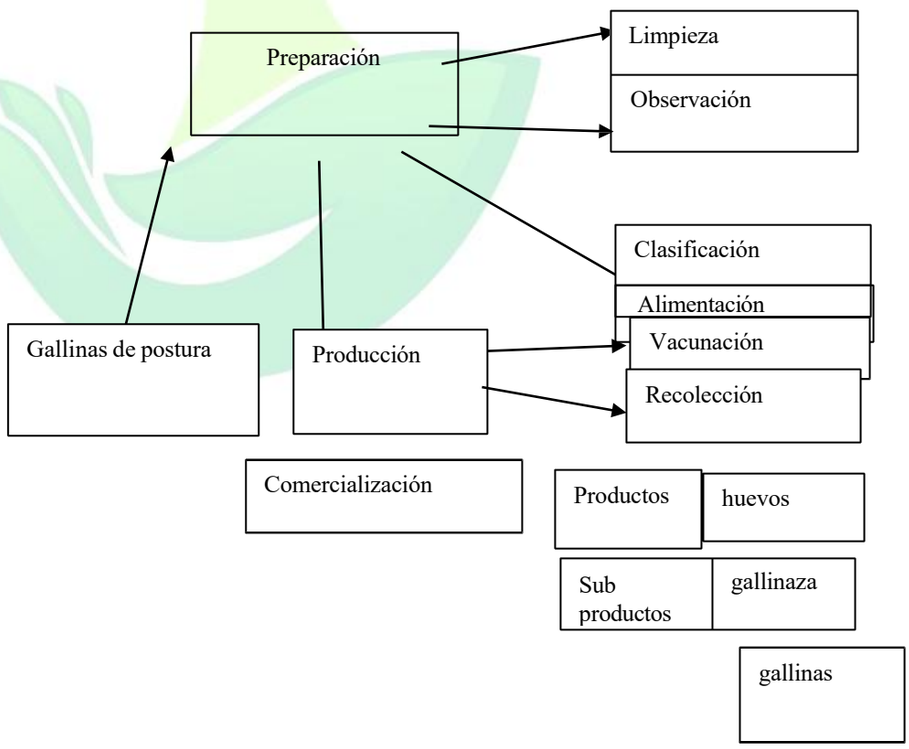
Diseño: En esta etapa del proyecto, se diseña y dimensiona el tipo de infraestructura que se quiere construir de acuerdo a las funciones que se le dará; en este caso se trata de galpones o gallineros en donde se alojarán las pollitas de recría y las gallinas en producción, los depósitos de alimentos, vacunas y medicamentos, área de manipuleo, selección y empaque de huevos, etc.

Operación: La fase operativa del proyecto consiste en la ejecución de las labores necesarias para la crianza de las aves brindándoles el cuidado sanitario y de proveerles los alimentos y agua suficientes en sus diferentes etapas de crecimiento y producción, así mismo el de mantener la limpieza y la sanitación de los galpones o gallineros. La operación también incluye los trabajos de recolección de huevos de los nidales, el manipuleo, la clasificación y empaque del producto y la comercialización del mismo.

La granja avícola se encuentra actualmente en plena etapa de diseño, el depósito,los galpones tendrán una dimension de 5050 m2 ,área de nido el galpon tendrá una capacidad para albergar 6.000 aves ponedoras en etapa de producción. La cual tiene el propósito fundamental de lograr la sustentabilidad a través de una gestión adecuada conforme a normas nacionales.

Flujograma del proceso de producción de Huevos:
Se indican las actividades que desarrollan en la etapa operativa del proceso productivo de la granja en cuanto se debe al manejo de las gallinas ponedoras.

Gallina de postura
Preparación
Producción
Comercialización
Limpieza
Observación
Clasificación
Alimentación
Recolección
Vacunación
Productos
Huevos
Subproductos



Etapa de comercialización, se refiere a la venta de los productos de la granja al mercado local y regional. Dada la envergadura del proyecto la comercialización se realiza localmente aunque eventualmente la venta se realiza fuera de la ciudad de Santa Elena.

2.4. Materia prima:

Gallinas ponedoras.

Balanceados y concentrados, agua potable, vacunas, antibióticos, etc.

Se implementara un sistema de alimentación y manejo que contempla varios aspectos

Concentrados y Balanceados
Se contará con los recursos para tener una producción aceptable de huevos, se implementará un sistema de alimentación de balanceado de crecimiento y postura en el que se proporcione el 50% de la ración con alimento concentrado (aproximadamente 50 gr. por cada ave); en eventuales ocasiones se utiliza una dieta artesanal que contiene: 65 % de cereales y subproductos de éstos; 20% de concentrados de proteínas, 13% de minerales y vitaminas y 2% de aceites y grasas.

Productos de limpieza y desinfectantes

Para la limpieza se utilizará utensilios como escobas, paños, guantes, mascarillas, botas. Desinfectantes como gamosín, formol, zinc 20 en las dosis recomendadas por el fabricante.

Vacunas
Todas las aves son vacunadas a la llegada a la granja avícola siguiendo las siguientes instrucciones:
Cuidado brindados a los pollitos durante su crecimiento
El cuidado y manejo de los pollitos comprende las siguientes tareas.

Vacunación oral:

Cada camada de aves recibirá vacuna en solución acuosa contera las enfermedades más comunes que pueden presentarse como:

New Castle: esta enfermedad presenta los siguientes síntomas
Problema respiratorio como tos y estornudo
Problemas en el sistema nervioso como temblores y dificultad motriz.
Problema digestivo

Control: en la semana 18 reciben la vacuna contra New Castle combinada (oleosa aplicada virus vivo al ojo) al siguiente dia y durante dos días antibióticos más vitaminas con electrolitos.

Gumboro: enfermedad que se presenta más frecuentemente en los pollos que los afecta que lo afecta en el sistema inmunológico debilitándolos y haciéndolos más sensibles a otras dolencias, es la causa más común de la muerte de aves.

Colera Aviar: en la semana 14 y se repita a los 16 semanas vacuna contra el cólera aviar inyectada.

