

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)



GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

PROPONENTE :

AGROSAH S.A.

DISTRITO:

CAACUPÉ

LUGAR:

ITA YBU GUAZU

DEPARTAMENTO:

CORDILLERA

ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

Consultora Responsable:

Ing. V. María Filippi -Registro CTCA MADES N° I- 944

2025

INTRODUCCION

El presente estudio solicitado por el proponente tiene como objeto, la adecuación del emprendimiento en base a lo dispuesto en el Art. 4°, del Decreto N° 453 y N° 954 del año 2013 que reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar ha sido recomendada por el Ministerio del Ambiente, conforme a las Resoluciones emanadas, en el marco del cumplimiento de la Ley que le rige como institución reguladora y normativa en materia ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental - EIA es un instrumento de la Política Ambiental Nacional de carácter eminentemente preventivo y su objetivo principal es fortalecer en la toma de decisión a la Institución Pública responsable de la Gestión Ambiental, así como de la firma privada responsable o involucrada en el proyecto propiamente dicho, de tal forma que la misma sea sustentable.

La presentación del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar del Proyecto "**GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS**" se realiza a fin de dar cumplimiento a lo solicitado dentro de la Ley 294/93 y de su Decreto reglamentario N° 453 y 954/13, que declara obligatoria la realización del mismo, donde ocurra toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa e indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad considerable 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.

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Reseña

AGROSAH S.A. es fundada en el año 2016 y está conformada por inversores de nacionalidad paraguaya. Es una empresa dinámica, abierta a nuevos desafíos, con capacidad comercial y gerencial en las áreas de actuación, atendiendo siempre la satisfacción del cliente a través de precios competitivos, garantizando el mejor servicio de abastecimiento y calidad de los productos como principal objetivo.

El Proponente del proyecto "GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS" es la empresa AGROSAH S.A., cuya Representante Legal es la Sra. Ingeniera Alejandra Herrera de nacionalidad paraguaya.

El Proyecto que se describe en el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar comprende el funcionamiento de 2 (dos) Galpones Avícolas donde residirán gallinas ponedoras, y estará dedicado a la obtención de huevos, estimando una alta producción anual, que darán un valor agregado de gran ímpetu en términos de flujo económico empresarial y así lograr la trazabilidad y factibilidad de la inversión, pues la producción mencionada de origen animal abastecerá sin dudas a la canasta básica familiar a nivel país e incluso dentro de la Región del Mercosur, considerando que el producto final obtenido es almacenado en el depósito dentro de las instalaciones, para efectuar la posterior venta stockeada a los diferentes consumidores. Por su parte, han sido llevados a cabo los estudios de factibilidad y viabilidad de inversiones y de los rendimientos esperados. El objetivo de la empresa además de los mencionados arriba es cumplir los resguardos ambientales necesarios de modo a no interferir de forma negativa con el ambiente.

Cabe destacar, que actualmente, el Proyecto de Inversión se encuentra en etapa análisis y evaluación de la factibilidad y viabilidad económica en base a los resultados obtenidos durante la ejecución del periodo de Prueba del Proyecto Piloto que ha consistido en la puesta en marcha de 1 Galpón con capacidad para 6300 gallinas ponedoras, habiéndose ejecutado inicialmente como Proyecto Piloto en la finca familiar dentro de la propiedad objeto de Estudio Ambiental, por lo que hasta la fecha actual se encuentra en marcha el uso de 1 (un) Galpón y el Galpón N° 2 se encuentra en etapa de diseño para la construcción.

Calificación tangible de la implementación del futuro Proyecto: La puesta en marcha del presente proyecto contribuye a la generación de empleos y a la dinamización de la economía local, la implementación de esta actividad laboral, conforme a la naturaleza que nos ocupa, se constituye en una importante inyección de capital, tendiente a dar movilidad a la economía, ya sea por el capital invertido en la construcción del mismo y posterior oferta del producto a ser brindado. Si bien se prevé la generación de impactos ambientales negativos, estos pueden ser mitigados satisfactoriamente, e incluso con la implementación del presente proyecto serán contempladas recomendaciones dispuestas en el que se exige el cumplimiento de normas mínimas a las que se disponen a operar.

Situación Actual del Proyecto (EIAP): *El proponente*, dando cumplimiento y seguimiento en lo establecido en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y su Ampliación modificatoria N° 954/13, en el cual establece la obligatoriedad de Evaluación de Impacto Ambiental para GRANJAS PRODUCTORAS DE ANIMALES CON FINES COMERCIALES AVICULTURA, *realiza* en el presente Estudio de Impacto Ambiental la presentación de la situación actual del proyecto, así como el Plan de Gestión y las medidas de Mitigación para Obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

Proponente: AGROSAH S.A.

R.U.C.: 80096239-7

Representante Legal: Alejandra Herrera

Cédula de Identidad: 4.096.958

Domicilio: Fernando de la Mora, Central - Paraguay

Datos del Inmueble:

-Departamento: Cordillera

- Distrito: Caacupé
- Lugar: Ita Yvu Guazú
- Padrón N°: 1.465 Finca N°: 1.649

1.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El inmueble en el que se desarrollará el proyecto se encuentra ubicado en el Distrito de Caacupé, Departamento Cordillera, en el lugar denominado Ita Yvu Guazú.

Las coordenadas en UTM - Zona 21 J:

X: 487322.83696202806; Y: 7186121.2250036625

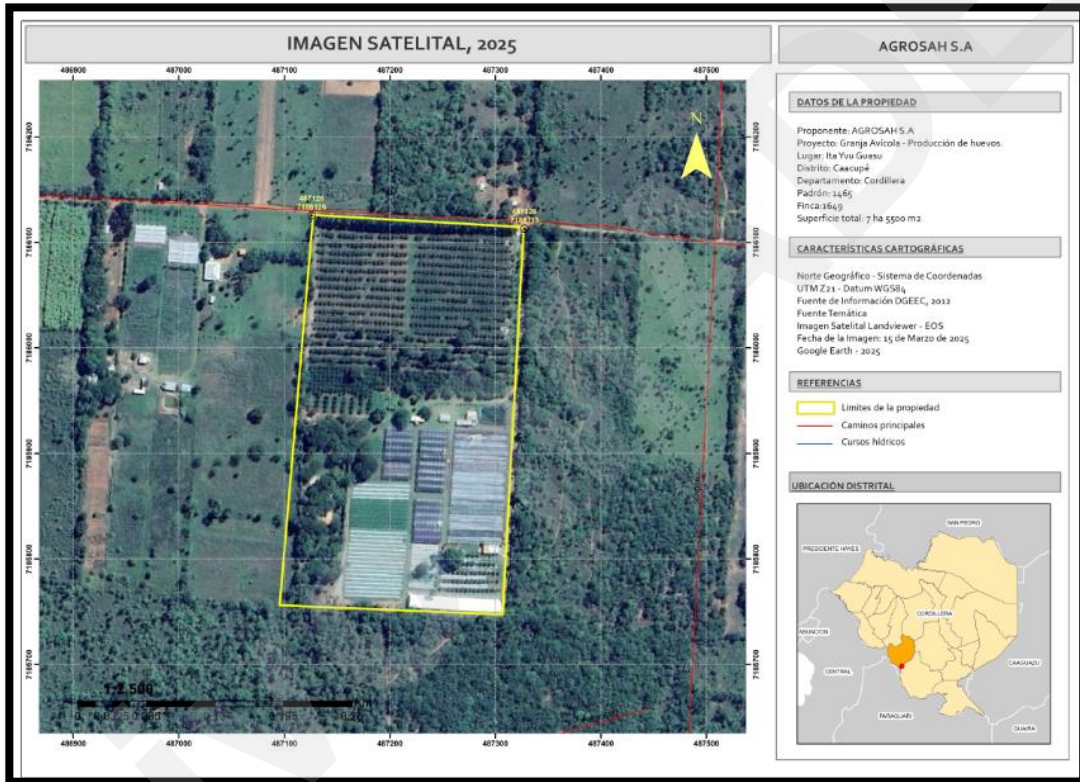


Imagen satelital actualizada – Año: 2025

La propiedad en la cual se destina la ejecución del Proyecto consiste en un terreno con superficie total de 7Hás. 5.500 m², de la cual el área destinada a construcción de los galpones avícolas será de 2.147,5 m² aproximadamente (según planos arquitectónicos). El inmueble se encuentra identificado con la Finca N° 1.649y Padrón N° 1.465.

