

RIMA

Granja Avícola- Cría y engorde de pollos parrilleros.

1.- INTRODUCCIÓN:

Una granja avícola es un establecimiento agropecuario para la cría de aves de corral, con el propósito de usarlos como base alimenticia sea matándolos por su carne o recogiendo sus huevos.

En los pollos y en general, en todas las aves que no tienen un vuelo sostenido o son no voladoras, los músculos pectorales no están adaptados para uso sostenido, y tienen menos mioglobina transportadora de oxígeno que los músculos de las extremidades inferiores. Presentan así un color más blanco, por lo que a la pechuga suele llamársele "carne blanca" en contraste con la "carne oscura", como se llama a las demás partes. En las aves voladoras, como las acuáticas y las de caza, los músculos pectorales están adaptados para el vuelo sostenido, por lo tanto, su carne es oscura.

Actualmente la Industria Avícola Nacional, está en continuo crecimiento de manera acelerada, y lleva varios años esta tendencia; y por ende, la demanda de pollo ha crecido, llevando a la población a consumir una buena proteína animal a bajo costo.

Es importante destacar, que, al momento de la redacción del presente documento, ninguna actividad ha llevado a cabo aún, la proponente se encuentra gestionando los permisos y habilitaciones pertinentes para la habilitación.

El presente Estudio se refiere al proyecto de Granja Avícola- Cría y engorde de pollos parrilleros" a ser desarrollado específicamente en la Finca 627, Lote 12, Manzana C, Distrito de Independencia, Departamento del Guaira, con una superficie de 3.3280 Has.

2. OBJETIVOS

Objetivos Generales.

- El objetivo del presente estudio es determinar los Impacto Ambientales a ser generados por la actividad cría y engorde de pollo a ser desarrollado en la Granja a fin de tomar las medidas necesarias para eliminar o mitigar los Impactos Negativos y Potenciar los Impactos Positivos., además, cumplir con los requisitos exigidos por la Ley N°

294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario, de tal forma a adecuar el proyecto a las normas ambientales vigentes en el país.

Objetivos Específicos.

- Identificar los impactos positivos y negativos que pueden generar el proyecto.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda a aplicar a los efectos negativos, para mantenerlo en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social del área de influencia del proyecto y de su entorno.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

3. ÁREA DE ESTUDIO:

Ubicación.

El proyecto está situada en la Finca 627, Lote 12, Manzana C, Distrito de Independencia, Departamento del Guaira, el inmueble se halla asentado en una zona rural, caracterizado por la baja presencia humana, queda a unos 15 km de distancia de la ruta que cruza por el centro la ciudad.

La propiedad se encuentra emplazada en los puntos de las Coordenadas

UTM X= 587092 - Y= 7158532

Área de Influencia Directa (AID).

Está definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde está implantado el proyecto con una superficie de 3.3280 Has, el terreno donde se halla asentado el proyecto es una zona rural, en donde también se desarrollan otras actividades agrícolas, granja y ganaderas.

Área de Influencia Indirecta (AII).

Un radio de 500 metros alrededor de la propiedad, el inmueble sobre el cual se asienta el emprendimiento Granja Avícola, se observa caminos, campos naturales, viviendas.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

Independencia (también conocida como Colonia Independencia) es un distrito del Departamento del Guairá. Está situado al este del departamento sobre la cordillera del Ybytyruzú. Es un centro de atracción turística debido a

la influencia alemana en su cultura y al bello paisaje que lo rodea. Independencia es el segundo distrito más poblado del departamento, solo después de la capital departamental, Villarrica.

a) CLIMA.

Se encuentra en la zona subtropical húmeda, con inviernos suaves y veranos largos y calurosos de abundante precipitación. Posee un clima, en general benigno y saludable, con una temperatura media de 21 °C. En verano, la máxima alcanza los 38 °C; en invierno, la temperatura desciende hasta 1 °C bajo cero. Durante el año se totalizan 1537 mm de precipitaciones. El promedio es de 80mm en julio y agosto y 138mm en los demás meses.

b) SUELO.

El suelo está compuesto de areniscas intercaladas con lutitas y formaciones calcáreas oolíticas. En las planicies aluviales del río Tebicuary Mí, parecen suelos sedimentarios del Cuaternario.

Los suelos del casco urbano son principalmente lomadas arenosas, con pendientes suaves en el área norte y poco más abruptas al sur. Presentan en general buen espesor en las partes más altas, y poco a nada en áreas bajas y de mayor pendiente. Se observa además buen drenaje y rocosidad nula.

c) CUERPOS DE AGUA.

Guairá es uno de los departamentos mediterráneos al no tener costas sobre los ríos principales del país, los ríos Paraguay, Paraná y Pilcomayo. Sin embargo, el departamento está irrigado por el Tebicuary y Tebicuary Mí que tienen una rica red de arroyos afluentes. El río Tebicuary Mí es afluente del Tebicuary que es afluente a su vez del río Paraguay. Los ríos que surcan del departamento son el Tebicuary, Tebicuary mí, Pirapó Guazú y Capiibary. Entre los arroyos que recorren el departamento se encuentran el Yhacá Guazú, Yhaca mí, Aguapety, Guazú, Tacuaras, Pirapó-mí, Bobo, Orory, Mitaí, Caundy, Doña Juana y Paso Pindó, Yroysá, Capii, Pañerey, Itá, Doña Gervasia, Jhú, Mitá, Azul, Borja, Itacuru, Ycua Porá, Curuzu, Pacoba, Cabayuby, Zanja Pyta, Bola cuá, Perulero y Caraguatay

d) FAUNA Y FLORA.

