

RIMA

1.- Introducción.

La Granja avícola se encuentra instalada en proceso de Adecuación, en cumplimiento de los requisitos exigidos en la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el proyecto está situado en una zona rural.

La Granja avícola es un establecimiento agropecuario para la cría de aves de corral tales como pollos, pavos, patos, y gansos. 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.

La elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental responde a un requerimiento de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) y su decreto reglamentario N° 453/13 y 954/13, que declara obligatoria dicha evaluación a fin de considerar toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales.

El presente Estudio de Impacto Ambiental se refiere a los trabajos de CRIA Y ENGORDE DE POLLOS PARRILLEROS, situada en el Distrito de Independencia, Departamento del Guaira, identificada como Finca N° 1501, con una superficie de 5 Has.

2. OBJETIVOS:

2.1. Objetivos Generales.

- J El objetivo de esta Evaluación es determinar los impactos ambientales que genera el Proyecto sobre las condiciones del medio físico, biológico, socioeconómico, y tomar las medidas tendientes a eliminar o mitigar los impactos negativos generados, además, cumplir con los requisitos exigidos por la Ley 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.

2.2 Objetivos Específicos.

- J Identificar los impactos positivos y negativos que pueden generar el proyecto.
- J 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.
- J Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- J Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

3.- Área de Estudio.

J Ubicación

El terreno donde se halla asentado el proyecto Granja Avícola es una zona rural, ubicado en el distrito de Independencia, a km del centro de la Ciudad.

Coordenadas UTM: X:0591382: Y:7155315

Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa, que está definido por el perímetro del terreno en toda su dimensión donde está implantado el proyecto. Esta incluye un área total de 5 Has.

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, está alejada de cualquier

asentamiento humano de proceso reciente que pueda ejercer acciones de influencia.

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) Orografía

La cordillera de Ybytyruzú se encuentra al este del departamento y se extiende de norte a sur. Los cuatro puntos más elevados del Paraguay, los cerros Tres Kandú, Capii, Pero y Amor, son parte de la cordillera. Además, se hallan los cerros Acatí (sexto a nivel nacional), Guayaki, Mainumby, Yovere, Santa Elena y Monte Rosario

b) 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.

c) 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.

d) Cuerpo 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.

e) 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.

Medio socio-económico.

f) 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.

Servicios industriales.

La Ciudad de Independencia es un Distrito Rural, dispone de poca infraestructura y servicios Básicos de la región. Están disponibles los servicios básicos de la luz, teléfono, servicios de emisoras de radio, clubes deportivos, comercios, algunas industrias, centros médicos y Centros Educativos.

Vías de comunicación.

La ruta principal que llega a la Ciudad de Independencia es del tipo de pavimento asfalto, es la principal vía de acceso y salida al sitio, las adyacentes y el acceso a la granja es camino de tierra.

Cobertura telefónica.

Cuenta con tendidos y servicios de copaco, de telefonía móvil, así como servicios de internet indispensables para el comercio exterior.

6.- Consideraciones Legislativas y Normativas.

Secretaría del Ambiente (SEAM) – (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579)

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Constitución Nacional:

La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

Art. 6

Art. 7

Art. 8.

Art. 38

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

El Artículo 1° establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas

que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".

Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente.

Ley N° 1.183/85, "Código Civil"

Ley N° 1.160/97, "Código Penal"

La Ley Orgánica Municipal N°. 3966/2.010

Ley N° 836/80, "Código Sanitario"

Ley N° 1.100/97 polución sonora: se mencionan los sigtes:

Ley N° 422/73 Ley Forestal

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:

Decreto N° 453/13: Que Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación De Impacto Ambiental.

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Declaración de Impacto Ambiental.

El Artículo 6°: menciona "Son actividades sujetas a la EVIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución.

Decreto No 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo: originado en el MJT por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Resoluciones:

Resolución N° 750/02 del MSP

Por el cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y que deja sin efecto la Resolución SG N° 548/96. También es una pieza clave de legislación

que concierne a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos y de la autoridad competente para el control que es el SENASA.