1.3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

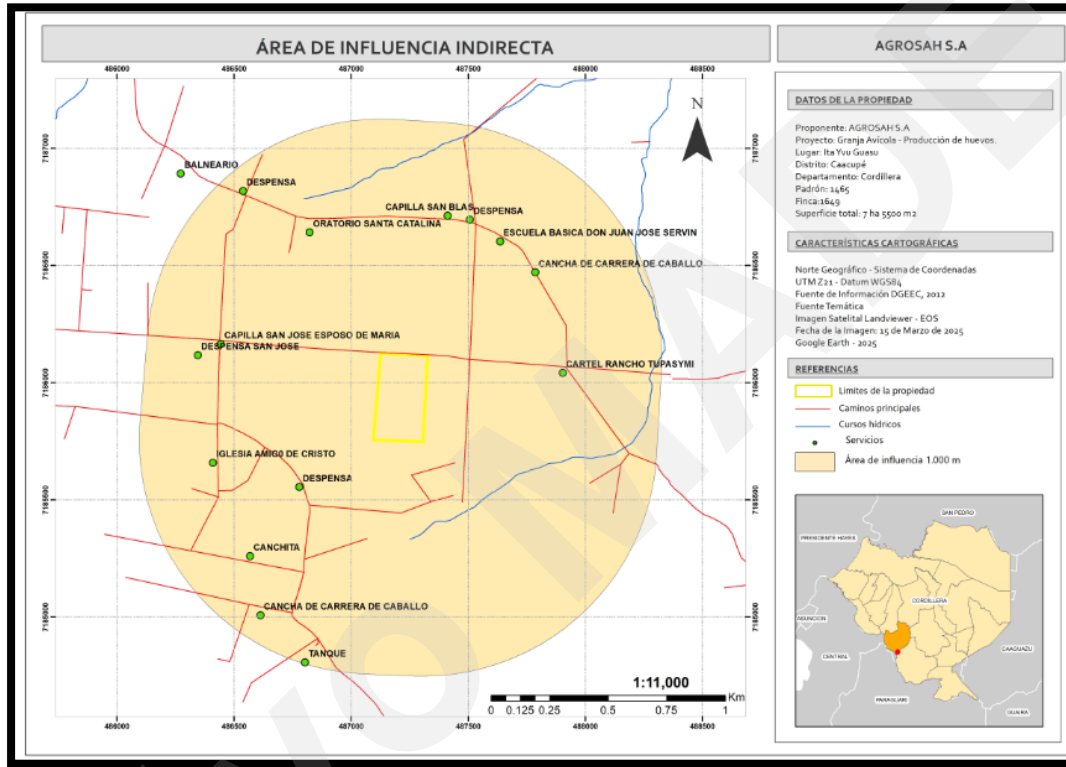
Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII) del proyecto, que en conjunto definen el área de influencia del proyecto. El área de ubicación de la propiedad corresponde a un área netamente de labor rural. En cuanto los galpones, la misma se encuentra bien ubicada, dentro de un ordenamiento lógico, teniendo en cuenta el medio ambiente, seguridad e higiene ocupacional conforme a las leyes vigentes.

Área de Influencia Directa (AID): El área de influencia directa corresponde a la superficie donde se manifiestan los impactos primarios e inmediatos originados por las actividades vinculadas al desarrollo del Proyecto. Corresponden a aquellas derivadas de la instalación, operación y mantenimiento. La misma representa un área total de 7 has 5.500m², de la cual se destinará 2.147.5 m². De la superficie total del inmueble donde se emplazará el emprendimiento. La misma incluye la superficie del terreno afectada por las instalaciones

del proyecto, delimitada por el cerco perimetral existente que define los límites de la propiedad, la cual recibirá los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

Área de Influencia Indirecta (AII): La misma se define tomando en consideración las condiciones socioambientales similares en el entorno al proyecto. Es por ello que se ha considerado como área de influencia indirecta la superficie dada, tomando 1000 metros a partir de los límites de la propiedad donde se implantará el Proyecto.

ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO



El Área de Influencia Indirecta (AII) hace referencia fundamentalmente al aspecto físico y socio – económico. La configuración de ésta área fue considerada en sus características físicas y socioeconómicas, y que son detalladas a continuación:

Aspectos Físicos: En el área se destaca la presencia de una zona dedicada a actividades rurales y fincas de índole familiar

Aspectos socioeconómicos: El área de la planta de biodiesel se caracteriza por ser una zona rural, por lo cual se generará una importante oportunidad de empleo a los ciudadanos, de acuerdo a sondeos realizados a la población y a las autoridades respectivas a nivel Nacional, hemos podido precisar las siguientes perspectivas:

Perspectivas de la población con respecto a la puesta en marcha del Proyecto:

Generación de empleos: Generará una importante oportunidad de empleos para la zona. Al mismo tiempo contribuirá con la dinámica comercial, lo que beneficiará al desarrollo socioeconómico, afectando en forma positiva al PIB.

Mejora de los ingresos familiares: La alternativa de obtener mejores ingresos por parte de los obreros del Proyecto, incidirá en la mejora en los ingresos de sus familias. Esto les brindará opciones de mejorar su acceso a servicios de salud, educación y capacitación.

2. ALCANCES Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivo principal dar cumplimiento a la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y a sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13. Este estudio permitirá, en forma general, determinar los impactos que sobre el medio ambiente se producirán debido a las actividades de construcción y operación de la Unidad, caminos de acceso, áreas administrativas y operativas; y a partir de esto identificar y evaluar los impactos potenciales que se podrían producir y establecer medidas de mitigación dentro del plan de gestión ambiental.

El objetivo de toda evaluación es determinar que recursos que pudieran ser afectados, para de este modo tomar medidas tendientes a mitigar o eliminar los impactos que podrían verificarse.

En el marco de la mencionada expresión el alcance de la evaluación ambiental que se entrega en este documento técnico se circunscribe estudiar el área a ser intervenida y sus incidencias en las adyacencias, en donde aunque, mínimas se podrían registrar influencias por las actividades que se vayan a ejecutar.

Por tanto y bajo tales expresiones los objetivos son:

2.1. Objetivo General

Cumplir con las exigencias y procedimientos establecidos en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto reglamentario N° 453/13 y 954/13, cuáles serán implementados rigurosamente durante la fase constructiva y operativa, cuando existe la manipulación de instrumentos por parte de los operarios para la fabricación y comercialización de los productos ofrecidos en la empresa.

Debido a que el objetivo general de la firma es la producción comercialización de huevos, se pretende regularizar el aspecto legal de los requerimientos ambientales y dar cumplimiento a las exigencias de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario 453/13 y 954/13.

2.2. Objetivos Específicos

- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al emprendimiento y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Identificar las principales condiciones de los medios físico, socioeconómico cultural y biótico, con sensibilidad hacia las acciones con potencial impacto negativo.
- Elaborar un "**Plan de Gestión Ambiental**" que contemple un "Plan de Mitigación, Compensación - Corrección" para los impactos negativos y medida de potenciación de los impactos positivos, y un "Plan de Monitoreo.

Realizar una evaluación de Impactos ambientales a través de la cual se puede:

- Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar, interpretar los impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación, de los impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Proponer un plan de monitoreo adecuado a los diferentes mecanismos de mitigación propuestos.

3. MARCO PÚBLICO, LEGAL Y JURÍDICO

CONSIDERACIONES INSTITUCIONALES, LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

En este Capítulo se hace un listado con comentarios, acerca de las instituciones que intervienen en las gestiones administrativas y operativas de este emprendimiento, así como de las leyes y reglamentaciones a los que debe estar sujetos.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible:

“Ley N° 6123/2018 QUE ELEVA AL RANGO DE MINISTERIO A LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE Y PASA A DENOMINARSE MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE”

. Artículo 1°.- Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental.

. Artículo 2°.- El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N° 1561/00 “QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARÍA DEL AMBIENTE”, en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley.

. Artículo 3°.- El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir de la vigencia de la presente Ley se constituye en Autoridad de Aplicación de la Ley N° 3239/07 “DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY”, en cumplimiento del Artículo 52 de la citada Ley.

. Secretaría del Ambiente, creada por la Ley N° 1.561/2000, “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente”

Tiene el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la mencionada normativa jurídica se vio la necesidad de reglamentar los artículos 27, 28, 32, 33, 34,35 mediante el Decreto N° 10579/2000.

Tanto la gestión ambiental como el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

. Resolución 210/2018 del 14 de noviembre del 2018, Por la vial se dispone la implementación y la carga digital del sistema de información ambiental (SIAM) del ministerio del ambiente y desarrollo sostenible (MADES) y se establece los procedimientos para su aplicación.

Resolución 281/2019 del 28 de mayo del 2019, por la cual se dispone el procedimiento para la implementación de los módulos: agua, proyectos de desarrollo, biodiversidad y cambio climático del sistema de información ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible.

. Ley N° 3001/06 VALORACION Y RETRIBUCION DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES El objetivo de la presente Ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la Ley N° 251/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE CAMBIO CLIMATICO ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA -, CELEBRADA EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, la Ley N° 253/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA, ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA, CELEBRADO EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, y la Ley N° 1.447/99 “QUE APRUEBA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO”

. DECRETO 11.202; POR EL CUAL SE REGLAMENTA PARCIALMENTE EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY NO 3001/2006 "DE VALORACIÓN Y RETRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES" Y SE ESTABLECE EL MECANISMO PARA AVANZAR EN LA REGLAMENTACIÓN DEL ARTICULO 8 " DE LA MISMA.

. RESOLUCIÓN 81/2019 POR LA CUAL SE REGLAMENTA EL ART 8 DEL DECRETO REGLAMENTARIO 11.202/13 POR EL POR EL CUAL SE REGLAMENTA PARCIALMENTE EL ARTÍCULO 11 DE LA LEY NO 3001/2006 "DE VALORACIÓN Y RETRIBUCIÓN DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES" Y SE ESTABLECE EL MECANISMO PARA AVANZAR EN LA REGLAMENTACIÓN DEL ARTÍCULO 8 " DE LA MISMA.

. Ley N° 3.956/09 de la Gestión Integral de Residuos Sólidos del Paraguay. Artículo 1°.-Objeto. La presente Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

. Decreto N° 7391/2017 por el cual se reglamenta la Ley n° 3956/2009 de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay.

. Resolución 222/02 de la Secretaria de Ambiente POR LA CUAL SE ESTABLECE EL PADRON DE CALIDAD DE LAS AGUAS EN EL TERRITORIO NACIONAL.

Considerar: Leyes, Convenios Internacionales, Decretos, Ordenanzas Municipales que regulan la gestión de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos, y ruidos de índole de protección ambiental.

