

RIMA

Cría y engorde de pollos parrilleros

1.- INTRODUCCIÓN:

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. La carne de pollo es un alimento valiosamente nutritivo, ya que aporta muchas proteínas de alta calidad. En Paraguay es la carne de mayor consumo, y la preferencia de los consumidores se debe a los valores nutricionales y al menor precio frente a la carne vacuna.

El proyecto constituye la producción avícola (producción de pollos parrilleros) para abastecer a la cooperativa. Cabe destacar que la faena de los pollos no se realiza en la granja, la producción es retirada de la granja por la cooperativa, quien se encarga de esta actividad.

El proyecto granja avícola se desarrolla en el inmueble identificado con **Finca** N° 298, Padrón N° 282, ubicado en el Distrito de Independencia, Departamento del Guaira

El presente Estudio propuesto, se refiere al proyecto de Granja Avícola- engorde de pollos parrilleros y es realizado en el marco del Decreto N° 453/13 y su modificatoria/ampliatoria N° 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental".

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 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 situado en Finca N° 298, Padrón N° 282, situado en el Distrito de Independencia, Departamento del Guaira, el inmueble se halla asentado en una zona rural, caracterizado por la baja presencia humana.

Área de Influencia Directa (AID).

Está definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde se encuentra el emprendimiento, corresponde a una superficie de 9 Has 6.240m².

Área de Influencia Indirecta (AII).

Un radio de 1000 metros alrededor de la propiedad, el inmueble sobre el cual se asienta el emprendimiento granja avícola, se encuentra en un área Rural, zona con las mismas actividades.

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 la 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.- MARCO LEGAL.

Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación

Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental.

Ley 716/95 "Que sanciona delitos contra el medio ambiente"

Ley N° 1.100/97 : POLUCIÓN SONORA: se mencionan los sigtes:

Ley N° 1.183/85, "Código Civil".

Ley N° 1.160/97, "Código Penal".

La Ley Orgánica Municipal N° 3966/2.010.

Ley 836/80 Código Sanitario.

Ley N° 3956/09 de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Ley N° 5211/14 Ley de la Calidad del Aire.

Ley N° 3239/07 de Recursos Hídricos del Paraguay.

Decretos Leyes.

Decreto N° 14.398/92 Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decretos N° 453/13 y 954/13 de modificación y ampliación, por la cual se reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.: En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo se establecen los términos de referencias del Estudio de Impacto Ambiental preliminar.

Resoluciones Ministeriales.

Resolución N° 549/ 96 Por el cual se establecen normas técnicas que reglamentan el manejo de los desechos sólidos.

Resolución N°: 750/02. De tratamiento y disposición final del residuo sólido.

Resolución N° 1334/05. Por la cual se establecen requisitos mínimos para el manejo de los residuos líquidos por camiones cisternas.

Resolución N° 255/06. Por la cual se establece la clasificación de las Aguas superficiales de la República del Paraguay.

Resolución N°: 50/06. Por la cual se establece las normativas para la gestión de Recursos Hídricos del Paraguay.

Resolución N° 2.155/05. Por el cual se establecen las especificaciones técnicas de construcción de pozos tubulares destinados a la captación de aguas subterráneas.

Resolución 585/95. Control de la calidad de los Recursos Hídricos. y se establecen los parámetros de calidad de las aguas, las sustancias potencialmente peligrosas y las normas de descargas de efluentes a los cursos Hídricos.

Resolución 259/15. de la SEAM, sobre la calidad del Aire.

Resolucion 4009/14 SENACSA. Por la cual se establecen nuevos requisitos sobre instalaciones, bioseguridad, higiene y manejo sanitario, para el registro y habilitacion sanitaria de establcimientos avicolas de produccion Nacional.

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO:

6.1. Antecedente.

La Sra. Miguelina Delvalle Vda. de Metzinger es la proponente del proyecto granja avicola, tiene como actividad el engorde de pollos parrilleros con el fin de la producción de carne para su posterior comercialización. 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 y cuenta con el asesoramiento del veterinario para monitoreo de los pollos.

Tiene un galpon con una capacidad para 25.000 pollos aproximadamente.

Cabe señalar que en el establecimiento no se realizaran el sacrificio de las aves, el mismo es tercerizado entregándose pollos vivos a la empresa encargada de realizar la faena.