Las mermas previstas por mortandad de aves están en el orden del 4 a 5% durante el ciclo de permanencia en la granja y se deben principalmente a riñas en los comederos, bebederos por lastimadura y enfermedades congénitas.

Además de la administración de vacunas las aves reciben también otros cuidados en relación al manejo que se le debe dar durante la permanencia de los mismos en el gallinero y que son:

Alimentación con raciones balanceadas en relación a su desarrollo.
-Provisión permanente de agua potable.
-Control semanal de peso de las aves durante la recría.
-Control de las condiciones de temperatura de los galpones, calefacción, refrigeración y ventilación y l manejo de cortinas.
-Mantenimiento de las condiciones de higiene de las camas.
-Coordinación en el movimiento de aves que finalizan la recría para pasarlas a los galpones de producción.
-Retiro y disposición de la cama usada.
Limpieza y desinfección de los galpones vacíos, acondionadolos para la llegada de la nueva partida de las pollitas de recría.

Desechos:
El material residual base de la gallinaza es el excremento diario de las aves ponedoras; las cuales son tratadas con cáscaras de arroz y aserrín a razón de 100-150 bolsas por galpón en el piso. De esta manera son absorbidos por esta materia y se logra la descomposición, y luego de un periodo aproximado de un año se pone a la venta.

Disposición general de las instalaciones.

En el predio se estarán localizadas y distribuidas las principales instalaciones para la producción. Se efectúará una descripción general de las características y disposición de las instalaciones de los módulos productivos.

Gallineros

Gallineros, entendiéndose por estos los distintos galpones que albergan a las gallinas durante el proceso de producción; las instalaciones auxiliares están constituidos por depósitos diversos, tanques de agua, etc.

Las principales instalaciones constituyen los galpones, bien distribuidos y con una razonable distancia entre los mismos, a fin de que no interfieran entre sí.

Estarán bien aireados con cercado de tejido alambre en los cuatro costados y muro perimetral de ladrillos de 30 centímetros de altura sobre el nivel del piso.
Poseerán techo de chapas galvanizadas y acanaladas con aislante térmico.

De acuerdo con sus distintas finalidades, se clasifican en:

El mismo contará con piso para camas de aves, comederos, bebederos, luz eléctrica las 24 horas del día y estufa que proporcionan calor a las aves de recría.

El galpon para aves adultas ponedoras en producción contará con equipamiento básico como sistema de bebederos con su correspondiente tanque de agua, (capacidad 5000 litros y 2000 litros) cañerías a cielo abierto de agua corriente, ventilación, luz eléctrica y cortinas desplegables contra vientos y temperaturas bajas.

Cantidad de aves: según datos mencionado por el responsable tendrá una población de 6.000 gallinas ponedoras .

Manejo

Alimentación: el objetivo de la composición del pienso (alimento balanceado) consiste en cubrir las necesidades mediante la elección de los componentes alimenticios adecuados y de los aditivos sintéticos de acuerdo con el grupo de desarrollo de los animales y las condiciones ambientales.

La alimentación es uno de los factores esenciales en la prevención de enfermedades, lo cual se logra suministrando una ración completa y balanceada. El alimento se administrará cuatro veces al día en intervalos fijos (para pollito bebe) y adultos para puesta por día.
El agua es esencial para el mantenimiento y regulación de la temperatura orgánica, distribución de otros nutrientes y eliminación de los residuos del metabolismo. La administración del agua es el procedimiento más importante para polluelas recién instaladas.

En general, los requisitos alimentarios para gallinas ponedoras son los que figuran en el cuadro presentado abajo. Sin embargo, la composición final del alimento balanceado está condicionada a la disponibilidad de sus componentes, precio en el mercado, etc.

Componente	Cantidad diara
Proteínas en %	18-19
Energía transformable en kcal./kg	2745
Relación C/P	141
Calcio en %	3.2
Fosforo en %	0.75
Vitamina A en UI	8.800
Vitamina B12 en mg/kg	2.0
Vitamina D3 en UI	1650
Rinoflavina en mg/kg	3.3
Acido nicotínico en mg/kg	35
Cloruro de colina en mg/kg	990

De acuerdo con las necesidades nutricionales y la edad o fase de producción de la gallina, se establece un plan de alimentación tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Dia de edad	Tipo de alimentos
1-63 (6 a 8 semana)	iniciador
64-112 (9 a 12 semanas)	Crecimiento
113-149 (16 a 20 semana)	Pre-postura

150-544 (21 a 78 semana)	Postura

Formulas Balanceados

Ingredientes	iniciador	Crecimiento	Ponedora
Maiz	62.0	73.5	67,0
Exp de soja	28.0	19.5	26.0
Harina de carne	6.5	3.5	3.5
Harina de hueso	2.0	2.0	2.0
Calcio	1.0	0.5	1.0
Sal comun	0.5	0.5	0.5
total			100

Producción:
Se espera una producción promedio de alrededor de 5.400 huevos por dia una vez que las 6.000 gallinas ponedoras esten en su producción plena.

Generación de ruido:

Los ruidos son los propios de este tipo de actividad concentrada en el área sub. Urbana a rural. En horas laborales se producen ruidos menores a 60 decibeles.

Desechos

Debido a las características de la zona ya que es un área rural en donde se establecen cultivos frutihorticola, los desechos como la gallinaza será reutilizada como fertilizante por lo que tienen inclusive un valor agregado.

Aves muertas que podrían darse en un promedio de 2 a 3 gallinas por mes, que serán enterradas en una fosa especialmente construida con tratamiento de cal y otros tipos de desinfectantes. El olor será relativamente bajo.

En lo que respecta al microambiente, la exposición de los gases producidos (amoniaco, sulfuro de hidrogeno, metano y bióxido de carbono) pueden representar riesgos directos a la salud de los trabajadores y de las gallinas de la explotación si no son manejados correctamente. El amoniaco proviene de las deyecciones y la orina excretadas por las aves (purines)

Caracterización y disposición de los desechos.