El Proyecto está sujeto al Cumplimiento de las siguientes normativas:

- . Constitución Nacional Los convenios internacionales ratificados por leyes nacionales son:
- . Convención sobre Cambio Climático. Ley 251/93
- . Convención de Viena y Protocolo de Montreal sobre Protección a la Capa de Ozono. Ley 61/92
- . Protocolo de Kioto, sobre Desarrollo de Mecanismos Limpio. Ley 1447/99
- . Convenio de Basilea Ley 567/95. Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación, establece categorías de residuos, tipos genéricos:
Y18 Residuos resultantes de operaciones de eliminación de residuos industriales. Y34 Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida.
Y35 Soluciones básicas o bases en forma sólida. Estipula que, dichos desechos peligrosos precisan de un "manejo ambientalmente racional" por lo que se debe adoptar todas las medidas posibles para garantizar que se manejen de manera que queden protegidos el medio ambiente y la salud humana contra los efectos nocivos que pueden derivarse de tales desechos.
- . Ley 2333/04 que ratifica el Convenio de Estocolmo controla y elimina la producción y uso de Contaminantes Orgánicos Persistentes COPs, entre las que incluyen las dioxinas y furanos que son considerados liberaciones no intencionales en los procesos de incineración y combustión.
- . Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

Las Instituciones que guardan relación con el proyecto son:

La Dirección General de Control y Calidad Ambiental y Recursos Naturales: Dependiente de la Secretaría del Ambiente del (SEAM) es la institución encargada del cumplimiento de la Ley 294/93 reglamentada por el Decreto 14.281/96. La gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional es competencia de esta institución.

La Dirección General de Recursos Hídricos: Dependiente del MADES, es la institución encargada del cumplimiento de las leyes y reglamentaciones para el uso del agua en el país.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC): Este organismo se encarga de hacer cumplir las reglamentaciones para el funcionamiento de planta industriales y establecimientos comerciales.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA): Dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social se encarga del control de la contaminación del agua, el aire y el suelo. El SENASA fue creado por la Ley 369/72. Asiste principalmente a poblaciones de menos de 4.000 habitantes y se desempeña en todo el país.

Municipalidad: Es la institución responsable de regular el cumplimiento de las ordenanzas relacionadas con la edificación, así como del ordenamiento urbano. Otorga la autorización para la realización del proyecto de acuerdo a lo estipulado en su política de desarrollo urbano y medio ambiente.

Gobernación del departamento: Responsable del seguimiento y cumplimiento de todos los programas, planes y proyectos a ser encarados en su espacio territorial, signataria con el MADES del cumplimiento de la Política Ambiental Nacional. Institución encargada de otorgar el Certificado de Interés Departamental, requisito previo indispensable para la iniciar los trámites administrativos de la Ley 294/93 ante el MADES.

Con relación al marco legal considerado en este trabajo se pueden distinguir a las siguientes:

Constitución Nacional, en los artículos que siguen:

Artículo 6º: de la calidad de la vida.

Artículo 7º: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8º: de la protección ambiental.

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible: creada por la Ley N°1.561/00, "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente", 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 N° 453/13. El MADES tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Para la correcta implementación, seguimiento y concreción de los objetivos propuestos en la mencionada normativa jurídica se vio la necesidad de reglamentar los Artículos Nos 27, 28, 32, 33, 34 y 35 mediante el Decreto N° 10.579/00 y tanto la gestión ambiental como el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Ministerio de Hacienda: fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación. Lo realiza por medio de la Administración General de Aduanas.

Ministerio de Industria y Comercio: es el organismo encargado del cumplimiento del Decreto N°10.911/00 que reglamenta el funcionamiento de las industrias y la comercialización de la producción.

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social: es el organismo encargado de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene Ambiental creado por Decreto Ley N°14.390/92.

Instituto de Tecnología y Normalización: como ente que dicta las normas para diseño de este tipo de obras y regula el funcionamiento técnico de las mismas y la calidad de los productos para su comercialización.

Otros.

Resolución SENACSA N° 4009/14: Por el cual se establecen Nuevos Requisitos sobre instalaciones, bioseguridad, higiene y manejo sanitario, para el Registro y Habilitación Sanitarias de Establecimientos Avícolas de Producción a nivel nacional.

El marco legal considerado aplicado en el presente trabajo

La Constitución Nacional:

- Artículo 6: De la calidad de vida
- Artículo 7: Del derecho a un ambiente saludable
- Artículo 8: De la protección ambiental

1. Ley 1.160 Código Penal:

. Artículo 197: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados. Artículo 198: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial. Artículo 200: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos. Artículo 203: Refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

2. Ley 1.183/85 - Código Civil:

. Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y la contaminación.

3. Ley 716/95 o Ley que establece el Delito Ecológico:

. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7º y 8º hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.

4. Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 453/13 por el cual se reglamenta la misma. Esta ley en su artículo 7º, establece cuales son las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental.

5. Decreto 18.831/86 por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente.

6. Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

7. El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos N° 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos N° 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPyBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MSP y BS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

8. Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal, Gobernaciones de la república.

4. DESCRIPCIÓN SOCIOAMBIENTAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Caacupé, ubicada en el Departamento Central, es un municipio y ciudad de Paraguay. Es la capital del Departamento de Cordillera y está situada al oeste de dicho departamento; además, la Cordillera de los Altos atraviesa el municipio. Por otro lado, está localizada a 54 km de la ciudad de Asunción y están directamente conectadas por la Ruta PY 02.



Cuenta con una superficie total de 196 km² y una altitud media de 179 metros sobre el nivel del mar. Por su parte, Caacupé es considerada como la “Capital Espiritual del Paraguay”, dicha apreciación radica que todos los 8 de diciembre los feligreses se asoman al templo a venerar a la Virgen de Caacupé. Caacupé se encuentra asentada en la cumbre del cerro homónimo donde se puede apreciar valles verdes y cerros.

Según datos extraídos de la DGECC, el presente año (2020) el total de habitantes en el Distrito de Caacupé sería de aproximadamente 57.682, donde el 50,9 % serían varones y el 49,1% serían mujeres. El Distrito de Caacupé se divide en 36 barrios, de los cuales 14 se encuentran en zona rural y 22 ubicados en zona urbana. El Proyecto en cuestión se encuentra en el Barrio Cabañas del Distrito de Caacupé, la mayoría de los habitantes de este barrio se dedican a la floricultura, tal es así que al ingresar al camino conocido como Ramal Cabañas – Caacupé se observan varios viveros que hacen mención a la actividad principal que se desarrolla en el Barrio. Según el relevamiento visual obtenido en la zona en el trayecto para llegar al predio donde se desarrollará el emprendimiento, el cual se accede por la calle conocida como Anastasio Cabañas, se pudo apreciar una significativa cantidad de viveros, también se registraron ferreterías, gomerías, bodegas, despensas, farmacias, escribanía, depósito de materiales, Unidad de Salud Familiar Cabañas II, Parroquia María Auxiliadora, Capilla de Lourdes, Complejo Primavera, Centro Recreativo La Esperanza, Colegio Dr. Raúl Peña, Cooperativa Serrana Ltda., Junta de Saneamiento Cabañas, entre otros.

En relación a las instituciones Educativas en el área de influencia del Proyecto. El barrio Cabañas cuenta con una Escuela y un Colegio. Según datos del Ministerio de Educación y Cultura, la Escuela Básica Nº278 Dr. Raúl Peña registra 609 alumnos matriculados, mientras que el Colegio Nacional Dr. Raúl Peña cuenta con 198 alumnos inscriptos.

En cuanto a los atractivos naturales ubicados en el Distrito de Caacupé, se encuentran: el Parque Defensores del Chaco, Antonio Parquet, el Parque ecológico Lagorá, el Cerro Kavajú y el Cerro Cristo Rey. Cobertura de Servicios básicos Según la DGECC (2012) los servicios en el Departamento de Cordillera tienen las siguientes coberturas:

- Agua Corriente (ESSAP, SENASA o Junta de Saneamiento, red comunitaria y red privada): 88,8%
- Energía Eléctrica: 97,1 %
- Baño con pozo ciego y/o red cloacal: 77,7%
- Recolección de Basuras: 20,2%
- Cantidad de centros de salud y puestos sanitarios: 55 unidades.

4.1 DIAGNÓSTICO SOCIOAMBIENTAL

Corresponde a la línea de base socioambiental de las áreas de influencias previamente definidas, sin considerar aún las potenciales incidencias o efectos socio ambientales de la implantación del Proyecto en estudio.

4.1.1. Componente Biológico y Componente Físico

Características socio ambientales de las áreas de influencia del estudio de los diferentes componentes:

Componente Biológico

-Fauna y Flora: Las especies arbóreas típicas que se encuentran en la ecorregión Litoral Central son: kurupikay, tatarê, timbo, espina de corona, ceibo, sauce, vyvra pyta y algunas especies chaqueñas, como quebracho colorado y karanday, entre otras. Dentro del

Distrito de Caacupé las zonas elevadas desarrollan una vegetación arbórea a arbustivas, en partes se presenta como densos bosques, especialmente cerca de los cauces hídricos, desarrollándose como una vegetación en galería. En relación a la fauna, esta tiene fuerte influencia chaqueña. Sus grandes bañados y esteros son el hábitat de varias especies acuáticas y numerosas aves. Al momento del recorrido realizado para el levantamiento de información de línea de base, se pudieron ver variedad de árboles y otros tipos de especies como ser: kurupa'y (Anadenanthera colubrina), yvyra pytã (Peltophorum dubium), yvyraro (Pterogyne nitens), tajy sa'yju, ambay (Cecropia adenopus), kurupayra (Piptadenia rigida), timbo (Enterolobium contortisiliquum), urundey (Astronium fraxinifolium), urundey para (Astronium balansae), cedro (Cedrela fissilis Vell), guayaibí (Patagonula americana), tacuara (Guadua chacoensis), caraguatá (Eryngium paniculatum), mbokaja (Acronomia aculeata), inga guazú (Inga uruguensis), laurel (Laurus nobilis), aguay (Pouteria gardneriana), yvapovõ (Melicoccus lepidopetalus), entre otros. En cuanto a la fauna que se pudiera encontrar en la zona del emprendimiento, si bien al momento de la visita de reconocimiento no se avistaron especies comunes de la zona. Según lo mencionado por el cuidador del predio, es común observar aguara'i, teju, gato onza, eira, yarará, abejas, distintas especies pertenecientes a la avifauna, entre otros. Además de los animales propios de una zona intervenida por actividades humanas como ser gallinas, patos, perros, gatos, chanchos, vacas, caballos, etc.