6.2. Superficie del local.

La superficie de la finca es de 9 Has. 6.240 m², utilizado para la actividad avícola 0,5064 Ha del total de la superficie.

Plano del proyecto.

6.3. Tipo de Actividad.

- ✓ Granja avícola (cria y engorde de pollos parrilleros).

6.4. Etapa del proyecto.

Se encuentra actualmente en 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.

6.5. Infraestructura:

• Gallineros.

En la actualidad se encuentra en funcionamiento 2 galpones, cuya medida es de 15x 125 m², la disposición de los mismos en el terreno es tal que el eje mayor es orientado de este a oeste de manera que el sol recorra longitudinalmente el gallinero y proveer así un calentamiento homogéneo y disperso, siendo la distancia de separación entre galpón y galpón aproximadamente 15m.

• Limpieza, sanitación y fumigación de los gallineros.

Con una frecuencia de cada 4 meses, cada gallinero es sometido a una limpieza y sanitizado, que consistente en:

- Retiro de cama de aves.
- Limpieza de los gallineros.
- Recubrimiento con nuevo lote de cascarilla de arroz.
- Fumigación con solución de glutaldehído
- Barrido por fuera y por dentro
- Desempolvar paredes, techo, mallas, cortinas, maderas, mangueras, focos y otros.
- Lavar con agua a presión: techos, paredes, mallas, cortinas y piso.

- Colocar en la entrada de cada puerta desinfectantes para los zapatos. Así mismo hay que desinfectar las ruedas de los vehículos que accedan a la granja.

- Para desinfectar se debe considerar lo siguiente: debe estar totalmente seco todo el galpón, las cortinas deben estar totalmente cerradas, después de fumigar cerrar las puertas y esperar mínimo 24 horas antes de ingresar al galpón.

El galpon esta limpio y sanitado periodicamente con asesoramiento de un profesional, y asi asegurar el buen crecimiento y desarrollo de los pollos parrilleros.

En los alrededores de los galpones se cuenta con plantaciones de árboles tipo rompe vientos de especies nativas y exóticas.

El galopon cuenta con comederos de 1 x 40 pollos, y Bebederos: 1 x 80 pollos. Se cuenta con area de alamcenamiento de las cascarillas retiradas de la limpieza de los galpones, reutilizando como abono en huertas y entrega a terceros para mejoramiento del suelo.

Se dispone de tanque de agua para distribucion de agua en los gallineros.

Cuenta con camara septica para disposición de efluentes del sanitario.

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

6.6. Tecnologías y procesos.

La actividad principal es el engorde de pollos en jaulas, para comercializar en 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

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 el galpon preparado y sanitado 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.

- **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.

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.

El manejo de aves consta básicamente de las siguientes tareas:

- **Control de condiciones de temperatura en los gallineros:** El control ambiental dentro del galpón 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.

- **Bebedores:** 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.
- **Calor:** La empresa dispondrá de hornos eléctricos.
- **Enfriamiento:** Los galpones contarán con extractores de aire para la recirculación y enfriamiento del aire dentro de los mismos.

6.7. Materia prima e insumos:

- Pollos
- Balanceados
- Agua
- Cascarilla de arroz (cama de aves)
- Productos de limpieza
- Energía Eléctrica.

6.8. Producción.

- Promedio de Promedio de 25.000 pollos cada 45 días.

6.9. 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. Inter granjas, 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.

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.

6.10. Generación de residuos.

- **Efluentes cloacales:** Generados por el uso de los sanitarios por parte del personal. Los mismos son derivado a cámara séptica y posteriormente a pozo absorbente.
- **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.

- **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 son 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.

6.11. Informaciones:

Energía eléctrica: La energía eléctrica es proveída por la ANDE y sera instalado un transformador.

Agua: se cuenta con un pozo artesiano con una profundidad de 120 metros, con un tanque de almacenamiento con capacidad total de 30.000 litros y una motobomba de 3 HP.

Recursos Humanos: Cuenta con dos funcionarios, emprendimiento familiar.

7. 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.

8. 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.

8.1. 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.