Resolución S.G. N° 585/95 del MSP.

Por el cual se modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descritos en la Resolución S.G. N° 396/93. Concierno al control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental y las responsabilidades de SENASA:

Resolución 2194/07 de la SEAM.

Por la cual se establece: El Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación:

Resolución N° 222/02 de la SEAM.

Visto la necesidad de establecer, un padrón de calidad de agua esencial para la defensa de los niveles de calidad basados en parámetros e indicadores específicos, de modo de asegurar sus usos preponderantes, la SEAM formuló dicha Resolución el 22 de abril del 2002 y por el cual se establece el Padrón de la Calidad de las Aguas en el Territorio Nacional.

Resolución SEAM N° 245/13.

Por la cual se establecen los procedimientos de aplicación del decreto reglamentario N° 453/13 de los proyectos ingresados a la SEAM bajo vigencia del decreto 14281/96 en el marco de la Ley N° 294/93

Resolución SEAM N° 246/13.

Por la cual se establecen los documentos para la presentación del estudio de impacto ambiental preliminar y estudio de disposición de efluentes en el marco de la Ley N° 294/93

Resolución SEAM N° 627/16.

Por la cual se prohíbe la importación de neumáticos usados para su reutilización directa sin previa remanufacturación y se reglamenta la gestión integral de los neumáticos usados generados en el país

5.- Descripción del proyecto:

La Granja Avícola está situada específicamente en la Finca N° 1501, ubicada en el Distrito de Independencia, Departamento del Guaira, la propiedad arrendada con una superficie de 5 Has., la actividad principal consiste en la cría

y engorde de animales avícolas con el fin de la producción de carne para su posterior comercialización y como actividades secundarias tiene cría de animales (cerdos, ganados, ovejas) cultivos de mandioca y otros para consumo familiar, con el el objetivo de buscar rubros alternativos y/o complementarios se realiza a los efectos de aprovechar y optimizar el uso de los recursos disponibles.

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

5.1. Superficie a ocupar.

La propiedad es arrendada, una superficie de 5 Has., utilizado por el proyecto cría y engorde de pollos, y para actividades secundarias como cría de animales (cerdos, ganados, ovejas) cultivos de mandioca, maíz u otros para consumo.

Uso Actual y Alternativo de la Propiedad.

Uso	Superficie Has	Superficie %
Campo Natural	0,91	18,20
Infraestructura	0,26	5,20
Reforestación	0,19	3,80
Uso	2,56	51,20
Vegetación	1,08	21,60
Total	5,00 Has	100%

Campo Natural: la granja dispone 0,91, que representa el 18,20 % de la propiedad, corresponde al campo natural.

Infraestructura: 0,26 metros, donde están ubicados los galpones para cria y engorde de los pollos.

Uso: 2Has 56m equivale al 51,20 % de la propiedad donde está la casa del propietario, huerta hortícola, depósito para balanceados.

Vegetación: 1 Ha 08 m, cortinas vegetales alrededor del galpón.

Reforestación: 0,19 metros de reforestación.

5.2. Componentes Principales del Proyecto.

5.2.1. Materia prima e insumo.

-) Pollos
-) Balanceados
-) Agua
-) Cascarilla de arroz (cama de aves)
-) Cal viva para limpieza
-) Energía Eléctrica.

5.2.2. Actividad desarrollada en la Granja Avícola:

La actividad principal desarrolla es la cría y engorde de pollos para consumo, en una propiedad arrendada con superficie de 5 Has, y tiene como actividad complementaria la huerta, cria de animales para autoconsumo.

Se recibe los pollos bebes sanitados, proveídos a través de la Cooperativa Multiactiva Independencia, se procede a ubicarlos en los gallineros sanitados para la cría y engorde de los mismos, el proceso de engorde de las aves tarda un periodo de 40 a 45 días, luego son comercializados a la Cooperativa Carlos Pfannl.