La disposición de los desechos constituye uno de los aspectos fundamentales en la cría de aves en confinamiento, principalmente en lo que se refiere a las heces o “gallinaza”. A este efecto, la Granja aplicará un Plan de Disposición de desechos.

3- TAREA 4- NORMATIVA LEGAL

LEY 836/80 CÓDIGO SANITARIO ARTÍCULOS 66, 67, 80 Y 82.

Resolución n° 222/02 SEAM, por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio nacional

Resolución N°: 174/2020: Por la cual se establecen los requerimientos mínimos para el tratamiento de efluentes de los mataderos de ganado Bovino en el Marco de la Ley N°. 294/93 de evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N°. 453/13-954/13

‘‘Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación’’
Ley Nº 422/73 Ley Forestal
Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental
Decreto Reglamentario 453/13 Por la cual se reglamenta la Ley n°294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.
Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM)
Ley 3966/10 Orgánica Municipal
Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente
La Ley Nº 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.
Ley Nº 1863 Que establece el Estatuto Agrario
Decreto Nº 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente

4- TAREA 4-IDENTIFICACIONES DE IMPACTOS AMBIENTALES E FASE OPERATIVA Y DE PRODUCCIÓN y MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Las variables y criterios a ser empleados para la valoración de impactos se especifican a adelante**.**

Criterios de selección y valoración: Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las **características de valor** pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: + ó -

- ✓ En tanto que las **características de orden** son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.
- ✓ Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.
- ✓ El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.
- ✓ Se define en las siguientes variables:
- ✓ **Magnitud de impacto**: es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

Equivalencia	***Magnitud***	***Signo***
Muy bajo	*1*	+/-
Bajo	*2*	+/-
Medio	*3*	+/-
Alto	*4*	+/-
Muy alto	*5*	+/-

- ✓ ***Áreas que abarca el impacto****:* define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Equivalencia	
Puntual (P)	***Abarca el área de localización del proyecto.***
Local (L)	*Abarca el terreno donde se encuentra asentado el edificio. AID*
Zonal (Z)	*Abarca toda el área de influencia indirecta- AII*
Regional (R)	*Abarca el Área de influencia social del proyecto Distrito de Villarica.*

- ***Reversibilidad del impacto:*** define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir la posibilidad de retorno a sus condiciones iníciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	***MAGNITUD***
A corto plazo	*1 uno*
A mediano plazo	*2 dos*
A largo plazo	*3 tres*
Irreversible	*4 cuatro*

- ***Temporalidad del impacto****:* es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

EQUIVALENCIA	
Permanente (P):	*Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.*
Semi-Permanente (SP	*Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.*
Temporal (T):	*Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.*

La identificación de impactos ambientales, es la parte fundamental del presente estudio, pues constituye la base para identificar los posibles impactos ocasionados por la construcción y operación de la Granja Avícola para producción de huevos (ponedoras) para el cual se plantearán las medidas que permitirán, prevenir, mitigar o corregir los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, para la conservación y protección del medio ambiente. Luego de haber realizado la descripción de las características ambientales en la línea base ambiental y un análisis de las principales características del proyecto, se procede a la identificación de los posibles impactos ambientales y medidas de mitigación. Es importante mencionar que las identificaciones de los posibles impactos ambientales positivos y negativos, se estudiarán desde el momento que fue construido del predio donde se encuentra el proyecto en estudio.

Descripciones de los Principales Impactos por etapas del proyecto.
Construcción de la parte a regularizar de la construcción

En el Medio Físico

En la calidad del aire	*En esta etapa se afectará la calidad del aire de forma negativa, debido al a las emisiones del material particulado y ruidos generados principalmente por el movimiento de tierras y obras de construcción propiamente dichas, además por las acciones de transporte y materiales.
En la calidad del agua	*De forma general, los recursos hídricos serán muy poco alterado por las actividades del proyecto, ya que como se ha indicado anteriormente, el área es una zona rural y no existe flujos naturales de agua superficiales cercanas.
En la calidad del suelo	*Debido a la obra ejecutada se produjo alteraciones de la calidad del suelo por los desechos generados por los trabajos de construcción, así mismo se produjo compactación del suelo debido al acopio de materiales y maquinarias.
En Medio Biológico	
	*En general, las afecciones a la vegetación por la construcción de obras de infraestructura, como en el caso del área de intervención están asociados por la acciones de limpieza y desbroce de terreno en el espacio ocupada.
En Medio socioeconómico	
Impactos negativos	*Generación de molestias a los vecinos que residen en la zona próximas al proyecto, a consecuencias del traslado de personales de la obra. *Puede afectar los estilos de vida de la población local, por la presencia de personas foráneas, aunque este impacto en realidad sería de poco significativo debido a que el personal foráneo requerido para la obra no son numerosos. *Otra causa de malestar sería el incremento en el tránsito vehicular y peatonal hacia las instalaciones aun que en nivel muy bajo. *otro de los impactos potenciales, serán las posibles afecciones a la salud de las personas de la obra y población cercana, debido a la proliferación de partículas de los residuos sólidos generados durante la construcción. Principalmente en las acciones de movimiento de tierras, desmonte y recepción, traslado de materiales. Genera también incremento de la demanda de servicios de agua potable y energía eléctrica.
Impactos positivos	*La generación directa de empleo, que en esta etapa es de carácter temporal, es un impacto positivo significativo del proyecto, debido a que se demandará mano de obra calificada y no calificada. *La generación indirecta de ingreso económico a la población cercana al proyecto, debido al movimiento del personal de obra, lo que originaría aparición o mejora del comercio vecinal, restaurantes, pensiones, etc.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES IMPACTADOS POR ACCIONES DEL PROYECTO.

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
Ambiente Inerte.	**Aire:** La gallinaza que se generan tienen como huésped a las larvas de las moscas, que sin control se multiplican en gran cantidad, alterando negativamente principalmente el medio antrópico; además la descomposición orgánica de la gallinaza emite olores desagradables.