Su vegetación es de bosque alto, medio y cerrado. La región está poblada principalmente por el lapacho, cedro, petereby, ybyraró, ybyrapytá, timbo, urundey, la araucaria y el bambú. Entre las especies amenazadas se hallan

el yvyra ysy y el cedro. De su fauna cabe destacar el hoko hovy, el carpintero listado, el loro de pecho vináceo, la lechuza listada, el pato serrucho el guasu pytá y la boa arco iris. En peligro de extinción se encuentran el yagua yvyguy, el aguilucho blanco (taguato morotí) y la nutria gigante.

e) MEDIO SOCIO-ECONÓMICO.

DEMOGRAFÍA

El distrito de Independencia cuenta con un total de 22.351 habitantes según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2002; de este total 1.441 habitantes se encuentran en el área urbana del distrito, el resto de la población se hallan en la zona rural. Es el segundo distrito con mayor población total del departamento después de la capital departamental, Villarrica.

5.- DESCRIPCION DEL PROYECTO:

5.1. Antecedente.

La Sra. Cindy Vogel de Tilinski cuenta con una propiedad, donde proyecta realizar una inversión para la construcción de modernos galpones para la producción avícola, engorde, terminación de pollos parrilleros, los pollos serán comercializados a la cooperativa Carlos Pfannl, que le proveerá algunos recursos y materia prima para desarrollar la actividad, tiene previsto construir dos galpones de 16x150mtrs cada uno, iniciara con la construcción de un galpon para la cría y engorde de los pollos.

Cabe señalar que en el establecimiento no se realizaran el sacrificio de las aves, los pollos serán entregados a la cooperativa una vez concluida el ciclo de producción.

En la granja se encargan del engorde de los pollos durante 40 a 45 días aproximadamente a través de un sistema de alimentación libre, proporción segura de medicamentos y protocolos de sanidad.

Los pollos se localizarán en 1 galpon (primera etapa) con una capacidad de 34.000 pollos.

Contará con el asesoramiento del veterinario para monitoreo de los pollos.

Es importante destacar, que, al momento de la redacción del presente documento, ninguna actividad ha llevado a cabo aún, la proponente se

encuentra gestionando los permisos y habilitaciones pertinentes para la habilitación.

5.2. ETAPAS DEL PROYECTO:

- **Diseño del proyecto:** donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto propiamente dicho.

Se realizarán las siguientes actividades:

- Relevamiento topográfico
- Elaboración de planos constructivos de obras civiles.
- Tramitación de los permisos y habilitaciones ante los organismos correspondientes. (MADES, SENACSA, MUNICIPALIDAD).

Actualmente ha finalizado la etapa de diseño.

- **Ejecución o construcción:** durante esta etapa se realizan las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia.

Las actividades incluidas en esta etapa son:

- Vallado del terreno e instalación de obrador, Replanteo y marcación
- Ejecución de obras civiles e instalación de los equipos
- Terminación y Equipamiento
- Implementación de cortina vegetal

- **Operación o funcionamiento:** Etapa que involucra la realización de las operaciones propiamente dicha.

- Recepción de los pollitos
- Recepción y Almacenamiento de insumos
- Operación de la Granja.

Proceso de engorde de pollos.

- Vaciamiento de galpones
- Limpieza y desinfección de galpones
- Actividades administrativas
- Mantenimiento de instalaciones y equipos.

5.3. Actividad.

La actividad principal es cría y engorde de pollos en jaulas, para comercializar a la Cooperativa de la zona.

La actividad avícola se visualiza como una actividad productiva sencilla, no obstante se requiere de conocimientos específicos sobre el manejo de aves;

los métodos y mecanismos para establecer y mantener una producción alta y la conservación de las aves en buen estado sanitario.

5.4. INFRAESTRUCTURA EDILICIA.

Tal como se mencionó al inicio del informe, el Proyecto constará de 2 etapas:

1ª ETAPA: Las instalaciones edilicias estarán compuestas por las siguientes áreas las cuales albergan las distintas dependencias:

1 galpon de engorde con sus respectivos equipamientos:

Sala de control de equipos

depósito de insumos

Sanitarios

2ª ETAPA:

1 galpon de engorde con sus respectivos equipamientos

Tecnología constructiva: Se tiene prevista la construcción en una primera etapa de 1 galpon de 16 m de ancho x 150 m. de largo, quedando por construir 1 más conforme a futuro, al plan original.

El diseño del galpon se realizó considerando los siguientes aspectos:

- La orientación, de forma a regular la temperatura en el interior y mitigar la generación de olores.
- La ventilación y temperatura ideales, ya que dentro de los galpones el aire debe circular libremente. El control ambiental del galpón está regulado por el sistema de presión negativa.
- La iluminación, ya que la luz es la principal fuente de síntesis de la vitamina D, que influye en el control sanitario y en la productividad de los animales.
- La humedad relativa del ambiente dentro del galpón. Este factor es muy importante, ya que de esto depende en gran medida el éxito o fracaso de la producción.
- El piso será de tierra apisonada y con un desnivel de aproximadamente 2,5 %, de manera tal que cuando se realice la limpieza para recibir una nueva camada el mismo se encuentre libre de humedad.