El Productor es asistido y acompañado por un profesional Veterinario facilitado por la Cooperativa Multiactiva Carlos Pfannl para el desarrollo de la actividad de cría y engorde de pollos para consumo.

La actividad principal comprende:

-) Recepción de pollitos bebé.
-) Colocación en círculos dentro del galpón.
-) Suministro de calor, ventilación, agua, alimentación y vacunas.
-) Control de peso y salud.

5.3. Infraestructura:

✓ Galpones: En la actualidad se encuentra en funcionamiento 1 galpon, cuyas medidas es de 10 x 83m. El inmueble cuenta actualmente con la vivienda del propietario. Se dispone dentro de esta área: Depósito para insumos y enseres a ser utilizados y Depósito para residuos peligrosos (envases vacíos de medicamentos, vacunas, etc.).

- ✓ Para la construcción del galpón se tuvo en cuenta los siguientes aspectos:
 - La ubicación, ya que la buena orientación permite regular la temperatura en el interior.
 - Como regla general y para asegurar el éxito de cualquier emprendimiento avícola el manejo del ambiente dentro del galpón es esencial y esto se logra a través de una ventilación adecuada, además esto ayuda a controlar la generación de vectores y malos olores.
 - La iluminación es otro factor importante 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, es esencial mantener niveles adecuados de humedad relativa, para ello hay que controlar la ventilación y evitar el goteo en los bebederos y observar que la cama no esté reseca ni húmeda.
 - El piso de tierra apisonada, con un desnivel del 2.5 % para ayudar a su limpieza y eliminación del agua cada vez que salga una parvada (se debe tener en cuenta que el desnivel va en dirección del desagüe para evitar acumulación de humedad). Así mismo está a una altura de al menos 10 cm del piso de la granja, esto para evitar inundaciones cuando llueva en exceso.
 -) El galpón tiene techo de zinc con pilares de madera y pared tipo tejido metálico para el mantenimiento en cautiverio de aves de corral, el piso de cemento para la descarga de la cascarilla de arroz para el empleo como cama que servirá para la primera camada de pollos.
 -) Además cuentan con carpas en caso de lluvias y días de frío.
 -) Cuenta con poso.
 -) Tiene instalado un tanque de agua de 2000 litros para su distribución en los bebederos.
 -) Comederos: 1 x 40 pollos.
 -) Bebederos: 1 x 80 pollos
 -) alrededor del galpón se planifica plantar árboles tipo rompe vientos de especies.
 -) Recría de pollitos – Período de 5 meses.
 - ✓ Preparación del galpón para la recepción de los pollitos bb.

- Encortinar totalmente el galpón, evitando cualquier entrada de corriente de aire.
- Mojar el piso con desinfectante y luego meter la cama inmediatamente, humedecerla con el desinfectante y removerla hasta que este seguro de que todo el material tuvo contacto con el desinfectante.
- Preparar los conos calculando la densidad por metro cuadrado de acuerdo a la época y la cantidad acuerdo al tipo de estufa.
- Se debe realizar el acondicionamiento del galpón ocho horas antes de que lleguen los pollitos.
- El agua que se proporcione al pollito debe estar bien limpia, atemperada al ambiente interior del galpón.

✓ Control Ambiental dentro del galpón.

Para conseguir los mejores rendimientos es necesario establecer y mantener las condiciones ambientales óptimas a lo largo de la crianza y para ello es necesario satisfacer las necesidades térmicas de las aves suministrándoles oxígeno y eliminando la humedad y el amoníaco, presentes en el ambiente y esto se consigue con una ventilación adecuada.

Una ventilación adecuada significa remover la cantidad correcta de aire en el momento preciso y de manera tal que modifique la temperatura, la humedad y otras variables ambientales, a valores óptimos para el desarrollo de las aves.

✓ Limpieza y fumigación.

- 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.