	Plumas, aves muertas por enfermedad, cuya de descomposición ocasiona la emisión de malos olores y proliferación de moscas.
	Suelo: Contaminación causada por la acumulación del estiércol y/o alimentos no estabilizados ya sea por lixiviación o por arrastre. Mejoramiento de la estructura del suelo por la incorporación de residuos orgánicos de alta calidad.
	Agua: Falta de disponibilidad por uso descontrolado, desperdicios. Contaminación por lixiviación de sustancias provenientes de las excretas o por arrastre por lluvias. Los lixiviados generados por la descomposición de los residuos sólidos (gallinaza, aves muertas), pueden alterar negativamente la calidad de las aguas superficiales por arrastre pluvial y las subterráneas por percolación de los contaminantes.
Ambiente Biótico.	**Flora:** Está constituida por pastizales, remanente de bosques. La vegetación natural del área es arbórea con especies forestales diversas, existen además inclusiones de una vegetación arbustiva relacionados a las características del suelo. Especies arbóreas, frutícolas y ornamentales implantadas se observan a lo largo del límite de la propiedad.
	Fauna: Debido a la antropizacion de la zona los animales silvestres son escasos; sin embrago es destacable mencionar las comadrejas, roedores, reptiles, y aves diversas, etc.
Ambiente Perceptual.	Cambios en la estructura del paisaje natural.
Medio Socio Cultural y de Núcleos Habitados.	**Servicios Colectivos y Aspectos Humanos** • Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo). • Efectos en la salud y la seguridad de las personas. • Infraestructura y servicios. • Estructura urbana y equipamientos.
Medio Económico.	**Economía y Población.** • Actividad comercial. • Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo. • Empleos fijos y temporales. • Cambio en el valor de la tierra. • Ingresos al fisco y dinamización de la economía.

Plan de Gestión Ambiental:

Medidas de Mitigación para atenuar los Impactos Negativos

Con el propósito de dar un enfoque práctico y sencillo, se describe los impactos significativos en base de la temporalidad o permanencia de las acciones que generan; consecuentemente, se refieren a impactos permanentes inherentes a las fases operativas o funcionamiento.

Además, se mencionan las medidas correctivas recomendadas que atenúan o eliminan los efectos de los impactos negativos suscitados

Controles de Olores:

La no generación de olores se ha convertido en un incentivo de la calidad de manejo dentro de una granja avícola, lo que quiere decir, que a menor generación de olores ofensivos, mayor calidad de producción; ellos a través del buen manejo de la gallinaza, de las basuras, conducción y tratamientos de las aguas residuales doméstica, manejo apropiado de la mortalidad y uso de barreras vivas en los perímetros de la granja

Manejo correcto de la Gallinaza

La gallinaza mal manipulada, genera olores molestos, es foco para la proliferación de moscas, los cuales son causados por la elevada humedad de esta. Algunas recomendaciones para el control de la humedad de la gallinaza en los galpones son:

Explotaciones avícolas en el piso.

- Recibir material de cama de buena calidad (seca, suelta y en cantidad suficiente para recibir el número de aves).

- El espesor de la cama utilizada es de 10 centímetros para galpones de engorde y de 15 Centímetros para granja reproductoras y ponedoras.

- La cama se puede humedecer por descuido de fuga de agua de bebederos, por no corregir goteras en los techos o el no control de agua de lluvia que entran por los costados.

Por el no control de las camas mojadas, al no voltearlas, adicionarles más material o sacarlas al oreo.

Por descuido al terminar cada ciclo productivo al recoger la gallinaza y empacarla en saco de polipropileno (estopas de fibra), en buen estado o no ser trasladadas a los centros de producción de abonos y acondicionadores de suelo o a cultivos entre otros.

Por el no control de los vehículos que transportan la gallinaza, al no cubrirse adecuadamente, produciéndose el mojado de la misma

Manejo de la Mortalidad:

Las aves muertas son junto con la gallinaza los que mayor impacto ambiental negativo y riesgos sanitarios producen, provocando malos olores multiplicando las moscas entre otros, para evitar esto se recomiendan el compostaje de la mortalidad, los enterramientos técnicos o las fosas sépticas.

a- El enterramiento consiste en hacer un hueco para depositar la mortalidad que se debe cubrir con tierra compactada aplicándole cal y debiendo estar en un terreno sin riesgo de inundación, con un nivel freático de 15 metros por debajo del fondo de la fosa, retirado más de 20 metros de cualquier cuerpo de agua superficial, más de 10 metros de los linderos de los vecinos y 50 metros de las viviendas vecinas.

b- La fosa séptica es un hueco de 1 a 1.5 metros de diámetro y una profundidad de 2 metros con paredes cubiertas de concreto o ladrillo y con una losa de cemento en la parte superior, una tapa hermética de fácil manipulación para el ingreso periódico de las mortalidades, con condiciones idénticas a las fosas de enterramiento en cuanto a su localización dentro de la granja.

c- El compost de mortalidad es la técnica que se está incentivando por la facilidad de operación y por el aprovechamiento que se le da al residuo, por la disminución del impacto de las infiltraciones (escurrimiento de líquidos a través de la tierra, que pudieren contaminar el suelo, las aguas subterráneas y las corrientes de aguas cercanas); con este método bien realizado, no se producen moscas ni olores ofensivos para los vecinos. El método consiste en

C1: En un cajón se deposita una capa de gallinaza de 20 centímetros, luego encima de esta se depositan 10 centímetros de viruta, pasto u otro material, sumergiendo luego la mortalidad se cubre con 20 centímetros de gallinaza y se repiten los pasos hasta llenar el cajón; luego se deja reposar por 30 días antes de voltearlo al cajón vecino, donde se deja por otros 30 días; al desocupar cada cajón se limpian, quitando las costras depositadas para no afectar la ventilación.-

Barreras Vivas

a- Este método se está intensificando, conservando las barreras vivas alrededor de las granjas, para que sirvan de método de rompe vientos y así mitigar los olores, además de mejorar el paisaje, debiéndolas sembrar perpendicularmente a los vientos predominantes con el fin de crear turbulencias que disminuyan los olores y ser optimizadas a través de las siguientes indicaciones:

b- Se recomienda un sistema de siembra a tres bolillos para que formen dos o más hileras.
c- La vegetación debe tener buena capacidad de rebrote y no dejar espacios libres en el nivel bajo.

d- Las especies seleccionados deben ser de rápido crecimiento, resistentes a las plagas y al viento; teniendo en cuenta las condiciones del clima y del suelo.

e- No causar grandes efectos de sombra y no sembrarse muy cerca de las construcciones.

f- Se recomienda sembrar alguna especie aromática (cítronela u otras) en cada barrera, para contrarrestar el impacto de los olores.