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	Los camiones deberán estar en perfecto estado de mantenimiento, a fin de evitar pérdidas de posibles contaminantes. Delimitar las zonas de circulación de camiones	Control periódico de los mantenimientos realizados
Limpieza de galpones	Compactación del suelo por movimiento de camiones Generación de desechos sólidos (Pollinaza, aves muertas, vacunas)	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	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
	Alteración del suelo por la mala disposición de los residuos contaminados con productos químicos (Desinfectantes) provenientes de la limpieza de los galpones		Verificar el cumplimiento del procedimiento y manejo de residuos contaminados

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 utilizados durante la limpieza	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 agua estrictamente necesaria para realizar una correcta limpieza	Usar hidrocmpresores para la limpieza Control periódico

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	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)	provenientes del proceso (pollinaza, aves muertas y material de camas). Se recomienda implementar: fosas de mortalidad, composteras, entre otras que determine SENACSA	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

PLAN DE OPERACION Y MANTENIMIENTO.

Se realizará mantenimiento preventivo y correctivo de las instalaciones existentes, el trabajo es realizado por personal propio de la empresa.

Plan de emergencias.

Manual de Seguridad, Prevención y Respuestas a Accidentes

La seguridad y salud ocupacional estarán regidas por las normas estipuladas por el Código del Trabajo del Ministerio de Justicia y Trabajo.

- ✓ Demarcar la propiedad para evitar la entrada de personas extrañas a la propiedad.
- ✓ Diseño adecuado de los caminos internos del tipo terraplén compactado para garantizar la seguridad durante el tráfico de

camiones y personal, con estructuras que eviten la acumulación de aguas.

- ✓ Señalizaciones visuales adecuadas en los caminos y las diferentes áreas de trabajo, indicando sentido de movimiento de camiones, entre otros.
- ✓ Equipo de primeros auxilios, donde se contará con un botiquín central que contenga todos los medicamentos necesarios para casos de urgencias y de accidentes.

Plan de control de vectores y olores durante el engorde de pollos. El procedimiento para la limpieza de los galpones y el retiro de la gallinaza debe considerar el horario adecuado, lugar de disposición y dirección predominante del viento, para minimizar la posibilidad del surgimiento de olores y partículas en zonas sensibles de áreas aledañas.

En el caso de que las granjas se encuentren cercanas a lugares poblados o viviendas aisladas, se deben crear cercos o cortinas vegetales con arbustos para minimizar la emisión de olores.

Plan de vacunación.

La población de aves es vacunada contra enfermedades comunes contagiosas, las cuales son:

Neucastle: Enfermedad que presenta los siguientes síntomas: Problemas respiratorios (estornudos y tos), problemas digestivos y en el sistema nervioso (tambaleo y dificultad al caminar)

Gumboro: Enfermedad más frecuente en pollos que afecta el sistema inmunológico, debilitándolo y provocando la aparición de otras dolencias. Estos trabajos se realizan bajo estricto control del personal veterinario.

Plan de Limpieza y desinfección.

El objetivo es programar las actividades que se van a desarrollar procurando que siempre se ejecuten siguiendo las instrucciones de los responsables.

- Cada establecimiento de crianza deberá disponer de un protocolo de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización de galpones, por escrito y supervisado por el médico veterinario responsable, el mismo que deberá aplicarse, al menos, después de cada crianza.

- Cualquier programa que se emplee deberá ejecutarse en su totalidad y ser capaz de eliminar *Salmonella* spp del ambiente, aunque no se haya detectado la presencia de *Salmonella* spp. en el lote anterior.
- El período de tiempo comprendido entre la salida de todas las aves incluyendo la organización de la limpieza y desinfección de las instalaciones y la entrada del nuevo lote, debe ser el máximo posible, para garantizar un adecuado vacío sanitario, con una duración mínima recomendada de 15 días.
- En caso de galpones donde haya ocurrido casos positivos a *Salmonella* spp; deberá aplicarse los programas de desinfección, desinsectación y desratización lo antes posible y verificarse la ausencia de *Salmonella*, previamente a la introducción de un nuevo lote de aves. En caso de que el control detecte presencia de *Salmonella* tras las tareas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización, se procederá a repetir el programa.
- El personal que participe en las tareas de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización deberá tomar las medidas protectoras adecuadas en cumplimiento de la normativa en materia de seguridad e higiene en el trabajo.