✓ Implementación de Cortina vegetal.

La creación de cortinas vegetales alrededor de granjas de aves tiene múltiples beneficios tales como, servir como biofiltro activo para olores, disminuir el impacto visual y hermosear el paisaje, junto con incrementar la eficiencia de la producción.

Además, es una oportunidad para los productores de demostrar su compromiso continuo y voluntario con la comunidad y el medioambiente.

5.4. Equipos utilizados en la granja avícola.

Entre los principales equipos utilizados se tienen entre otros:

- Las criadoras: son unidades empleadas en la cría de pollitos, cuyo propósito es proporcionar el calor necesario a los pollitos bb hasta que emplumen.
- Círculos de protección: una vez dentro del galpón se hace círculos protectores en donde se ubica a los pollitos, alrededor de una campana, en donde se les provee calor (30°C).
- Bebederos: el derrame de agua de los bebederos convencionales sobre la cama de ave, es el causante principal de la generación de malos olores en el galpón. Para evitar esto, es utilizado el sistema denominado "Bebederos tipo Nipple Click GSI". 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.
- Comederos: consisten en recipientes donde reciben los pollos la ración que varía de acuerdo a la edad. Los recipientes se recargan en forma automática conforme se van vaciando los mismos.
- Sistemas de cortinas: 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.

5.5. Cuidados aplicados a los pollitos durante su crecimiento.

- ✓ Nutrición y 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.

) 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.

✓ El manejo de aves consta básicamente de las siguientes tareas:

) Control de condiciones de temperatura en los gallineros.

El control de temperatura es visual, interpretando los requerimientos en un momento determinado de los pollos. De esta manera, el personal asignado a un galpón determinado, procede a levantar unas cortinas ubicadas en los lados laterales del gallinero en caso de que el calor interno represente molestias a las aves.

) 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.

) Vaciamiento de los Gallineros.

Una vez que los pollos hayan alcanzado el peso deseable, la población es retirada, por un equipo de gente especializada, que por lo general actúan en horas apropiadas, para evitar los efectos del calor sobre las aves. De esta manera, las mismas son colectadas con mucho cuidado, y llevadas a la Majadería de la Cooperativa.

) Limpieza y sanitizado de los Gallineros.

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

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

5.6. Fuente de suministro de agua:

El inmueble cuenta con un pozo tubular profundo. También cuenta con la instalación de 2 tanques elevados de 2.000 litros de capacidad y la instalación de la red de distribución de agua.

5.7. Recursos Humanos

Ocupa a 2 personas para la granja avícola.

5.8. Producción estimada de pollos.

Un promedio de 10.000 aves en 45 días.

5.9. Medidas de carácter sanitario.

Las aves cuentan con un Programa sanitario a cargo de un profesional veterinario, que entre otras cosas se encarga:

- Vacunación.
- Desparasitación.
- Limpieza periódica de comederos y bebederos.
- Retiro inmediato de aves muertas y enfermas
- Renovación de cama, cada 3 meses, desinfección del interior del gallinero de recría.
- Retiro periódico de estiércol de gallinas ponedoras.

5.10. Manejo y disposición de residuos sólidos.

- ✓ Camas de aves: utilizado en la propiedad y comercializados a terceros, quienes emplean como agente mejorador de suelo en sus actividades hortícolas.
- ✓ Restos de envases de productos químicos: los mismos serán almacenados en un lugar apropiado, para su posterior disposición final a través de una empresa especializada y habilitada para el efecto.
- ✓ Aves muertas: serán degradadas en un compostero ubicado estratégicamente en un sitio alejado de las áreas de producción y luego reutilizado, de ninguna manera serán quemadas.
- ✓ Residuos Comunes: son dispuestos en una fosa, tapada con tierra, ante la carencia de servicio municipal de recolección.