Control de Moscas

Se debe conocer el ciclo reproductivo de las moscas desde que los huevos son depositados en la materia orgánica en descomposición (fase de huevo dura entre 8 y 30 horas; fase de larva dura entre 5 y 14 días, en esta fase se alimenta de materia orgánica), fase de pupa dura entre 3 y 10 días, fase de mosca adulta dura de 3 a 20 días, con capacidad de volar y necesitando de materia orgánica en descomposición y en forma húmeda (gallinaza) para continuar con su ciclo.

Por lo anterior, si la gallinaza permanece seca (humedad menor al 20%, la mosca no se reproduce fácilmente).

Otros controles son las biotrampas, trampas mecánicas, control de larvas, aseo de instalaciones y control biológico con avispas. Lo anterior no erradica totalmente las moscas, sino que pretende que no se reproduzcan con facilidad y considerándose la prevención como el mejor mecanismo de control para evitar condiciones favorables para la deposición de huevos sobre la materia orgánica.
Ejecutando en las granjas avícolas acciones como las antes descriptas, se garantiza una convivencia armónica con el vecindario, un ambiente sano para las comunidades y una mejor aceptación en los planes de ordenamiento territorial de cada municipio.

Con fin de mitigar los Impactos Negativos señalados sobre los recursos y elementos que serian afectados durante la ejecución de las actividades propuestas, se recomiendan las siguientes medidas factibles para evitar y/o atenuar dichos efectos hasta niveles aceptables

Tabla de impacto ambiental negativo y sus medidas de mitigación

Acciones impactantes	Factores del medio afectado	mitigacion	Resonsable
Fase de preparación Lavado de galpones Desinfección plantel Recepción camada de aves Cuarentena de aves llegadas.	Componentes abióticos Agua: contaminación de agua Aire: emisión de material particulado (PM) Emision de gases (malos olores) Malos olores	Control de olores Barrera vivas en los perímetros de la granja. Recibir material de cama de buena calidad. Espesor de la cama utilizada minimo 15 cm. Evitar desechos a los arroyos cercanos si existiera. Control periódico de los pozos ciegos Efectuar analisis bacterilogicos Periódicamente de la fuente de agua. Utilizacion racional de las aguas subterreas. Sanitación constante de tanques de abastecimiento de agua.	Administrador Encargado de la Granja
Fase de producción Transporte de las aves ponedoras al galpon definitivo. Suministro de alimentos Suministro de agua Produccion de gallinaza Produccion de descarga liquidas Mortalidad de aves Residuos solidos Generacion de ruido (decibeles) Recoleccion de huevos Contratación de M.O: Riesgos en la seguridad ocupacional. Exposición a las moscas vectores de enfermedades Exposicion a malos olores.	Componente bióticos Flora Alteración del hábitat Fauna Modificación de la fauna Proliferación de insectos Componente abióticos Paisaje: Perdida de calidad escenica Alteración de espacios abiertos Componente social	Control de la humedad de la gallinaza Conservacion de barreras vivas Sembrar alguna especie aromática Letreros indicadores Compost de mortalidad los enterramientos técnicos o las fosas Sépticas. Los residuos sólidos domésticos son retirados dos veces por semana por la empresa de servicio municipal. Uso de cestos adecuados para evitar roturas.	Administrador Encargado de la Granja

		Disponer de botiquín de primeros auxilios. Empleo de guantes protectores. Fumigación calendarizada con productos plaguicidas de alta capacidad de volteo de los insectos. para moscas y mosquitos manejo,tratamiento,evacuación y disposición final adecuada de los residuos líquidos y sólidos orgánicos susceptibles a la descomposición.	
Fase de comercialización Venta y transporte externo de producto (huevos) Venta y transporte externos de sub productos (gallinaza, y aves de descarte)	Socio económico Transporte Salud y seguridad Empleo Vectores de trasnmision de enfermedades.	Salud y seguridad al personal Control mecánico de los vehículos Limpieza diaria de los vehículos (desinfección) transporte de vehículos en la entrada de la granja.	Administrador Encargado de la Granja Conductor

Las Medidas de Mitigación Implementadas en la Granja

Plan de Manejo de Desechos

El manejo de los principales desechos originados en el proceso productivo.

a. Excrementos de las aves (gallinaza), los excrementos son tratados con aserrín y/o cascarilla de arroz a razón de 100 a 150 bolsas por galpón, que conforman la cama y cuando se encuentra en cantidad suficiente o en ocasión de renovación del plantel de cada tinglado son retirados y comercializados como abono orgánico al exterior de la granja. El procedimiento se ejecuta por medio de sistemas de barrido y luego se realiza un lavado con agua y desinfectantes a presión.

En su gestión, no existe la acumulación prolongada de la gallinaza (como se realiza en el establecimiento) por lo que no se crean condiciones para el desarrollo de moscas y olores a consecuencia de la misma

b. Restos de camas de los galpones de cría de pollitos bebes, se retiran y recambian periódicamente.

c. Aves muertas, debido a accidentes y muertes naturales, que no son muy frecuentes. Para su disposición, se cuenta con una fosa sanitaria, en la cual se depositan las aves muertas que se degradan anaeróbicamente. Periódicamente, se aplica una capa de cal viva a fin de prever cualquier aparición de olores.

d. Agua de bebederos, de los gallineros, se encuentra en circulación permanente, con que cuenta cada galpón. Esta agua, por su origen, no tiene carga contaminante, ocasionalmente restos de alimentos.