El área de localización del proyecto se caracteriza por un mosaico de pequeños tipos de vegetación, influenciados por factores locales como la topografía, el suelo y la hidrografía. Se encuentra tanto vegetación nativa como especies introducidas, incluyendo árboles frutales y cocoteros. La zona también presenta montes bajos con especies como algarrobos y espinillos, así como praderas de gramíneas.

Detalles de la vegetación:

- Mosaico de vegetación: Caacupé presenta una variedad de tipos de vegetación en pequeñas áreas, dependiendo de las condiciones locales.
- Vegetación nativa: La zona conserva vegetación autóctona debido a la baja actividad antrópica.
- Arbustos y pastizales: Se observa vegetación de tipo pastizal a arbustivo, con algunos árboles de pequeño a mediano porte.
- Montes bajos: Se encuentran montes bajos con especies como algarrobos y espinillos.
- Especies boscosas: Algunas especies boscosas de madera dura, como el quebracho colorado, la palmera, el guayacán y el timbó, también pueden encontrarse en la zona.
- Árboles frutales y cocoteros: Se cultivan árboles frutales y cocoteros.
- Humedales: En las áreas de planicie, cercanas a los arroyos Piribebuy, Atyrá, Tobatí y Yhú, se pueden encontrar humedales. En resumen, la vegetación de Caacupé es diversa y está influenciada por la combinación de factores locales y la conservación de especies nativas.

Componente Físico:

Descripción de las características del medio físico del proyecto. En este capítulo se hará una descripción de los aspectos físicos del medio ambiente del área donde se implantará el proyecto.

-Geografía: Está asentada en la cumbre del cerro homónimo, desde la cual se puede visualizar el hermoso lago Ypacaraí. Es una ciudad muy acogedora rodeada de valles verdes y cerros bajos. Otro atractivo natural es el cerro Kavaju, declarado área protegida en el 2014, y denominado Paisaje Protegido Cerro Kavajú. Es una interesante formación geológica que cuenta con la movilización de la población para su conservación y protección. Este cerro posee tres terrazas naturales de piedra, que, según los pobladores del lugar, eran utilizados por los sacerdotes franciscanos para vigilar la zona. También posee una cueva en el sendero Yvyty Kavajú y una pista natural donde se puede realizar camping. Es un cerro que encierra numerosas historias y leyendas. También merece una visita el Cerro Cristo Rey (Paraguay) en donde existe un sendero para subir a la cima y llegar hasta el oratorio que allí se encuentra. Otro de los lugares más visitados de la ciudad son los arroyos, causes que nacen de los cerros. Uno de los más pronunciados es el arroyo Ytu, siendo uno de los más largos y cristalinos de la zona, nace en la Compañía Coronel Martínez desciende por las demás compañías entre ellas Ytumi, Ytu guasu y Villa Ytu entre otras. A la vez tenemos los arroyos como el Arroyo Ortega y Arroyo Ykãrõ`ysa. También se pueden visitar los parques: Defensores del Chaco, Antonio Parquet y el Parque ecológico Lagorá.

-Geología: En Paraguay Oriental son reconocidas seis secuencias sedimentarias de amplia escala o supersecuencias, separadas entre sí por superficies discordantes de carácter regional (Milani, 1997). La supersecuencia que corresponde a la zona donde se implanta el Proyecto representa a la de edad Ordovícico/silúrico donde se halla en contacto discordante sobre el basamento cristalino, observada al este de Asunción, en el Valle del Acahay y bordeando el noreste del Bloque Río Tebicuary. Esta constituye un conjunto de rocas sedimentarias depositadas en un ambiente continental morfológicamente abrupto, en contacto lateral a un mar transgresivo, que llega al máximo de inundación en el Silúrico Inferior. En su ambiente costero deposita conglomerados, intercalados con areniscas conglomeráticas, que pasan gradualmente a areniscas, formando un conjunto de rocas clásticas gruesas denominada Grupo Caacupé.

Las propiedades pertenecen a la zona del periodo geológico silúrico. Según lo extraído en bibliografías, los depósitos silúricos indican una conexión marina con el océano occidental proto- Pacífico con el mar cruzando el área del Chaco y alcanzando el Paraguay Oriental por medio de un aulacógeno limitado en esta parte del país, por el Alto Apa al norte y el Alto Caapucú al sur. Los dos grupos referidos como Silúricos son: El Grupo basal Caacupé que se divide en Formaciones Paraguarí, Cerro Jhu y Tobatí, estas tres unidades del Grupo Caacupé representan la secuencia clástica basal de la transgresión marina del OrdovícicoSilúrico. El contacto transicional superior del Grupo Caacupé con el Grupo Itacurubí demuestra que la secuencia superior Caacupé es la parte basal de una transgresión marina. El Grupo Itacurubí incluye las formaciones marino-fosilíferas Eusebio Ayala, Vargas Peña y Caryí. La unidad Eusebio Ayala es transicional con las areniscas “sacaroidales” subyacentes de Tobatí. La unidad de arcillas de Vargas Peña presenta pocos afloramientos. En su localidad tipo cerca de la ciudad de Itauguá al oeste del Valle de Ypacaraí, que se trata de una dominante arcilla micácea erosionada de color blanco a amarillo. La parte más superior del Grupo Itacurubí, los sedimentos marinos fosilíferos de la Formación Cari, es representado por areniscas finas a media, con capas de estratificación cruzada intercalada con capas horizontales de areniscas y arcillas finas, micáceas.

-Orografía: El departamento de Cordillera donde se encuentran los inmuebles para la implementación del Proyecto, este situado en el centro oeste de la región Oriental del país, limitando al norte con el departamento de San Pedro, al Sur con Paraguarí, al sureste con Caaguazú, al oeste con Central y al noroeste con el departamento de Presidente Hayes. La ciudad de Caacupé es la capital del departamento en el sureste del país. El departamento de Cordillera se caracteriza por ser más ondulada, y además por hallarse en su interior numerosas cordilleras que dividen el curso de los ríos Paraguay y Paraná. En las siguientes ilustraciones se puede apreciar la variación altitudinal de las áreas donde se desarrollará el proyecto, con variaciones que van desde los 179 m hasta los 211 m, con dirección de sur a norte. A modo representativo se muestra el comportamiento del perfil de elevación del Padron Nº 1302 de Caacupé.

--Suelos –Clasificación taxonómica de Suelos: La superficie en estudio se encuentra ocupada principalmente por suelos del orden Ultisol, en mayor proporción del Grupo de Paleudult, abarcando la totalidad de la superficie de los inmuebles ubicados en el Distrito de Caacupé y una porción del inmueble ubicado el Distrito de Atyrá, siendo la proporción restante de este último inmueble del grupo Kandiudult.

--Capacidad del uso de la tierra: La región Oriental es donde tiene lugar la mayor parte de las actividades económicas nacionales, incluyendo las agropecuarias y las extracciones forestales. Según el Estudio de Suelos, Capacidad de la Tierra y una Propuesta de Ordenamiento Territorial para la Región Oriental del Paraguay (MAG/BM. 1995), las características físicas, químicas y biológicas naturales, los mejores suelos de la Región Oriental para uso agrícola son los Alfisoles y Ultisoles, estos ocupan el 68% del territorio (10.795.413 Has preferentemente de uso agrícola y pecuario).

--Hidrología superficial: El río Paraguay con sus afluentes, los ríos Salado, Manduvirá, el Arroyo Piribebuy, el Lago Ypacaraí y un gran número de colectores constituyen la región donde se encuentra implantado el Proyecto El conjunto de estos cauces define un drenaje que por su disposición geométrica corresponde al Sistema Integrado, es decir, que existe una conectividad de todos y cada uno de los canales de escorrentía, tributarios y ríos para formar la red hidrográfica completa.

--Hidrogeología: Los sistemas de acuíferos del Paraguay pueden ser clasificados en dos grupos distintos, de acuerdo con la naturaleza litológica y las propiedades hidráulicas, pudiendo ser: i) Acuíferos permeables por porosidad intergranular y ii) Acuíferos permeables por fracturamiento de las rocas, condicionados por estructuras geológicas y por procesos de karstificación. El Proyecto se encuentra dentro de los sistemas de Acuíferos permeables por porosidad intergranular, específicamente se sitúa sobre el Acuífero Caacupé correspondiente al Periodo Silúrico. El Acuífero Caacupé tiene una extensión relativamente restringida de 1400 km², se estima que espesor del acuífero es de 300 metros. El Acuífero se encuentra constituidos por tres formaciones las cuales se describen a continuación: La Formación Paraguarí, está constituida por sedimentos de granos gruesos y capas conglomeráticas que pasan gradualmente a areniscas arcósicas. La unidad posee 20 metros de espesor. La Formación Cerro Jhú, está constituida por areniscas cuarzosas de granos finos a medios, friables y de aspecto sacaroidal predominantemente, con estratificaciones cruzadas a subparalelas muy características. La Formación Tobatí, está constituida por areniscas friables y también sacaroides, a veces poco carbonáticas, en forma de capas aparentemente macizas. En detalle presenta estratificación en láminas, frecuentemente para de estratificación cruzadas de gran tamaño y ángulo bajo. Posee un espesor que oscila entre 80 – 250 metros.

-Clima y Meteorología: El clima en el área de influencia del Proyecto es clasificado como sub-tropical húmedo. La distribución espacial de la precipitación, según mediciones históricas del periodo 1971 – 2000, indica que en el departamento de Cordillera la precipitación total varía entre 1.400 mm/año a 1.600 mm/año, siendo mayores los índices de precipitación a medida que se avanza de Oeste a Este. En general, en toda la Región Oriental del país los valores máximos de precipitación ocurren durante los meses de noviembre, octubre,

marzo y abril (Monte Domecq y Báez, 2001). La temperatura media anual en la zona es de 22°C, siendo la media de 29°C para el mes más caluroso (enero) y de 19°C para el más frío (julio) del año (DGEEC, 2002).