5.10.1. Efluentes.

Del tipo sanitario propio de las actividades humanas, son dispuestos a través de pozo absorbente. Para el caso del lavado de cortinas, los mismos son absorbidos dentro del mismo galpón, por tratarse de un pequeño volumen. También se tiene efluente generado en el lavado de cajas, comederos y bebederos en pequeña cantidad por tratarse de una pequeña actividad avícola.

5.10.2. Emisiones atmosféricas.

Están compuestas de gases y vapores propios de la actividad (olores), los cuales son secados al exterior, y luego usados en la huerta hortícola, también se embolsa para ser distribuidos a los personales de la Granja.

) 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.

5.11. Producción Hortícola.

Funcionamiento de huerta orgánica.

La huerta orgánica estará destinada a la producción de hortalizas y legumbres.

El manejo comprende las siguientes acciones:

- Preparación de canteros, marcación de límites
- Eliminación de hierbas con azada o escardillo
- Levantamiento de canteros, 15 a 20cm por encima del nivel del suelo, incorporando materia orgánica
- Nivelación de su parte superior
- Siembra de semillas en surcos o en almácigos
- Plantación de plantines
- Regadío periódico
- Raleo para eliminación de algunas plantas para obtener mejores resultados
- Desmalezado permanente para evitar competencia de otras plantas.
- Combate de plagas e insectos de manera orgánica
- Cosecha.

6.- DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.

➤ Suelo:

- Contaminación de la napa freática por la mala disposición de las aves muertas.
- 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 orgánico de alta calidad.
- Procreación de vectores generado por la presencia de excretas, manejo, disposición, movilización.
- Compactación causada por el movimiento de los vehículos.

➤ Agua:

- Posible disminución en la disponibilidad por uso descontrolado.
- Contaminación por lixiviación de sustancias provenientes de excretas o por arrastre de 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 MITIGACIÓN.

Acciones	Impactos	Medidas de Mitigación
Generación de residuo sólidos	<p>Generación de malos olores, contaminación del aire, proliferación de moscas. Generación de riesgos en la salud de las personas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retiro sistemático de la gallinaza del galpón para su estabilización en el sitio que posee la granja para el efecto. - Evacuación periódica de la gallinaza estabilizada para su uso como abono orgánico de cultivos. - Uso continuo de larvicidas con formulación rotativa en la alimentación de las aves, de tal forma a inhibir el desarrollo de las larvas. - Pulverización calendarizada con piretroides de suficiente capacidad de volteo para moscas. - Uso de trampas para moscas adultas, ya sea con el uso de químicos (Alfacron) o en forma de trampas mecánicas. - Esparcir en el galpón cáscaras de arroz u otro material similar con el objeto de secar lo máximo posible el estiércol, que en épocas calurosas se caracteriza por su alto contenido de humedad. - Aplicación de cal viva en los focos dentro del galpón en donde se observa excesiva humedad. - Forestación alrededor de los galpones de la granja aumentar el ancho de la cortina vegetal perimetral existente.
	Olor descomp de plumas	<ul style="list-style-type: none"> - Secado de plumas y estabilización con cal, evacuando periódicamente para su uso como cama de cría de aves.
	Cont. agua y suelo por aves muertas. Generación de olores.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar el compostage de aves muertas.

	<p>Los lixiviados generados por la descomposición de estos residuos sólidos pueden alterar negativamente la calidad de las aguas superficiales por arrastre pluvial y las subterráneas por percolación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Disposición de residuos sólidos no estabilizados en recipientes estancos o superficies impermeabilizadas protegidas por taludes.
--	--	--

Emisiones de gases	<p>La descomposición de materia orgánica emite Metano y gases órgano sulfurados causando olores nauseabundos</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Manejo, tratamiento, evacuación y disposición final apropiada de líquidos y sólidos orgánicos susceptibles a Descomposición. - Realizar la limpieza periódica del galpón. - Realizar el transporte del estiércol encarpado, en días y horas laborales.
	<p>Emisiones de gases y polvos producidos por movimientos de máquinas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planificar y coordinar movimientos de los transportes a los efectos de disminuir frecuencias y movimientos innecesarios