Otros desechos ocasionales como plumas, huevos rotos, cartones para huevos, envases de medicamentos, basura doméstica

Plan de Manejo de Huevos

Recolección: 5-7 veces por días. Se almacena en un lugar con temperatura entre 14-17° C. con 75 a 80 % de humedad. Se podrá desinfectar los huevos vaporizándolos con una solución yodada o con una solución de 80 ppm de cloro y agua con un rociador manual., etc. Son depositados en pozos a cielo abierto. Los restos son cubiertos con cal y tratados con insecticidas para evitar la proliferación de plagas. Se evita la incineración. Los residuos sólidos domiciliarios son embolsados en bolsas plásticas para ser recolectadas por el Servicio de Recolección municipal.

Programa de Vigilancia o Monitoreo Ambiental
Plan de Monitoreo:

El plan de monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su ejecución.

Programa de Monitoreo:

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación a los impactos negativos sobre los medios natural, social y económico.

En la fase operativa de la granja, los componentes ambientales más susceptibles al monitoreo son la salud de los funcionarios, olores y molestias por proliferación de vectores y el sistema de seguridad contra incendios

El fin principal del programa de monitoreo del proyecto es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y los cambios que se manifiestan en el tiempo, de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitaran la corrección de aquellas adoptadas anteriormente.

Programas de seguimiento de las medidas propuestas.

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se prevén en el presente estudio de impacto ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación Ambiente – Actividad productiva.

Con esto se comprueba que el proyecto, se ajuste a las normas establecidas para la minimización de los riesgos ambientales, cuidando sobre todo, que las circunstancias coyunturales no alteren de forma significativa las medidas de protección Ambiental.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por la general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente.

Objetivo General:

-Monitorear los diferentes procesos y áreas del emprendimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.

-Reciclar los desechos sólidos provenientes de los galpones de las aves.

Objetivos Específicos:

*Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos del manejo de las aves en los galpones de crianza y de gallinas ponedoras. *Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generados en el establecimiento.

Plan de trabajo:

-Los desechos líquidos deberán ser evacuados por medio de tuberías a los pozos de absorción previa decantación en las cámaras sépticas

Los desechos sólidos orgánicos derivados de los galpones de gallinas ponedoras serán reciclados para su utilización como abono en las granjas hortícolas de la zona.

CRONOGRAMA

MEDIDAS DE MITIGACION PROPUESTA	MOMENTO DEL LUGAR DE MONITOREO	MONITOREO O FRECUENCIA
Manejo y tratamiento de las pollitas de recría y de gallinas ponedoras	**En el galpón**	**Durante el desarrollo de las aves de recria y de las gallinas en puesta**
Limpieza del gallinero	**En los galpones**	**Control periodico**
Uso de agua	**En los galpones**	**Control periodico**
Tratamiento sanitario	**Galpones y depósitos**	**periodicamente**
Trasnporte de los residuos de los galpones	**Area del proyecto**	**Con cada movimiento de aves**

El Programa de Vigilancia Ambiental garantizará el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras. Básicamente incluirá, entre otras cuestiones, el control de la eliminación y tratamiento de los residuos generados, de los efluentes líquidos y de las emisiones atmosféricas (medidas de control y reducción de la generación de olores)

PLAN DE CONTINGENCIA:

Este plan se debe implementar para contrarrestar todos aquellos riesgos y amenazas que se presentan al momento de estar en funcionamiento las operaciones de la granja ya sea naturales o accidentes propios ocasionados por actos o condiciones inseguras.

Objetivo del plan de contingencia

Desarrollo de un sistema de seguridad en caso de presentarse una contingencia

Fomentar al personal un equipo de respuestas y brigadas contra incendio, dando parte activa al personal.

Protección general de las instalaciones, garantizando la seguridad del establecimiento y del vecindario

Tener pleno conocimiento del riesgo principal al cual estará expuesto para efectos de su control.

Evitar pérdidas de vidas humanas tanto al interior de los límites de la empresa y a las propiedades vecinas.

Ejecución

Alarmas;

Del personal de seguridad; en el establecimiento de incendio u otro siniestro deberá nombrarse un jefe de seguridad

Notificación: deberá existir una relación de las autoridades del lugar, su teléfono, fax, dirección y otros datos a fin de realizar las comunicaciones de emergencias dando cuenta de la presencia del algún siniestro.

Durante las operaciones de la empresa se puede registrar los siguientes tipos de contingencias;

Incendios, Explosiones, Asalto y robo, etc.

Equipos y materiales de emergencias en caso de registrarse algún tipo de contingencia.

Equipo contra incendios

Extintores fijos manuales tipo ABC

Tanque para almacenamiento de agua.

Gabinete contra incendio

Extintores fijos manuales tipo ABC

Manqueras

Extintor de polvo seco

Realizar un plan de seguridad contra incendio (capacitación de los trabajadores para el manejo de los extintores)

Reguladores de emergencia

Botiquin de primeros auxilios

Determinar las áreas de peligro

Eliminar toda fuente de ignición

Contratación de personal de seguridad para evitar asalto y robo

Monitoreo de las instalaciones

Realizar un plan de seguridad para la salud humana

En caso de accidente de debe retirar a las personas fuera del área y lograr comunicación con los centros de emergencia de la zona.

En caso de evacuación, debe ser en contra de la dirección del viento

Análisis de opciones

Como se dijo anteriormente esta planta no ocasionará ninguna clase de daño al ambiente durante su proceso, porque solamente se deberá de tomar las precauciones necesarias en cuanto al manejo de los desechos sólidos y líquidos que se producirán en la planta industrial durante sus operaciones como se indicó anteriormente y seguir al pie de la letra de los planes de contingencia y de seguridad industrial que se describieron con anterioridad

Ejecutor de Medidas Mitigación.