Equipos a ser utilizados en los galpones:

- Sistema de comederos Automático
- Sistema de Bebederos-Nipple de alto vacío con tacita
- Comedero Infantil
- Reservorio de agua

- Dosificado
- Flushing Automático
- Hdrometro.
- Cortina Externa e interna
- Entrada de aire lateral
- Calentadores
- Extractor
- Nebulizador
- Panel de control
- Inlets laterales
- Arco de Desinfección y Regador de pollos
- Balanza

5.5. TECNOLOGÍAS Y PROCESOS.

Producción en la primera etapa se estima la construcción y posterior funcionamiento de 1 galpon de aves de capacidad 34.000 pollos, se prevé 2 a 3 lotes anuales.

Recepción de pollitos.

Se inicia con la recepción de los pollos bebes sanitados, proveídos por la Cooperativa Multiactiva de Independencia, se procedera a ubicarlos en los gallineros preparados y sanitados para la cría y engorde de los mismos, asistido y acompañado durante la cría por un veterinario, ofrecido por la Cooperativa, para el acompañamiento del proceso de engorde, realiza visitas periódicas a la granja, para sanitación y vacuna de los pollos.

El proceso de engorde de los pollos tarda un periodo de 40 a 45 días, luego son entregados a la Cooperativa Carlos Pfannl para la faena y comercialización al mercado.

La producción avícola depende de factores técnicos de producción tales como la edad de las aves en postura, el mercado, la armonía que pueda existir entre la oferta y la demanda, además de factores ambientales. Estos factores están estrechamente relacionados con la infraestructura disponible para el mantenimiento y para la conservación del producto final.

Otros factores que intervienen en la producción avícola son la limpieza y desinfección de los galpones, manejo de gallinaza y aves muertas.

Almacenamiento de insumos:

Debe haber un depósito exclusivo para el almacenaje de los insumos a utilizar en la granja. Los mismos no deben permanecer en los galpones. Los balanceados serán proveídos por la Cooperativa con la cual se estará consorciada y los mismos son descargados en los silos ubicados al costado del galpón para su efecto.

Las vacunas a utilizarse durante la producción deberán guardarse en heladeras para no perder la cadena de frío.

Además, se puede contar con pallets para el almacenaje de insumos que no deben estar en contacto directo con el suelo

- **Crecimiento.**

Alimentación.

Las raciones para los pollos de engorde son mezclas completas que en proporciones balanceadas incluyen los nutrientes necesarios para obtener óptima producción y rentabilidad.

Los alimentos balanceados energéticos contienen spoiler de soja, maíz, calcio y núcleo pre fabricados con alto contenido energético se usan en las raciones de pollos para engorde.

Los balanceados son provistos por la Cooperativa, y otros distribuidores de núcleo y balanceados.

La función de las proteínas es formar y reparar los tejidos orgánicos. Son alimentos necesarios para la misma vida, su carencia en la etapa de crecimiento de las aves produce retardo en la etapa productiva.

Los Hidratos de Carbono dan volumen a la dieta que sirve para desplazar adecuadamente la masa alimenticia a través del intestino.

Los minerales intervienen en todos los procesos metabólicos y son factores preventivos en muchos cuadros de carencia alimenticia. Son imprescindibles en todas las etapas de la vida, su falta puede afectar la salud de las aves.

Los minerales de mayor requerimiento son el calcio (Ca) y el fósforo (P), además existen otros que también deben estar presentes en la ración, el zinc, hierro, sodio, cloro, potasio y azufre.

Las vitaminas son sustancias orgánicas indispensables para el máximo aprovechamiento del contenido energético de la ración. Los mismos deberán

contener los agregados suplementarios de vitaminas, para un buen funcionamiento de todo el organismo.

Los Alimentos Energéticos constituyen una fuente de energía para las aves. Pueden ser de origen animal o vegetal y pueden formarse a partir de los hidratos de carbono. Estos constituyen los hidratos de carbono y las grasas, proporcionan calor y energía a los animales.

Agua: estimula el desarrollo y ayuda a conservar la salud, todas las aves necesitan agua limpia y fresca, pues ablanda los alimentos y ayuda en su digestión y asimilación, además es importante en el mantenimiento de la temperatura corporal y en la eliminación de residuos corporales.

Engorde y terminación de pollos.

El proceso del engorde de pollos se inicia al recibir los pollitos, los cuales pasan por un proceso de iniciación y vacunación previa a su llegada al establecimiento del proponente.

Los pollos se recibirán en el local totalmente vacunado y en cajitas esterilizadas de 100 unidades. Esas cajitas son traídas de la Cooperativa. Estas pequeñas aves se engordarán hasta los 42 ó 45 días aproximadamente, para luego ser comercializadas sin importar el peso.

Durante toda la etapa de engorde (desde el primer día hasta la edad de procesamiento) el pollito recibirá alimento a voluntad, es decir, que el pollito puede comer tanto como desee.

El perfil nutricional del alimento varía dependiendo de la edad y época del año. La dieta de las aves es orientada por el veterinario de la cooperativa.

La base de los alimentos es la soja y el maíz.