-Ecorregión: Todo el territorio del Paraguay queda dividido en ecorregiones, que son unidades de tierra o agua relativamente grandes que albergan una serie de comunidades naturales distintas y que comparten un gran número de especies, dinámicas y condiciones ambientales. Esas comunidades funcionan juntas, de forma eficaz como una unidad de biodiversidad a escala continental y global. el proyecto se desarrolla enteramente en la ecorregión Litoral Central, siendo ésta la ecorregión más húmeda del Paraguay. Esta ecorregión posee topografía mayormente plana con variaciones entre 63 m en las cercanías de San Pedro y llegando a los 318 m en San Estanislao. Se caracteriza por la presencia de bosques medios y bajos que alternan con abras y campos, además de lagunas, bañados, esteros, ríos, arroyos, nacientes de aguas y sabanas. En esta ecorregión se encuentran las siguientes áreas protegidas: Parque Nacional Ypacaraí, Monumento Natural Cerro Kói y Corá, la Reserva Privada Sombrero, entre otras.

4.1.2. Componente Socioeconómico y Cultural

El Proyecto se ubica en el Departamento de Cordillera, el cual se encuentra dividido en 20 distritos, siendo Caacupé el distrito involucrado para el desarrollo del Proyecto en cuestión. Según las informaciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos (DGEEC) los distritos más poblados del Departamento de Cordillera son Caacupé y Tobatí con 18% y 11% respectivamente. De la misma fuente se extrajo que en el año 2018 la población del Departamento de Cordillera era de 303.242 de los cuales 48,1% eran del sexo femenino mientras que el 51,9% correspondía al sexo masculino. También se verificaba que, de la población total en el Departamento de Cordillera, la mayor cantidad de habitantes se encontraban en el rango etario de 20 a 29 años. Una vez conocido las generalidades demográficas del Departamento de Cordillera. A continuación, se presenta una caracterización socioeconómica del entorno del proyecto. Específicamente del Distrito de Caacupé donde se encuentran los inmuebles para el desarrollo del Proyecto.

-Demografía: Caacupé cuenta con 50 409 habitantes en total, según datos oficiales del censo paraguayo de 2022.

-Cultura: Una actividad que reúne a muchos visitantes es la tradicional fiesta de Carnaval, que recibe a delegaciones y artistas de todo el país. Caacupé es una ciudad de artesanía, donde se destacan talleres de artesanías propias de la región como las elaboradas en cuero vacuno, tanto repujados como pirograbados. Tiene una gran tradición de trabajos en platería, particularmente en la elaboración de guampas y bombillas para el mate y el tereré. En el barrio Loma varios artesanos se dedican a la creación de cuadros de madera pirograbada, desde hace varias generaciones. Cuenta además con una orquesta de cámara y un ballet que difunden la música paraguaya y universal.

-Religión: La principal atracción es la basílica en la que se venera a la Virgen de la Inmaculada Concepción de los Milagros, o Virgen de Caacupé, a cuya veneración acuden anualmente los devotos peregrinos, en la fecha del 8 de diciembre. Estos llegan en largas caravanas de caminantes con el fin de cumplir sus promesas formuladas a la Virgen. Cerca de la basílica menor se encuentran la antigua capilla y el Pozo de la Virgen, que, según la tradición popular, tiene propiedades curativas. El Papa Francisco, elevó en su visita al Paraguay, este santuario al rango de Basílica menor, el decreto, fue leído al terminar la celebración de la santa misa, el día sábado 11 de julio de 2015. Es la segunda iglesia del Paraguay que cuenta con esta categoría.

5. EL PROYECTO

El contenido del presente Capítulo describe los componentes del proyecto en las etapas de diseño, construcción y operación. Estos componentes nos permitirán realizar el Estudio de Impacto Ambiental. Consideramos que la descripción del proyecto debe incluir los aspectos fundamentales en ambas etapas, para realizar posteriormente la evaluación de las actividades generadoras de impacto ambiental originado.

Etapas del Proyecto

Las etapas previstas para esta actividad, son las de diseño, construcción y la etapa de operación y comercialización.

- **Diseño:** donde se incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto ejecutivo propiamente dicho. Se realizan las siguientes actividades:
 - Relevamiento Topográfico y de la vegetación existente.
 - Elaboración de planos constructivos de obras civiles y electrónicas.

- Tramitación de los permisos y habilitaciones ante los organismos correspondientes. (Municipalidad, MIC; MADES, etc).
- Ejecución o construcción: durante esta etapa se realizarán las obras civiles y electromecánicas necesarias para la implementación de la infraestructura edilicia. Las actividades previstas son:
 - Ejecución de obras civiles y electromecánicas
- Operación:
 - ❖ Operación y mantenimiento de obras civiles, equipos electromecánicos
 - ❖ Monitoreo periódico de las variables ambientales involucradas
 - ❖ Control permanente del funcionamiento

Objetivos del Proyecto

El proyecto de inversión tiene como objetivo la realización de los cuidados pertinentes de gallinas ponedoras en Galpones, para la obtención de sus huevos, con el objeto de comercialización.

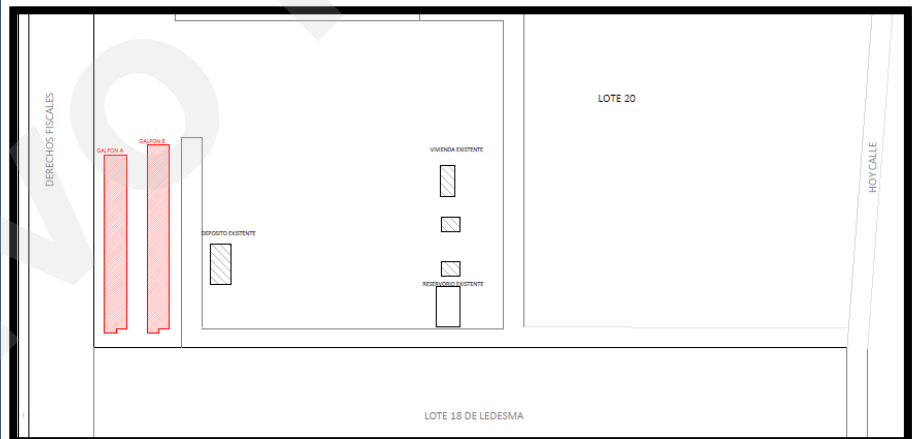
Tipo de Actividad

Granja Productora de animales con fines comerciales – Avicultura para producción de huevos

5.2 Descripción de la Infraestructura



Obra Civil: Plano Arquitectónico



Baño revestido con azulejos:

- Contrapiso de 7 cm
- Piso de alisada de concreto pintado con oxido de color negro.
- Techo metálico con correas de perfil c laminado, con aislamiento isolant de 6 mm y cubierto con chapa zincalum.

A estos puntos se deberá de incluir la elaboración de dos pilares de 0.60x.0.60 de ladrillo común, con núcleo de hormigón que servirán de estructura para el arrostamiento del portón pivotante de acceso. El portón será metálico enchapado con chapa N20 y bastidores de caño 50x60x2 mm, con medidas de 6.00x2.40 en dos hojas.

Instalaciones especiales:

Las instalaciones especiales obedecen a las necesidades en el proceso como ser:

-Sistemas contra incendios: para mitigar los incidentes incendios serán prevenidos por la instalación de equipos como extintores, detectores de humo, y sistemas de iluminación autoabastecida que permita la orientación del personal para casos de emergencia.

Sistemas de seguridad industrial: se presentara equipos de protección por caso de incidentes, lavaderos de ojos, dentro del sector de almacenamiento de productos químicos.

Se pauta:

- El uso de equipos de protecciones personal, casco, zapatonos, gafas, audífonos, lentes, etc.(según la necesidad instalada en planta)
- Se delimitaran zonas de tránsito
- Se restringe las zonas al acceso de personal autorizado

5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO EN ETAPA OPERATIVA

El proyecto incluye la infraestructura y el equipamiento necesario para la producción y para la implantación del emprendimiento inicialmente se realizan las obras de limpieza y acondicionamiento del terreno, para la construcción de los galpones avícolas, equipados con extractores estufas, rociadores, bebederos y comederos. Además se cuenta con obras complementarias como alambradas, depósitos y sanitarios.

Tecnología y procesos: son aquellos que están relacionados con el óptimo manejo de gallinas ponedoras, dicho manejo implica la alimentación, la sanitación, la proporción de las condiciones microclimáticas óptimas para el desenvolvimiento adecuado de los animales y el manejo adecuado de los desechos y efluentes que se generen durante todas las etapas, como ser la cama de ave, las aves muertas y los distintos residuos sólidos generados.

Buenas Prácticas: El éxito de la producción depende de la adopción de Buenas Prácticas, que conlleven a un buen manejo de las especificaciones técnicas mínimas que deben ser consideradas. Se entiende por Buenas Prácticas en nuestro caso, a todas las acciones involucradas en la producción primaria orientada a asegurar la producción, la protección del ambiente y de las personas que trabajan. Los criterios tenidos en cuenta tienen relación con tres grandes ámbitos; protección del producto, del ambiente y de las personas.

INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES VARIAS

Es recomendado localizar las unidades productivas en lugares que propicien el aislamiento sanitario, no estando expuestas a vientos predominantes y cercanías con focos de riesgos como basurales, mataderos o planteles de otras empresas. Al construir las unidades productivas, se deben considerar los sistemas de drenaje y los caminos de acceso. La propiedad cuenta con alambrado perimetral y caminos internos. Los caminos de ingreso a las instalaciones, deberán permitir el acceso durante todo el año a los trabajadores de las unidades productivas, personal de servicio, camiones, proveedores y otros.