10. Plan de Gestión Ambiental.

10.1. Manejo de emisiones atmosféricas.

Las emisiones atmosféricas, compuestas principalmente de gases emitidos en el proceso de descomposición de la materia orgánica, serán diluidas directamente en el ambiente exterior. A fin de minimizar los olores, propios de la actividad, se aplicará medidas relacionadas al procesamiento del estiércol de gallina. Concretamente, este residuo será sujeto de un proceso de compostaje, para la posterior reutilización interna en la huerta orgánica.

10.2. Manejo y disposición final de residuos sólidos.

Los residuos sólidos serán colectados de manera segregada en los diferentes puntos de generación, tras lo cual es traslado a áreas especiales, según el caso. Estas áreas permiten el almacenamiento transitorio de los mismos, hasta tanto sean dispuestos, según el siguiente detalle:

-) Comunes: Serán dispuestos en fosas sanitarias, tapadas con tierra, ante la carencia de servicio municipal de recolección.
-) Gallinaza: este residuo será utilizado en la elaboración de material compost, para la posterior reutilización interna en la huerta orgánica prevista.
-) Aves muertas: serán degradadas en un compostero ubicado estratégicamente en un sitio alejado de las áreas de producción y luego reutilizado.
-) Envases vacíos de medicamentos, baterías, serán almacenados en un contenedor señalizado en un área específica con cobertura y piso, para su posterior entrega a empresa especializada y habilitada para el tratamiento y disposición final.

10.3. Tratamiento y disposición final de efluentes.

En la granja se contará con pozo absorbente.

10.4. Control de vectores

-) El control de vectores, implica una fumigación periódica con solución de desinfectante para desinfección del ambiente, será realizado por el personal de granja. La desinfección del galpón será de ordinario con filtro de cal y fumigaciones cuando se lleva a cabo el cambio de camas.

10.5. Seguridad ocupacional. Riesgo de ocurrencia de incendios.

-) Se dispondrá de extintores de incendios.
-) Se llevará a cabo control y mantenimiento periódico de extintores.
-) El personal operará munido de zapatos y botas, según el caso, sí como guantes y tapa bocas.
-) Se dispondrá de un botiquín de Primeros Auxilios.

10.6. Recomendaciones Técnicas relacionadas al uso de Sustancias Químicas (para fumigaciones varias y medicaciones de animales)

A más de las Medidas Implementadas y listadas anteriormente, existen otras sumamente importantes, consideradas por el Propietario en cumplimiento de las Normas Legales que rigen la Actividades del proyecto.

- J Utilizar equipos de protección personal adecuados para la aplicación de sustancias químicas.
- J Minimizar el riesgo de intoxicación del personal con producto químico a través de la conciencia sobre uso, cuidado y manipuleo de sustancias químicas.
- J Disponer los envases de sustancias químicas en lugares apropiados y de acuerdo con las normas sanitarias vigentes y realizar la eliminación de los mismos alejados de los reservorios de agua.
- J Llevar una planilla de registro detallada del tipo de productos químicos utilizados en el establecimiento.
- J Tener el número de teléfono del centro asistencial más cercano en caso de urgencias o del Centro Nacional de Toxicología para casos de emergencias.
- J almacenamiento seguro de envases usados (perforados).
- J Ordenamiento de los productos dentro del depósito según la escala de toxicidad, grado de Inflamabilidad y emisión de gases.
- J Envases con defectos deberán de ser cambiados.
- J Derrames líquidos en el suelo deben ser absorbidos con arena, tierra o aserrín, barridos cuidadosamente y eliminados en forma segura.

11.- ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO.