Adicionalmente, para estimular el consumo de alimento, se implementan programas de luz artificial. Con respecto al agua que consumen, esta será fresca y libre de microorganismos dañinos y contaminantes químicos.

Una vez finalizado el período de cría, las aves están listas para ser entregadas a la cooperativa encargada del faenamiento y comercialización.

Materia prima e insumos:

- Pollos
- Balanceados
- Agua
- Cascarilla de arroz (cama de aves)

- Cal viva para limpieza
- Energía Eléctrica.

5.6. Preparación del galpón para la recepción de los pollitos bb.

Bioseguridad.

La granja avícola, por manejar seres vivos, está permanentemente expuesta al ataque de enfermedades, algunas de ellas mortales. Existen en el país un gran número de enfermedades que son transmitidas por bacterias, virus y hongos, las cuales pueden llegar en cualquier momento en la granja.

La Bioseguridad es un conjunto de normas, todas ellas de estricto cumplimiento que buscan garantizar la sanidad de las aves, así como la calidad de los alimentos concentrados.

De los controles sanitarios depende el progreso y la eficiencia del emprendimiento, la estabilidad laboral y algo más importante aún: la salud de los consumidores. A mayor bioseguridad, menor serán los costos de producción, pues se reducirán los gastos en drogas y tratamientos, y disminuirán las mortalidades.

Es necesario mencionar que se debe procurar al máximo el aislamiento de las granjas, no ingreso de pájaros a los galpones, control de plagas como roedores, insectos rastreros y voladores, indumentaria de trabajo exclusiva para la granja, duchas y SSHH para el personal de granja y visitantes, restricción del acceso a personas ajenas a la producción, buen uso de los desinfectantes para la rotación de bandejas, cajas de pollos, vasijas y sacos de alimento intergranjas, así como el manejo adecuado de la pollinaza (compostaje aerobio, anaerobio, claros procedimientos de re-uso de cama). El veterinario visita semanalmente la granja con el fin de verificar la salud de los pollos. En caso de alguna situación que se encuentre fuera de lo normal es obligación llamarlo inmediatamente, quien acude a la propiedad con el fin de verificar la situación.

En caso de detectarse alguna enfermedad se debe medicar a toda la partida de pollos.

Desinfección de la cama para la reutilización: el primer paso a realizar es meter una maquina picadora o trituradora; rompe las partes de duras de la cama; una vez hecho esto se amontona la cama en una sola hilera a lo largo del galpón y en el medio a una altura no menor a 80 cm; se deja eso

para una fermentación biológica; aumenta la temperatura de la cama en un 75 – 80 °C aproximadamente durante 3 a 4 días, luego empieza a descender; esto mata los microorganismos patógenos; una vez que descendió por completo la temperatura de la cama se vuelve a esparcir la cama por el galpón; se debe colocar un producto para el control de cascarudo.

Limpieza y desinfección de galpones: Con una frecuencia de cada 6 meses, se lava y desinfecta los equipos del galpón con productos acorde a la necesidad; este proceso debe contar con el asesoramiento del veterinario de la granja y se debe designar una persona especial para dicho evento.

La limpieza y sanitizado consiste en:

- Retiro de cama de aves
- Limpieza del galpón
- Recubrimiento con nuevo lote de cascarilla de arroz
- Fumigación con solución de glutaldehído.

El manejo de aves consta básicamente de las siguientes tareas:

- **Control de condiciones de temperatura en los gallineros:** El control ambiental dentro del galpon es un factor muy importante puesto que para conseguir los mejores rendimientos es necesario mantener las condiciones ambientales en forma óptima a lo largo de la crianza.

El sistema seleccionado para ayudar a controlar el ambiente dentro del galpón será el de ventilación por presión negativa. Dicha ventilación consiste en extraer el aire que hay dentro del galpón de forma controlada, mientras que el ingreso del aire también se hace de la misma manera generando un vacío dentro del mismo. El sistema de ventilación por presión negativa, se basa en crear presión negativa dentro del galpón para hacer circular el aire a alta velocidad de un extremo a otro del mismo.

Para lograr dicho efecto, en el extremo "Oeste" se montarán los extractores de aire. En el extremo "Este" a ambos lados del galpón se mantendrán pequeñas aberturas por donde ingresará el aire limpio debido a la presión originada por los extractores. Dicho volumen de aire, atraviesa todo el galpón y es expulsado al exterior por los extractores. Esto ayudará a mantener al galpón herméticamente

cerrado, ya que tanto el techo como ambos laterales, serán cubiertos por un doble encarpado de material plástico

- **Vacunación oral:** Mediante soluciones acuosas de vacuna, las cuales son proveídas en los bebederos, y supervisada y asistida periódicamente por el Veterinario de la Cooperativa.
- **Sistemas de cortinas:** Además, se utilizará la tecnología de paneles evaporativos en el galpón, que consistente en el enfriamiento a base de paneles húmedos dentro del galpón, principalmente porque son más fáciles de manejar y no presentan riesgos de humedecer el galpón. Su eficiencia se considera bastante alta, funcionando de la siguiente manera: El agua cae por gravedad en los paneles, el flujo de aire externo atraviesa los paneles, evaporando el agua, el aire ingresa dentro del galpón a menor temperatura; el agua en exceso se junta en un colector y se hace recircular con el uso de una motobomba. El sistema de cortinas es un elemento esencial del sistema de control del ambiente dentro del galpón, además de constituirse en material aislante, favorece el trabajo de los extractores, ya que permite a los mismos el movimiento adecuado del aire dentro del mismo.
- **Sistema automático de distribución de ración:** Para el alimento balanceado se dispondrá de 2 silos con capacidad de 13.000 kgs por galpón. Los silos cuentan con un sistema automatizado de alimentación, el cual permite medir la cantidad consumida en un ciclo productivo