SERVICIOS BÁSICOS:

- La provisión de agua es realizada por pozo artesiano de la propiedad.
- La energía eléctrica será provista por la ANDE y se cuenta con un transformador trifásico. Además se cuenta con generador propio, que alimentará a los galpones en casos de corte de energía eléctrica.

EDIFICACIONES -GALPÓN

Se debe proveer de espacio suficiente para lograr la libertad de movimiento de las aves, independiente al tipo de confinamiento y de manera que todas las aves se encuentren visibles para las inspecciones de rutina.

Estas construcciones son diseñadas, construidas y mantenidas para evitar injurias a las aves, permitir su confort y salud. Las instalaciones deben proteger a las aves de condiciones ambientales extremas, ruidos externos y depredadores.

Las construcciones e instalaciones eléctricas son diseñadas pensando en minimizar el riesgo de incendio u otro tipo de emergencias. Los Galpones brindan las condiciones ambientales adecuadas de temperatura y luz. Además las unidades productivas son construidas de manera tal que faciliten su limpieza y mantención.

El Proyecto contará con 2 galpones con medidas recomendadas para el buen manejo y el mantenimiento adecuado de las condiciones microclimáticas adecuadas:

- El piso del galpón será de suelo semi compactado y el techo será de chapas de zinc, sostenidos sobre estructuras de metal, que a la vez están fijadas sobre pilares del mismo material.
- Contará con sitio/ depósito para el almacenamiento de los alimentos y un depósito para los insumos a utilizar.
- Además contará con bebederos y comederos automáticos en cantidades suficientes para alimentar a la totalidad de las aves. Los costados laterales del galpón estarán cubiertos por tejidos de alambre y contará con cobertura corrediza de material plástico, que ayudarán para regular la iluminación, el control de la ventilación y la temperatura del galpón.

Para contribuir a la calidad sanitaria, se mantendrán las camas secas por medio de buena ventilación, previniendo goteras de agua y removiendo las zonas húmedas si es necesario.

Se deberán desarrollar procedimientos operacionales que den cuenta de las actividades de inspección, mantención preventiva y correctiva de las instalaciones, máquinas y equipos.

El Proyecto de infraestructura será adecuará al objetivo del Proyecto, con el propósito de cumplir con todas las normas técnicas, legales y ambientales, a los efectos de obtener una unidad productiva de bajo impacto negativo, a través del manejo adecuado de las aves, de las instalaciones, del control oportuno de vectores y de los residuos orgánicos generados y de esta manera mantener un ambiente saludable tanto en el área de influencia directa como indirecta.

En cuanto a Tecnologías se puede resaltar que en la producción de huevos, en todas las etapas, desde el manejo, alimentos, alimentación, manejo de agua, aireación, recolección y selección de huevos, fumigación, así mismo como el manejo de desechos (camas) serán realizados por encargados capacitados para el efecto.

Para la construcción del galpón se tiene 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 este 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 50 cm del piso de la granja, esto para evitar inundaciones cuando llueva en exceso.

Se contará con dos galpones, totalizando 2.147,5 m² de construcción, estimando una cantidad de 6.300 gallinas para cada galpón.

En la siguiente imagen, se visualiza el Galpón N° 1 y Galpón N° 2:

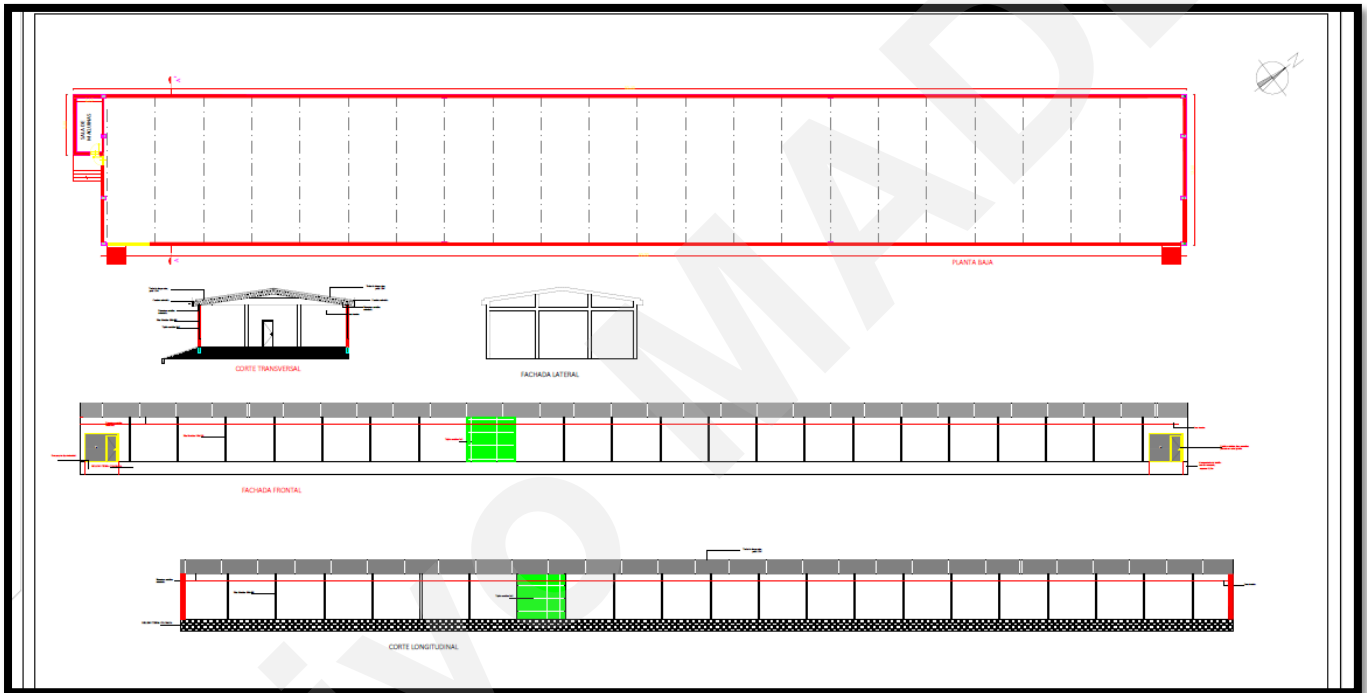


Imagen. Plano Arquitectónico y PCI del Galpón N° 1 y Galpón N° 2

MEDIDAS HIGIÉNICAS

En el Establecimiento se implementarán Procedimientos Operacionales Estandarizados de higiene y sanitización de las instalaciones y equipos. Éstos consideran métodos de limpieza, agentes de limpieza, desinfectantes, períodos de aplicación, frecuencia de aplicación, y responsables de la aplicación, entre otros. Todos aquellos en posiciones de responsabilidad deben encontrarse familiarizados con este procedimiento. Sólo se utilizan aquellos agentes desinfectantes o sanitizantes registrados ante la autoridad pertinente.

MANEJO DE CAMAS

Todos los trabajos de reparación, mantención y procedimientos adicionales de limpieza y sanitización son realizados antes de ingresar cama nueva al pabellón. La humedad de la cama durante la crianza de las aves es controlada de manera continua a través del control de la circulación y calidad del aire en todo el pabellón y sobre la superficie de la cama.

La parte de la cama húmeda alrededor de los comederos y bebederos durante la crianza de las aves es controlada y removida. Lo anterior contribuye, entre otras cosas, a reducir la posibilidad de transmisión de enfermedades. Cada vez que se retira la cama de los galpones, se efectúa un procedimiento de higiene y sanitización, de manera que la cama nueva se ponga en galpones limpios, evitando su contaminación. La cama nueva debe estar limpia y debe ser obtenida de un proveedor confiable para prevenir la contaminación con desechos de roedores, aves silvestres, otros animales y humanos. Los equipos utilizados en el despacho de la cama deben estar limpios y no presentar riesgos de estar contaminados con patógenos de otras granjas avícolas.

MANEJO DE CADÁVERES

Durante todo el proceso de producción se genera una mortandad de aves debido a diversos factores, que puede llegar hasta un 5% del total. En la etapa inicial del desarrollo de los animales, la mortandad ocurre debido a golpes, falta de adaptación, enfermedades y a paros cardiacos debido a condiciones inadecuadas del medio; en la etapa adulta, la mortandad es causada principalmente por infartos causados por temperaturas elevadas.

En cualquiera de los casos se generan cadáveres que deben ser dispuestos adecuadamente. La eliminación de estos cadáveres puede realizarse dentro del predio a través de diversos mecanismos, pudiéndose utilizar el más conveniente, ya sea composta, enterramiento u otro sistema de tratamiento químico térmico, que no produzca contaminaciones ambientales, ni contaminaciones de residuos que afecten la salud humana o animal. Es importante entender bien todas las tecnologías y equilibrar todos los aspectos científicos, económicos y sociales. Para luchar contra las enfermedades, las consideraciones esenciales son que se efectúe el sacrificio a tiempo, para que se preserve la seguridad y que se evite la propagación.

En el Establecimiento, los cadáveres de aves serán eliminados utilizando el método de compostaje, que es un proceso biológico seguro en el que los microorganismos convierten los cadáveres, junto con la gallinaza en una BIOMASA o ABONO. Cuando las condiciones de humedad, aireación y nutrición son favorables, los microorganismos se multiplican rápidamente y consumen todo el material orgánico, incluidos los cadáveres de las aves, produciendo calor, vapor de agua y dióxido de carbono como subproductos del metabolismo. En condiciones ideales el proceso de compostaje se realiza en unos 60 días. Este proceso se realiza en Composteras, que son celdas especiales dimensionadas según la cantidad de cadáveres a manejar, donde se colocan unos 20 cm de gallinaza sobre el cual se colocan los cadáveres de las aves, las cuales son cubiertas con gallinaza con el mismo espesor que el inicial y sobre el cual se vuelve a colocar sucesivamente nuevas capas de cadáveres.