Al dar inicio a las operaciones en la planta al primer mes de se les dará a los trabajadores las indicaciones necesarias para que sigan al pie de la letra los programas de capacitación y los planes de contingencia para evitar cualquier incidente dentro de la empresa ya que aunque el proceso de purificación y envasado de agua no produce ningún impacto al ambiente, durante el proceso se puede dar accidente que puede ser ocasionado por el ser humano o por la naturaleza; por lo tanto a los trabajadores se les instruirá para que puedan tomar las precauciones necesarias ante cualquier situación que se presente.

Al segundo mes se le dará a cada uno de los trabajadores el plan de seguridad para que puedan

Conclusiones.

-Los Impactos Negativos serán minimizados al ser adoptadas las medidas de Mitigación en el proceso de implementación del proyecto.

-Los Impactos positivos presentan características que permiten su potenciación, mientras que los impactos negativos son en su mayoría de menor incidencia, y demuestran altas posibilidades de mitigación.

Recomendaciones:

1- Realizar por lo menos una vez al año capacitación y simulacros de incendios en el área del proyecto

2- Cumplir con leyes ambientales en todo momento y denunciar ante las autoridades competentes los delitos ambientales que puedan incidir de alguna manera en su proyecto o en otros similares.

3- Cumplir a cabalidad con lo proyectado en el plan de mitigación, para facilitar el trabajo de los entes involucrados y lograr los objetivos propuestos.

Algunas consideraciones sobre el manejo general de una granja avícola.

A continuación se presentan algunas consideraciones de buenas prácticas en el manejo de aves ponedoras en piso.

Manejo de camas.

Se deben efectuar todos los trabajos de reparación, mantenimiento y procedimientos adicionales de limpieza y sanitación del galpón, antes de ingresar al mismo la cama nueva.
Se debe controlar la humedad de la cama durante el procedimiento de engorde de aves, a través del control de la circulación y calidad del aire en todo el galpón y sobre la superficie de la cama.
Controlar y remover las camas húmedas alrededor de los comederos bebederos durante el procedimiento de crianza de aves, esto contribuye a reducir la posibilidad de transmisión de enfermedades.

Cada vez que se vacíen los galpones, se debe efectuar un procedimiento de higiene y sanitación, de manera que la cama nueva se ponga en galpones limpios, evitando su contaminación.

Medidas higiénicas:
Se deben controlar que se cumplan los procedimientos de higiene y sanitación de las instalaciones y equipos. Este debe considerar métodos de limpieza, agentes de limpieza, desinfectantes, periodos de aplicación, frecuencia de aplicación y responsables de la aplicación, etc.
Toda persona que se halla en posición de responsabilidad debe estar plenamente familiarizada con este procedimiento.

Control de Plagas:
Se debe establecer un procedimiento donde se especifique medidas pasivas y activas para el control de plagas.
En este procedimiento se debe identificar claramente:
1-. Lista de los productos utilizados y su forma de aplicación.

2-. Un mapa de la ubicación de cebos, para el control de roedores, el cual debe considerar como

3-. Un reporte de la efectividad del procedimiento empleado.

Usar solo plaguicidas cuyo registro este aprobado para unidades de producción animal por la autoridad competente.
Para evitar el surgimiento de condiciones que favorezcan la aparición de plagas y enfermedades, las instalaciones y su entorno deben permanecer libres de basura y desperdicios.

Manejo del producto:
El proceso de manipulación intrapredial de las aves, también cae en el campo de aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, siendo esta etapa crítica en mantener la inocuidad del producto, para ello es recomendable cuanto sigue:
Condiciones generales de la Instalaciones:
Las instalaciones destinadas a la cría y producción de gallinas ponedoras deben guardar las pautas técnicas para la adecuada producción y comercialización de huevos de buena calidad.

Debe mantenerse un número adecuado de trabajadores dentro de la instalación, de acuerdo a la producción de tal manera a permitir el fácil movimiento de los personales y el correcto manejo de las aves.

La instalación debe poseer:
- Un correcto sistema de ventilación y de control de cambios de temperatura.
- Instalaciones, equipos y utensilios fáciles de limpiar y desinfectar.
- Sistemas de desagüe adecuados.
- Suficiente iluminación, distinta a la luz solar.

Dispositivos de protección contra animales indeseables y plagas.

Se debe implementar un procedimiento de mantenimiento e higiene para las instalaciones, superficie de trabajo y equipos utilizados. Este procedimiento debe contemplar todas las actividades de inspección, manutención preventiva y correctiva de las instalaciones y equipos utilizados, método de limpieza y productos utilizados y el registro de estas actividades, entre otros.
Solo podrán utilizar aquellos agentes desinfectantes o sanitizantes que puedan ser utilizados en la industria alimenticia. Se deben utilizar de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Los productos a utilizar deben estar correctamente etiquetados (nombre del producto, compuestos activos, concentración), y se deben almacenar de forma segura.

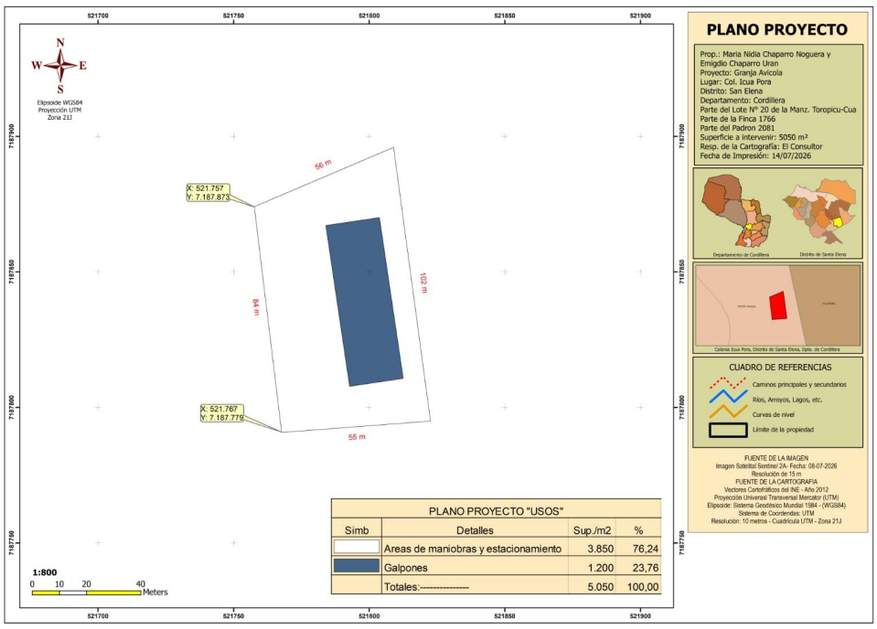
No se deben acumular material de desecho en las áreas de trabajo. Deben existir basureros con tapas, y retirar la basura de estos con frecuencia, de manera de evitar que basureros se llenen en exceso, para controlar la multiplicación de insectos y roedores.