Comederos: Son los recipientes donde los pollos reciben la ración diaria de alimento que varía de acuerdo a la edad. Los recipientes serán automatizados. Se alimentarán mediante una tolva, la que, a su vez, recibirá el balanceado del silo principal. Siguiendo el proceso silo, tolva, se irán llenando los comederos. La distribución del alimento a cada plato se realiza por medio de tubos galvanizados dentro del cual trabaja un sinfín que es accionado por una unidad motriz equipada con mando a polea o motorreductor, según solicitud del cliente. Un plato de control instalado en la línea de alimentación actúa como registro del sistema automático de alimentación a los platos. Cabe mencionar

que los modelos de comederos automáticos pueden variar de acuerdo al fabricante.

- **Bebederos:** Se utilizarán los denominados "Nipple", considerando que el derrame de los bebederos convencionales sobre la cama de aves es el causante de la generación de malos olores en el galpón, para evitar esto, se utilizarán los de tipo Nipple, el mismo consiste en líneas de distribución de agua provistas de válvulas, cuyas boquillas son accionadas directamente por las aves en el momento de abastecerse de agua. Generalmente la última gota no es tomada por las aves, por lo que existe un brazo receptor de gotas, evitando de esta manera la caída de agua sobre la cama.
- **Nebulizadores:** Son equipos que se instalarán en los galpones y que consisten en boquillas atomizadoras de agua, de tal forma que con el movimiento del aire a una velocidad calculada y constante deben ser evaporadas para que no mojen la cama, el alimento ni los equipos y a la vez mantengan un ambiente fresco dentro del galpón.
- **Calentadores eléctricos:** se utilizarán en la primera etapa de los pollitos, una vez ingresados al galpón.

Sistema de prevención y extinción de incendios.

El sistema de seguridad contra incendios contará con:

- Extintores Tipo PQS ABS, BC y CO2 de acuerdo a lo establecido,
- Disyuntores diferenciales en cada tablero seccional,
- señalización de las Salidas de emergencia,
- Iluminación autónoma de emergencia.

5.7. Producción.

La Granja tiene proyectado un promedio de 34.000 pollos.

5.8. Recursos Humanos.

Contará con dos funcionarios, emprendimiento familiar.

5.9. Inversión total.

150.000 U\$

5.10. Informaciones:

Energía eléctrica La energía eléctrica será proveída por la ANDE. La Empresa poseerá 1 transformador de 150 KVA y 1 generador de emergencia de 150 KVA.

Agua se contará con un pozo artesiano con una profundidad aproximada de 80 metros, con dos tanques de almacenamiento con capacidad total de 20.000 litros y una motobomba de 3 HP.

5.11. GENERACIÓN DE RESÍDUOS.

Efluentes líquidos

Etapas de construcción:

- Efluentes cloacales: generados por uso de sanitarios de los operarios, la empresa constructora se encargará.

Etapas de operación:

- **Efluentes cloacales:** Generados por el uso de los sanitarios por parte del personal. Los mismos serán derivados a cámaras sépticas y posteriormente a pozos absorbentes.
- **Efluentes de limpieza de equipos:** Para el caso del lavado de cortinas, los mismos son absorbidos dentro del mismo galpón, por tratarse de un pequeño volumen ya que debido al sistema de equipos automatizados que se tiene previsto instalar, el agua de enfriamiento se recicla retornando al sistema para ser reutilizada, por tanto, sólo el efluente de limpieza generado de manera esporádica (cada 2 meses aproximadamente) es reabsorbido dentro del galpón.

Residuos sólidos

Etapas de construcción: Se pueden clasificar en

- Residuos urbanos: residuos propios de las actividades humanas, la adecuada gestión de los mismos estará a cargo de la empresa contratista encargada de la construcción.
- Residuos Peligrosos: constituidos envases por eventuales vacíos de productos químicos empleados en la construcción. La gestión de los mismos quedará a cargo de la empresa contratista.

Etapas de operación:

- Residuos Sólidos urbanos: Generados por la actividad humana y compuesto por restos de alimentos, papeles sanitarios, residuos de limpieza de las diferentes áreas y restos vegetales. Los mismos serán llevados al vertedero Municipal por el proponente.
- Residuos Sólidos Orgánicos constituidos por: Cama de aves: cada 2 (dos) a 3 (tres) crianzas, la cama es retirada completamente del galpón para

ser comercializada a terceros quienes le dan otro uso como abono en sus actividades hortícolas. En el caso de que se decida reutilizar la cama se debe proceder al proceso de desinfección de la misma. El primer paso es triturarla para romper las partes de duras; luego se procede a amontonar la cama en una sola hilera a lo largo del galpón y en el medio a una altura no menor a 80 cm; se deja para una fermentación biológica; aumenta la temperatura de la cama en un 75 – 80 °C aproximadamente durante 3 a 4 días, luego empieza a descender; esto mata los microorganismos patógenos; una vez que descendió por completo la temperatura de la cama se vuelve a esparcir la misma en el galpón; colocando un producto para el control de cascarudo.