REQUERIMIENTOS PARA UNA COMPOSTERA

- Piso de cemento, con una ligera caída al centro.
- En el centro del piso se debe colocar un tubo de PVC al cual hay que realizarle unos cortes con sierra para que recoja líquidos.
- En uno de los lados laterales del piso hay que fabricar una caja de revisión que sirva para recolectar los líquidos que se produzcan.
- Paredes de bloque, ladrillo perforado, tablas.
- Columnas de madera, hierro o cemento.
- Techo de materiales que eviten pase el agua y moje el compost.
- Las partes altas deben estar cubiertas por malla que evite el ingreso de aves y animales depredadores.
- Debe tener mínimo tres cajones, compartimentos o divisiones.
- Las medidas variarán dependiendo del tamaño de la granja y porcentajes de mortalidad

CONTROL DE PLAGAS

Son establecidos unos procedimientos de operación donde se especifican las medidas pasivas y activas para el control de plagas, debe contener:

- Lista de los productos empleados y su forma de aplicación.
- Un mapa de la ubicación de cebos, para el control de roedores, el cual debe considerar como mínimo una barrera perimetral.
- Un reporte de la efectividad del procedimiento empleado.
- Se deben usar sólo plaguicidas cuyo registro esté aprobado por la autoridad competente.

Para evitar el surgimiento de condiciones que favorezcan la aparición de plagas y enfermedades, las instalaciones y su entorno deben permanecer libres de basuras y desperdicios.

SANIDAD ANIMAL

El personal que operará, contará con una asistencia técnica veterinaria periódica que permite tener una cuidadosa observación del surgimiento de enfermedades y tratamiento de las mismas. El establecimiento deberá contar con registro de las visitas efectuadas por el Médico Veterinario.

Se realizará un monitoreo permanente de las principales enfermedades exóticas para Paraguay y se cuenta con un programa de control y/o erradicación de enfermedades prevalentes de notificación obligatoria. Se deberá establecer una relación efectiva entre el médico veterinario, el productor y los animales del plantel. Los médicos veterinarios asumen la responsabilidad de la decisión de realizar el tratamiento de los animales según los antecedentes de diagnóstico, y el productor o encargado está de acuerdo en seguir las instrucciones del médico veterinario. El médico veterinario tiene suficiente conocimiento de la situación de los animales, como para realizar un diagnóstico general o preliminar. El veterinario deberá tener la disponibilidad para seguir el caso y atender los animales si presentan reacciones adversas o fracasa el régimen de terapia recomendado.

La prescripción de fármacos es solamente generada a partir del médico veterinario.

USO DE FÁRMACOS

Los médicos veterinarios emplean solamente fármacos y vacunas que estén oficialmente registrados y aprobados.

Las instrucciones de uso de los productos veterinarios a emplear establecidas en las fichas técnicas, rotulación o por el médico veterinario responsable, serán estrictamente respetadas para asegurar una administración exitosa y evitar peligros para las aves, operadores, consumidores y el medio ambiente (considere contraindicaciones). Toda aplicación de fármacos o vacunas queda registrada. Estos registros se deben guardar por al menos 3 años. El empleo de fármacos debe ser documentado (justificación, identificación del animal o grupo de animales, duración del tratamiento, fármacos y cantidades empleadas y períodos de carencia, serie del medicamento). Las vacunas aplicadas deben responder a un programa y ser adecuadamente registradas en la documentación de la granja. El instrumental desechable usado para la administración de fármacos y vacunas debe ser dispuesto con toda seguridad y de acuerdo con el correcto procedimiento de disposición establecido por el proveedor o médico veterinario responsable.

Almacenaje de Fármacos y Vacunas

Los fármacos y vacunas son almacenados de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en sus fichas técnicas respectivas y en lugares exclusivos y de acceso restringido. Se debe considerar que algunos productos requieren condiciones diferentes de almacenaje, por ejemplo, las vacunas pueden perder su actividad si no se respeta la temperatura de refrigeración durante su almacenaje. Por otro lado, algunos productos registrados para empleo en producción avícola requieren el uso total del contenido del envase una vez abierto. Todos los fármacos y vacunas son almacenados en sus envases originales. En el caso de redistribuir en otros envases proceder a rotular. Se debe mantener un control permanente del inventario de los productos veterinarios y alimentos que contienen medicamentos. Ningún tipo de producto debe almacenarse en jeringas, debido al potencial riesgo de su inactivación. Se realiza adecuadamente la limpieza y esterilización de las jeringas, agujas que no son desechables y un sistema de eliminación de aquellos que si lo son, considerando la seguridad de las personas. Los fármacos son dispuestos de manera a evitar su exposición a seres

humanos y contaminación del medio ambiente. Los fármacos y vacunas que no serán empleadas y/o cuya fecha de expiración ha sido traspasada son eliminados de acuerdo a las instrucciones del médico veterinario.

ALIMENTOS

Se proporcionará a las aves dietas y esquemas de alimentación que aseguren el adecuado consumo de nutrientes, dependiendo de su edad y condición productiva, contribuyendo a su salud y bienestar. Cuando se proporcionen alimentos restringidos, se garantiza la oportunidad de que todas las aves tengan acceso a éstos, a través de proporcionar un adecuado espacio de comedero/ave. En el caso de los pollitos recién recibidos hay que tener especial cuidado con proporcionar una adecuada iluminación para que encuentren el alimento y agua. Los comederos serán llenados por los encargados de cada galpón.

Calidad de los Alimentos

Los alimentos a ser empleado son adquiridos de proveedores externos, y son elaborados conforme con el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura para plantas de alimentos, actualmente se utiliza de la marca GRANUSA. Los alimentos destinados a diferentes usos están claramente identificados y separados. Periódicamente el proveedor de los alimentos hace entrega de documentación que avale la calidad de sus productos (análisis). Todos los alimentos deben ser almacenados en un lugar adecuado y bajo condiciones que aseguren su calidad fisicoquímica y microbiológica.

AGUA PARA GALLINAS

El establecimiento cuenta con un suministro continuo y suficiente de agua de bebida garantizando que todas las aves logren suplir sus necesidades de agua/día. Se debe considerar dentro del programa de higiene y sanitación de la granja, una limpieza frecuente de cada bebedero para mantener un suministro de agua inocua para el ave.

MATERIA PRIMA E INSUMOS

Entre los principales insumos utilizados se encuentra el balanceado para la alimentación de las aves cuya cantidad y composición esta relacionara con la cantidad de aves y a la etapa de crecimiento de las mismas. Para el proceso productivo son necesarios fármacos, concentrados vitamínicos, suplementos, que son suministrados según las indicaciones del Médico veterinario. En cuanto a la mano de obra utilizada, durante la etapa de producción se cuenta con 1 personal contratado que está encargado de las diversas actividades. Se cuenta con 1 depósito anexo al Galpón para almacenamiento de materia prima e insumos.

RECURSOS HUMANOS

Al inicio de la producción el Proyecto dará ocupación a 1 persona para el manejo de los galpones:

- **Personal de Producción**

6. EL PRINCIPIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

El medio ambiente es el entorno vital, el conjunto de factores físico-naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos que interaccionan con el individuo y con la comunidad en que vive. Es fuente de recursos que abastece al ser humano de las materias primas y energías que necesita para su desarrollo. No es el medio envolvente del hombre, sino algo indisoluble de él. El concepto de medio ambiente implica directa e íntimamente al hombre, ya que se concibe, no solo como aquello que rodea al hombre en el

ambiente espacial, sino que además incluye el factor tiempo. Para las actividades humanas que sustentan el desarrollo, el medio ambiente puede entenderse como:

- Fuente de recursos naturales.
- Soporte de los elementos físicos que la conforman.
- Receptor de desechos y residuos no deseados.

Estas funciones ayudan a entender, valorar, aceptar o rechazar los impactos ambientales ocasionados por las actividades humanas y para definir las condiciones técnicas de la integración ambiental de dichas actividades así como de su sostenibilidad.

En la medida que los recursos naturales renovables se utilicen por debajo de su tasa de renovación anual o interanual, en que el aprovechamiento de los recursos no renovables respete unos ritmos e intensidades de uso, se ocupe el territorio de acuerdo a su capacidad de acogida y se incorpore energía o desechos al medio respetando la capacidad de asimilación de los vectores ambientales (agua, aire y suelo), se estará haciendo uso ambientalmente integrado del medio y, en consecuencia, cumpliendo unas condiciones que, si no son suficientes, sí son necesarias para un desarrollo sostenible. Esta preocupación ambiental actual no surge de la reflexión científica o de la actividad académica, sino del realismo.

Actualmente, se incorpora a la cuestión ambiental la idea de oportunidad o posibilidad de uso y aprovechamiento que brinda el medio y el impacto positivo. No obstante son los impactos negativos los que han generado una preocupación a nivel global que se manifiesta en la toma de conciencia y sensibilización creciente por el tema.

La Evaluación Ambiental pretende, como principio, establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad humana y el Medio Ambiente, sin llegar a ser una figura negativa u obstruccionista, ni un freno al desarrollo, sino un instrumento operativo para impedir sobreexplotaciones del medio natural y un freno al desarrollismo negativo y anárquico.

Todos los proyectos, obras o actividades que se desarrollan ocasionan una perturbación sobre el entorno en el que se ubique, la cual deberá ser minimizada en base a los estudios de impacto ambiental que se realicen. En términos generales, la Evaluación de Impacto Ambiental es una herramienta necesaria para paliar efectos forzados por situaciones que se caracterizan por:

- Carencia de sincronización entre el crecimiento de la población y el crecimiento de la infraestructura y los servicios básicos que a ella han de ser destinados.
- Demanda creciente de espacios y servicios consecuencia de la movilidad de la población y el crecimiento del nivel de vida.
- Degradación progresiva del medio natural con incidencia especial en:
- Contaminación y deficiente gestión de los recursos atmosféricos, hidráulicos, geológicos, edafológicos y paisajísticos.

- Ruptura del equilibrio biológico y de las cadenas eutróficas, como consecuencia de la destrucción de diversas especies vegetales y animales.