Medidas de mitigación propuestas	Momento de lugar del monitoreo	Monitoreo o frecuencia
Sanidad de las aves	En los galpones	Según plan sanitario
Transporte de aves	Camiones	Al término de periodo de cría y vida útil de producción
Limpieza del Galpón	En el Galpón.	Permanente
Uso del agua	Bebedores-Conductos	Permanente
Tratamientos sanitarios	Gallineros-Depósitos-Corrales	Periódicamente
Transportes de residuos Del galpón.	Área del Proyecto	Con cada movimiento
Condición del Suelo	En el campo	Periódicamente
Calidad de agua subterránea	Pozos	Anualmente

12. Plan de Emergencias.

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demanda acción inmediata. Puede poner en peligro la salud ocupacional y pública y además provocar un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Se describen a continuación los planes de respuesta inmediata, que la granja prevé ante emergencias, accidentes o incidentes.

Las actividades correspondientes al Plan de Respuesta a la Emergencia son:

-) Cortar totalmente la energía eléctrica.

- J Llamar a los Bomberos, Policía, Asistencia Médica (ambulancias y hospitales).
- J Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.
- J Prestar primeros auxilios que sean necesarios.
- J Evacuar de manera ordenada al personal de la Granja.
- J Impedir el acceso al área una vez concretada la evacuación.

12.1. Plan de Limpieza y desinfección.

- J El objetivo es programar las actividades que se van a desarrollar procurando que siempre se ejecuten siguiendo las instrucciones de los responsables.
- J 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.
- J 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.
- J 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.
- J 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 programa deberá planificarse con antelación para evitar el cúmulo de excretas y suministros (principalmente pienso) que después deberán ser convenientemente eliminados.
-) Los pediluvios desinfectantes deberán mantenerse a la entrada de los galpones durante el proceso de limpieza y desinfección, y sustituirse por nuevos una vez finalizada las actividades.
-) 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

12.2. Plan de Emergencia y Sistema de prevención de incendios.

-) En cuanto a seguridad contra incendios, será necesario la instalación de matafuegos dentro de la granja.
-) Se dotará de sistema de limpieza por medio de red de cañería de agua a fin de tener el ambiente más limpio posible.
-) Mantener la cartelería que indica ubicación de extinguidores de incendio, entrada y salida de vehículos, estacionamiento, etc. Además de colocar en sitios visibles los números de emergencia.
-) señalar los accesos y salidas de vehículos.
-) Regular la velocidad de circulación reducida fuera de predio.
-) Ordenamiento en los trabajos.
-) Mantener en buenas condiciones el Sistema de Tratamiento del local para evitar arrastre de sustancias contaminantes.

Efectos de los Humos y Gases.

Intoxicación: Por el monóxido de carbono (CO) ácido cianhídrico (CNH) y óxido nitroso (NO). Una proporción en el aire de CO en el orden del 3 por 1000 resulta fatal para las personas.

Asfixia: Provocada por insuficiencia de oxígeno al disminuir su proporción en el aire en razón de ser absorbido por los gases en combustión. Porcentajes en el aire entre 10 y 14 por ciento provocan inconsciencia y menores porcentajes provocan la muerte en breves minutos.

Desorientación: Por pérdida de la visión dificultando la evacuación e impidiendo combatir el fuego para su eliminación.

Quemaduras: De distintos grados como consecuencia de las elevadas temperaturas que alcanzan los gases próximos al foco de incendio.

❖ Tipos o clases de fuegos.

Para estar en aptitud de combatir un incendio resulta necesario conocer los tipos de fuego que se pueden presentar y de esa forma emplear las sustancias más apropiadas para hacerle frente, según los casos. Los tipos de fuego se clasifican con letras con la finalidad de diferenciarlos entre sí:

) Fuegos Clase "A": Sobre combustibles sólidos tales como: madera, papel, telas, goma, plásticos, etc.



) Fuegos Clase "B": Sobre líquidos, gases, pinturas, aceites, naftas, ceras, etc.



) Fuegos Clase «C»: Sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.



) Fuegos Clase "D": Sobre metales combustibles tales como: Magnesio, titanio, sodio, potasio, etc.