Utilización de los Residuales Avícolas como Fuente de Fertilizantes Orgánicos.

Por sus aportes en materia orgánica (MO), N, P y K, las pollinazas y gallinazas se recomiendan como abono orgánico o como fuente de materia prima para la elaboración de compost, convirtiéndolas en un potencial sustituto de los fertilizantes químicos.

El aporte directo de los residuos avícolas en los suelos provoca la lenta liberación de sus nutrientes, por lo cual muchos productores someten estos residuales a un proceso de compostaje, con el propósito de incrementar la disponibilidad de los nutrientes vegetales y la calidad de la materia orgánica. Esto favorece al suelo y al rendimiento de los cultivos. Beneficios del uso del compostaje

- No requiere ningún tipo de combustible.
- No genera olores, ni atrae moscas.
- Mínima mano de obra diaria.
- Económico en su diseño.
- Construcción a muy bajo costo.
- Amable con el medio ambiente.
- Producción de un fertilizante orgánico con alto valor económico.

6. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO:

Impactos Positivos.

- ✓ **Valorización de la Tierra, Bienes y Servicios**

La implantación del proyecto, así como otros en la zona valorizan las tierras, lo cual influencia en el desarrollo a nivel local y regional.

De esta manera las actividades desarrolladas y a desarrollarse tendrán un impacto positivo considerando el aspecto socioeconómico del área a nivel local y regional.

El desarrollo de los bienes y servicios del proyecto en este lugar, influyen para que este aspecto se propague y puedan tener acceso más personas como ser: mejoramiento de caminos rurales, suministro de agua, extensión de la red eléctrica.

Mejoría del nivel de vida de la sociedad.

Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia.

✓ **Generación de Empleo.**

Las actividades desarrolladas y a desarrollarse generan un muy impacto positivo en el sistema socioeconómico, a causa de las fuentes de trabajo que son generadas que pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales.

El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente.

✓ **Suelo:**

- Mejoramiento de la estructura del suelo por la incorporación de residuos orgánico de alta calidad.
- Compactación causada por el movimiento de los vehículos.

Impactos Negativos.

Suelo:

- Contaminación causada por la acumulación del estiércol y/o alimentos no estabilizados ya sea por lixiviación o por arrastre.
- Procreación de vectores generado por la presencia de excretas, manejo, disposición, movilización.
- Contaminación de la napa freática por la mala disposición de las aves muertas.

Agua:

- Posible disminución en la disponibilidad por uso descontrolado
- Contaminación por lixiviación de sustancias provenientes de 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.
- Disminución de la recarga de acuífero por compactación de suelo en áreas de transportes y manipuleos.

Aire:

- Ruido por movimiento de camiones.
- Los proyectos avícolas generan gallinaza, que tienen como huésped a las larvas de las moscas, que sin control proliferan en gran cantidad, alterando negativamente principalmente el medio antropogénico; además, la descomposición orgánica de la gallinaza emite olores desagradables.
- Plumas, aves muertas por enfermedad, cuya descomposición ocasiona la emisión de malos olores y proliferación de moscas.

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.

Programa de prevención, mitigación y/o compensación de impactos.

Está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación.

Las medidas recomendadas apuntan a contrarrestar eficientemente los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto a ejecutarse. Dichas medidas son presentadas conjuntamente con las de monitoreo en la tabla del programa de mitigación y monitoreo.

7.1. Tabla de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo.

En la siguiente tabla se muestran los impactos negativos identificados más relevantes, con sus respectivas medidas de mitigación y monitoreo.

Construcción e Instalación de la Infraestructura

COMPONENTE FÍSICO			
Suelo			
Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Extracción de la vegetación – Limpieza General	Erosión de la capa superficial del suelo debido a la eliminación de la cobertura vegetal	Delimitar las áreas de galpones para eliminar solo cobertura vegetal necesaria	Controlar que se delimiten áreas de galpones y se respeten dichos límites Cubrir el suelo desnudo con rocas y gramíneas
Movimiento de Suelo –y Nivelación del área de galpones – Uso de Maquinarias Construcción de la infraestructura de los galpones	Incremento de procesos erosivos del suelo, debido al escurrimiento superficial producido por las aguas de lluvia o los efectos eólicos del viento	Colocación de rocas y gramíneas para afirmar el suelo	Supervisar que se coloquen las medidas de mitigación en el menor tiempo posible
	Compactación del suelo	En los planos de los galpones y de la construcción se deberá establecer claramente las áreas a intervenir, para evitar la compactación de zonas que no estén destinadas a la construcción Limitar el movimiento de suelo a aquellos sectores donde los requiera el proyecto.	Control del seguimiento del proyecto de infraestructura Control del seguimiento del proyecto de infraestructura
	Modificación de la estructura morfológica del suelo, debido al movimiento de suelo.	El suelo removido podrá ser utilizado para la nivelación del terreno en los sitios que se requiera Para evitar derrames de combustibles y/o	Controlar la disposición que se le dará al suelo removido Control periódico del mantenimiento realizado