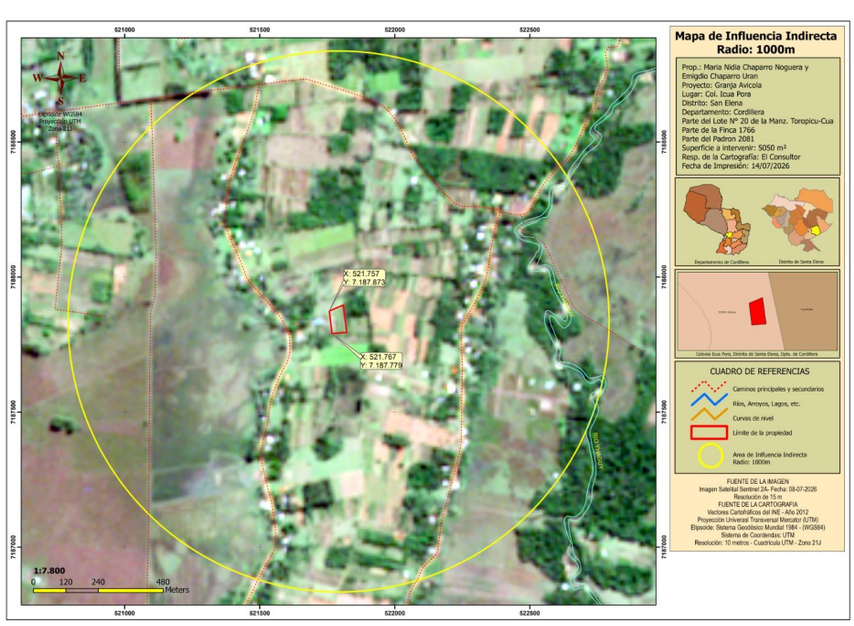
ESTRATEGIAS

Es importante señalar que las medidas propuestas en este plan deberán ser ejecutadas por el proponente.
Mantener una comunicación constante con la comunidad; para conocer sus inquietudes con respecto al proyecto, de manera que exista armonía y aceptación entre las dos partes.
Para la ejecución de las diferentes actividades propuestas se deberá contar con el asesoramiento de un profesional con experiencia en el ramo.

OBSERVACION: Es responsabilidad del proponente la correcta implementacion del plan de gestion ambiental siendo el consultor tecnico eximido de toda responsabilidad.

ANEXOS


PLANO PROYECTO
Prop.: Maria Nidia Chaparro Noguera y Emigdio Chaparro Uran
Proyecto: Granja Avicola
Lugar: Col. Icua Pora
Distrito: San Elena
Departamento: Cordillera
Parte del Lote N° 20 de la Manz. Toropicu-Cua
Parte de la Finca 1766
Parte del Padron 2081
Superficie a intervenir: 5050 m²
Resp. de la Cartografía: El Consultor
Fecha de Impresión: 14/07/2026
CUADRO DE REFERENCIAS
Caminos principales y secundarios
Rios, Arroyos, Lagos, etc.
Curvas de nivel
Limite de la propiedad
FUENTE DE LA IMAGEN
Imagen Satelital Sentinel 2A- Fecha: 08-07-2026
Resolución de 15 m
FUENTE DE LA CARTOGRAFIA
Vectores Cartofráficos del INE - Año 2012
Proyección Universal Transversal Mercator (UTM)
Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial 1984 - (WGS84)
Sistema de Coordenadas: UTM
Resolución: 10 metros - Cuadrícula UTM - Zona 21J
X: 521.757
Y: 7.187.873
X: 521.767
Y: 7.187.779
66 m
102 m
94 m
55 m
PLANO PROYECTO "USOS"
Simb
Detalles
Sup./m2
%
Areas de maniobras y estacionamiento
3.850
76,24
Galpones
1.200
23,76
Totales:----------
5.050
100,00
1:800
0 10 20 40
Meters


Mapa de Influencia Indirecta
Radio: 1000m
Prop.: Maria Nidia Chaparro Noguera y Emigdio Chaparro Uran
Proyecto: Granja Avicola
Lugar: Col. Icua Pora
Distrito: San Elena
Departamento: Cordillera
Parte del Lote N° 20 de la Manz. Toropicu-Cua
Parte de la Finca 1766
Parte del Padron 2081
Superficie a intervenir: 5050 m²
Resp. de la Cartografía: El Consultor
Fecha de Impresión: 14/07/2026
CUADRO DE REFERENCIAS
Caminos principales y secundarios
Rios, Arroyos, Lagos, etc.
Curvas de nivel
Limite de la propiedad
Area de Influencia Indirecta
Radio: 1000m
FUENTE DE LA IMAGEN
Imagen Satelital Sentinel 2A- Fecha: 08-07-2026
Resolución de 15 m
FUENTE DE LA CARTOGRAFIA
Vectores Cartofráficos del INE - Año 2012
Proyección Universal Transversal Mercator (UTM)
Elipsoide: Sistema Geodésico Mundial 1984 - (WGS84)
Sistema de Coordenadas: UTM
Resolución: 10 metros - Cuadrícula UTM - Zona 21J
X: 521.757
Y: 7.187.873
X: 521.767
Y: 7.187.779
1:7.800
0 120 240 480
Meters