	<p>Modificación del coeficiente de escorrentía del suelo debido al cambio de uso del mismo</p> <p>Alteración de la calidad del suelo por los residuos generados de la construcción</p>	<p>Instalar sistemas de desagüe pluvial en todos los sectores de la infraestructura</p> <p>Los camiones que transporten los materiales de construcción deberán estar cubiertos por lona</p> <p>Establecer sitios específicos para el almacenamiento de los materiales de construcción</p>	<p>Control de la instalación de sistemas de desagüe pluvial</p> <p>Controlar que los camiones estén cubiertos con lona</p> <p>Controlar la idoneidad de los sitios de almacenamiento adecuados al tipo Del material</p>
--	--	---	---

Agua			
Actividad	Impacto	Mitigación	Monitoreo
<p>Extracción de la vegetación - Limpieza en General</p> <p>Movimiento de Suelo -y Nivelación del área de galpones - Uso de Maquinarias</p>	<p>Saturación del nivel de escurrimiento de retención y detención</p> <p>Disminución de la posibilidad de fitofiltración que absorben los contaminantes de las aguas subterráneas</p>	<p>Limitar el área de extracción al necesario para la construcción de los galpones</p>	<p>Supervisar que se limite correctamente el área, se extraiga la masa vegetal y movimiento la tierra sólo en la cantidad necesaria</p>
<p>Construcción de la infraestructura de los galpones</p>	<p>Disminución de la superficie de recarga de mantos freáticos</p>	<p>Las aguas captadas del drenaje pluvial de los galpones pueden ser repuestas al subsuelo, siendo utilizadas para regar áreas verdes</p>	<p>Control del sitio al cual serán conducidas las aguas de lluvia</p>

Aire			
Actividad	Impacto	Mitigación	Monitoreo
<p>Extracción de la vegetación - Limpieza en General</p>	<p>Ruidos por la utilización de maquinarias para la limpieza del lugar y transportadores de residuos</p>	<p>Se evitarán los ruidos por encima de los niveles permitidos según la normativa legal vigente (Ley N° 1.100 y ordenanzas municipales)</p>	<p>Control diario</p>

		Determinar horarios de operación de las maquinarias que originan ruidos de acuerdo a la normativa relacionada a ruidos	
Movimiento de Suelo -y Nivelación del área de galpones - Uso de Maquinarias Construcción de la infraestructura de los galpones	Alteración de la calidad del aire por el levantamiento de material particulado (polvo) por el movimiento de maquinarias y/o vehículos	Humedecimiento del suelo cada vez que sea necesario en las zonas que lo ameriten	Controlar la humedad del suelo para cada actividad

COMPONENTE BIOLÓGICO

Flora

Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Extracción de la vegetación - Limpieza en General Movimiento de Suelo -y Nivelación del área de galpones - Uso de Maquinarias Construcción de la infraestructura de los galpones	Disminución de la cobertura vegetal del área de emplazamiento	Plantar arboles alrededor de los galpones y cuidado de cobertura con pasto	Controlar que se realice las plantaciones alrededor los galpones

Fauna

Actividad	Impacto	Mitigación	Monitoreo
Extracción de la vegetación - Limpieza en General Movimiento de Suelo -y Nivelación del área de galpones - Uso de Maquinarias Construcción de la infraestructura de los galpones	Reducción del hábitat de especies Afectación a la microfauna (suelo). Estampido de la avifauna por la generación de ruidos	Alrededor de la propiedad y dentro existen cortinas vegetales que den mantenerse. Una vez finalizada la obra, se deberá plantar pasto alrededor de los galpones Limitar las actividades de construcción estrictamente al área de movimiento de suelo para las obras civiles, a fin de evitar graves	Controlar que se mantengan las cortinas vegetales Controlar que se realice las plantaciones alrededor los galpones Controlar las actividades realizadas en el predio

		daños a los hábitats de la fauna	
Movimiento de Suelo -y Nivelación del área de galpones - Uso de Maquinarias Construcción de la infraestructura de los galpones	Alteración de la calidad del aire por el levantamiento de material particulado (polvo) por el movimiento de maquinarias y/o vehículos	Humedecimiento del suelo cada vez que sea necesario en las zonas que lo ameriten	Controlar la humedad del suelo para cada actividad

COMPONENTE ANTRPICO			
SALUD Y SEGURIDAD			
Actividades	Impacto	Mitigación	Monitoreo
Extracción de la vegetación - Limpieza en General	Ocurrencia de accidentes a operarios	Capacitación a los obreros del correcto uso de las maquinarias para la realización de los trabajos de extracción, limpieza, movimiento de suelo, nivelación y uso de maquinarias	Control de la contratación de personales idóneos a las tareas a realizar.
Construcción de la infraestructura de los galpones	Afectación de la salud de los operarios debido a la exposición de polvos y ruidos	Los obreros deberán contar con todos los equipos de protección necesarios	Controlar el uso diario de los EPIs por parte de los personales

Operación y funcionamiento.

COMPONENTE FISICO			
Suelo			
Actividades	Impacto	Mitigación	Monitoreo

Engorde y Terminación de los Pollos Parrilleros	Alteración posible de la capacidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de los camiones encargados del traslado de los pollos Compactación del suelo por movimiento de camiones Generación de desechos sólidos (Pollinaza, aves muertas, vacunas)	Los camiones deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes. Delimitar las zonas de circulación de camiones Se deberá definir las áreas y sistema para el tratamiento de los residuos orgánicos provenientes del proceso (pollinaza, aves muertas y material de camas). Establecer los procedimientos para el manejo de residuos contaminados con productos químicos y capacitar a los personales, de tal manera que se reduzcan las	Control periódico de los mantenimientos realizados Verificar que los camiones utilicen exclusivamente las zonas delimitadas Controlar tanto la disposición temporal y final de la pollinaza y los otros residuos orgánicos como el tratamiento de los mismos Verificar el cumplimiento del procedimiento y manejo de residuos contaminados
Limpieza de galpones	Alteración del suelo por la mala disposición de los residuos contaminados con productos químicos (Desinfectantes) provenientes de la limpieza de los galpones		

Agua			
Actividades	Impacto	Mitigación	Monitoreo
Engorde y Terminación de los Pollos Parrilleros	Posible disminución de la superficie de recarga del manto freático por extracción de agua para la actividad	Evitar pérdida innecesaria de agua Realizar un plan de ahorro y uso eficiente del agua para el abastecimiento de los pollos	Supervisar que no exista filtrado o pérdidas durante la época de cría Controlar la disposición final de los residuos líquidos
Limpieza de galpones	Generación de aguas residuales provenientes de los bebederos Posible alteración del agua subterránea por la absorción de productos químicos	Las aguas residuales irán a pozos absorbentes Supervisar que se retire los contaminantes en seco en la mayor cantidad posible con el fin de utilizar sólo la cantidad de	Usar hidrocmpresores para la limpieza Control periódico

	utilizados durante la limpieza	agua estrictamente necesaria para realizar una correcta limpieza	
--	--------------------------------	--	--

Aire			
Actividades	Impacto	Mitigación	Monitoreo
Engorde y Terminación de los Pollos Parrilleros	Generación de olores Generación de ruidos provenientes del cacareo de las aves y traslados de insumos dentro de los galpones	El sitio donde se emplazará el proyecto dispone de cortinas vegetales que ayudarán a mitigar los olores provenientes de los galpones Se deberá definir las áreas y diseños para el tratamiento de los residuos orgánicos provenientes del proceso (pollinaza, aves muertas y material de camas). Se recomienda implementar: fosas de mortalidad, composteras, entre otras que determine SENACSA	Controlar que se mantengan las cortinas vegetales
Limpieza de galpones	Generación de olores provenientes de la limpieza de galpones (cama de pollo más deposiciones sólidas y líquidas de las aves)		Controlar que el procesamiento de la pollinaza se realice en lugares estrategico

COMPONENTE ANTROPICO			
SALUD Y SEGURIDAD			
Actividades	Impacto	Mitigación	Monitoreo
Engorde y Terminación de los Pollos Parrilleros	Riesgo de accidentes al personal Afectación de la calidad de vida de los vecinos por la generación de olores desagradables	Todos los personales deberán estar capacitados en sus tareas. Contar con un botiquín de primeros auxilios Colocar árboles de Oveña alrededor de cada galpón para reforzar la cobertura vegetal existente	Controlar que se realicen capacitaciones periódicas Controlar que el botiquín se encuentre equipado Verificar que las plantaciones se realicen en el menor tiempo posible

Manejo de los Sub – Procesos:

COMPONENTE FÍSICO			
Suelo			
Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Generación de la Pollinaza Composteras para aves muertas	Alteración del suelo por el posible arrastre a causa de la disposición inadecuada de pollinazas sin compostar Alteración del suelo por la posible disposición inadecuada de las aves muertas	Se debe prever un área específica para la disposición de la pollinaza Se recomienda que la compostera se construya con un material que facilite el barrido adecuado de la cama y composta, de modo a que ayude en el control de roedores	Controlar que los residuos orgánicos sin compostar se dispongan en lugares temporales seguros Controlar el estado de las composteras

Agua			
Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Generación de la Pollinaza Composteras para aves muertas	Contaminación de aguas subterráneas o superficiales por la mala disposición de elementos contaminantes que pueden ser arrastradas por las aguas de lluvia	Se debe prever un área específica para la disposición de la pollinaza Las composteras dispondrán de un techo para evitar arrastres a causa de las aguas pluviales	Controlar que los residuos orgánicos sin compostar se dispongan en lugares temporales seguros Controlar el estado de las composteras.

AIRE			
Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Generación de la Pollinaza Composteras para aves muertas	Generación de olores desagradables Proliferación de vectores	Se recomienda implementar fosas de mortalidad, composteras, sitios de acopio temporal de pollinaza a compostar que se encuentren debidamente preparados para el efecto	Verificar que la pollinaza y las aves muertas se encuentren en los sitios adecuados y que estos sitios se encuentren debidamente preparados

COMPONENTE ANTROPICO

SALUD Y SEGURIDAD			
Actividades	Impacto Ambiental	Mitigación	Monitoreo
Generación de la Pollinaza Composteras para aves muertas	Afectación al personal por la exposición a los olores desagradables Afectación de la calidad de vida de los vecinos por la generación de olores	El sitio donde se emplazará el proyecto dispone de cortinas vegetales que ayudarán a mitigar los olores provenientes de los galpones	Controlar que se mantengan las cortinas vegetales alrededor de los galpones