- Perturbaciones imputables a desechos o residuos, tanto de origen urbano como industrial.

- Deterioro y mala gestión del patrimonio histórico – cultural.

Actualmente, al realizar un proyecto, se hace inexcusable la realización de estudios de Evaluación de Impacto Ambiental por varias razones, entre ellas:

- a. Detienen el proceso degenerativo.
- b. Evitan graves problemas ecológicos.
- c. Mejoran nuestro propio entorno y calidad de vida.
- d. Ayudan a perfeccionar el proyecto.
- e. Defienden y justifican una solución adoptada y acertada.
- f. Canalizan la participación ciudadana.
- g. Aumentan la experiencia práctica.
- h. Generan una mayor conciencia social de los problemas ecológicos.
- i. Es una exigencia de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por lo expuesto, la conclusión clara es que los Estudios de Impacto Ambiental son necesarios, y con esto, el responsable del proyecto lo será también de que el mismo cumpla las disposiciones y normas medioambientales locales, nacionales e internacionales. En el caso de este Estudio de Impacto Ambiental, los impactos producidos por la implantación de esta unidad portuaria operativa, con todas sus obras complementarias, ya se han generado y en su mayoría han sido amortiguados con el tiempo transcurrido desde el inicio de su operación, por la capacidad de acogida del ambiente, por lo que serán de mucha importancia los impactos generados durante la fase actual, que consiste en la etapa de operación, mantenimiento y ocasionalmente las modificaciones y ampliaciones de las instalaciones.

Definido el Impacto Ambiental, se realiza una clasificación de los distintos tipos de impactos que tienen lugar comúnmente en el medio ambiente:

▪ Por la variación de la calidad ambiental

- . Impacto positivo: admitido por la comunidad en general en el contexto de un análisis de costos y beneficios genéricos.
- . Impacto Negativo: se traduce en la pérdida del valor natural, estéticocultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales.

▪ Por la intensidad

- . Impacto notable o muy alto: expresa una destrucción casi total del factor considerado en caso de que se produzca el efecto.
- . Impacto medio y alto: expresa una alteración del medio ambiente o de alguno de sus factores, sin llegar a destruirlo.
- . Impacto mínimo o bajo: expresa una destrucción mínima del factor considerado.

▪ Por la extensión

- . Impacto puntual: la acción produce un efecto muy localizado.
- . Impacto parcial: la acción produce un efecto apreciado en el medio considerado.
- . Impacto extremo: la acción produce un efecto que afecta a gran parte del medio considerado.
- . Impacto total: el efecto se manifiesta de manera generalizada en todo el entorno considerado.
- . Impacto de ubicación crítica: se da en impactos puntuales. (Ej. Impacto puntual próximo a una toma de agua para consumo humano).

▪ Por el momento en que se manifiesta:

- . Impacto latente: su efecto se manifiesta al cabo de cierto tiempo desde el inicio de la actividad que lo provoca. Puede ser de corto plazo, (en un año), medio plazo (cinco años) y largo plazo (mayor a 5 años).
- . Impacto inmediato: cuando no existe un plazo de tiempo entre el inicio de la acción y su efecto.
- . Impacto de momento crítico: el efecto se manifiesta en un momento crítico para el ambiente o un aspecto del ambiente.

▪ Por su persistencia:

- . Impacto temporal: cuando el efecto no es permanente en el tiempo. El plazo temporal de manifestación puede determinarse. Duración del impacto menor a 10 años.
- . Impacto permanente: cuando el efecto supone una alteración, indefinida en el tiempo, de los factores medioambientales en un lugar. El impacto permanece en el tiempo. Duración del impacto mayor a 10 años.

▪ Por su capacidad de recuperación:

- . Impacto irrecuperable: la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar, tanto por la acción natural como por la antrópica.
- . Impacto irreversible: existe una imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.
- . Impacto reversible: cuando la alteración producida puede ser asimilada por el entorno de forma medible, a corto, medio o largo plazo, por los procesos naturales de la sucesión ecológica y por los mecanismos naturales de auto depuración del medio.
- . Impacto mitigable: cuando la alteración producida puede paliarse o mitigarse de manera importante, mediante la aplicación de medidas correctoras.
- . Impacto recuperable: el efecto o alteración producida puede eliminarse por la acción humana, mediante las oportunas medidas correctoras.
- . Impacto fugaz: cuando la recuperación es inmediata tras el cese de la actividad.

▪ Por la relación causa-efecto:

- . Impacto directo: tiene una acción inmediata en algún factor ambiental.

. Impacto indirecto o secundario: supone una relación de un factor ambiental con otro.

- Por la interrelación de acciones y/o efectos:

. Impacto simple: cuando el efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental - Impacto acumulativo: cuando el efecto se manifiesta de manera progresiva con el transcurrir del tiempo.

. Impacto sinérgico: cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes o acciones supone una incidencia ambiental mayor que el efecto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.

- Por su periodicidad:

. Impacto continuo: cuando el efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

. Impacto discontinuo: cuando el efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia.

. Impacto periódico: cuando el efecto se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa con el tiempo.

. Impacto de aparición irregular: cuando el efecto se manifiesta de manera imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es preciso evaluar en función de la probabilidad de ocurrencia, sobre todo cuando la gravedad puede ser excepcional.

- Por la necesidad de aplicación de medidas correctoras:

. Impacto ambiental crítico: su magnitud es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posible recuperación, aun cuando se adopten medidas correctoras. Es un impacto irreparable.

. Impacto ambiental severo: la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras o protectoras y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa de un periodo de tiempo dilatado. Solo los impactos recuperables hacen posible la introducción de medidas correctoras.

. Impacto ambiental moderado: la recuperación no precisa prácticas correctoras o protectoras intensivas y el retorno del medio a su estado inicial no requiere de un largo espacio de tiempo.

PREÁMBULO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

La Evaluación del Impacto Ambiental debe comprender, por lo menos, la estimación de los efectos sobre la vida humana, la fauna, la flora, la vegetación, la tierra, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, y la estructura en función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada. El logro prioritario a tener en cuenta en el proceso de una Evaluación de Impacto Ambiental es la credibilidad de la misma, la cual depende en gran medida de lo siguiente:

- El prestigio, calidad e independencia del equipo redactor.
- La participación pública.
- El rigor, calidad y fiabilidad de la metodología utilizada.

7. IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES DEL MEDIO POTENCIALMENTE IMPACTADOS

En este apartado se presenta el listado de los factores ambientales impactados de mayor importancia.

Los sistemas principales definidos en la Evaluación Ambiental son el Medio Físico y el Medio Socio– Económico y Cultural.

- **Medio Físico:**

Los subsistemas indicados a continuación son los que se integraran a la matriz de chequeo de Medios Impactados vs. Acciones Impactantes.

- ✓ Subsistema: medio inerte:

- ❖ Tierra:

- Contaminación
- Geomorfología
- Erosión

- ❖ Agua:

- Superficial
- Subterránea
- Calidad del agua / contaminación.

sociales, las circunstancias locales y las consecuencias de medidas inadecuadas para el ambiente. A partir del conocimiento de las condiciones ambientales locales y del análisis del Proyecto, es posible predecir el efecto potencial del emprendimiento sobre el medioambiente. En primer término se identifican las acciones susceptibles de provocar impactos en los distintos componentes del ambiente. Inicialmente se procedió a la identificación de los impactos ambientales del proyecto utilizando el método de la Lista de Chequeo; método que consiste en una lista ordenada de factores ambientales que son potencialmente afectados por una acción humana. Su principal utilidad es identificar las posibles consecuencias ligadas a la acción propuesta, asegurando en una primera etapa del EIA que ninguna alteración relevante sea omitida (Conesa, 1995). Se realizó la lista de chequeo para las etapas de Diseño, Construcción y Operación del Proyecto. Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Uno de los aspectos más importantes de un estudio de impacto ambiental es la identificación de los factores que generan los impactos de un proyecto en etapa de diseño y/o construcción o en funcionamiento, pues esto nos permitirá definir las medidas correctoras necesarias. El proceso de identificación de Impactos Ambientales que incluye la relación de Acciones y Factores, corresponde a la identificación de aquellas acciones susceptibles de producir impactos ambientales, definiéndose simultáneamente la situación operacional del proyecto y de todo el entorno del mismo. Consiste en realizar una confrontación de informaciones proporcionadas por el análisis realizado en el levantamiento de dato y análisis de los mismos, con las características medioambientales del Área de Influencia, realizándose la identificación de la etapa operacional como la representativa actualmente de impacto ambiental, impactos ambientales y medios impactados. La toma de decisiones sobre las acciones que serán necesarias en una situación concreta, y determinar la mejor opción ambiental posible, hace necesaria la medición del potencial impacto sobre el ambiente, de manera a emitir juicios equilibrados en relación a las medidas de protección disponibles. Estas decisiones se encuentran descritas como **medidas de mitigación.**

Siguiendo la política de la empresa de adecuarse a todos los procedimientos y normativas legales vigentes en el país, se ha tomado la decisión de dar cumplimiento pleno a la legislación ambiental, en particular a los mandatos de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, con el objetivo de contar con la Licencia Ambiental habilitante que otorga el MADES, previo cumplimiento de todos los procedimientos requeridos por la citada legislación, atendiendo todo lo requerido por los otros organismos intervinientes como ser la Municipalidad de Villeta y la Gobernación del Departamento; además de cumplir y adecuar el proyecto a las recomendaciones e instrucciones dadas por la Autoridad de Aplicación y demás organismos competentes en la materia si hubiere lugar en derecho. La identificación del Impacto Ambiental fue realizada para cada una de las fases de implementación del proyecto, lo cual determina en el caso de nuestro proyecto algunos impactos deben ser mitigados y otros deberán ser consideradas alternativas para la mitigación de los impactos a la hora de implementarse el proyecto en su totalidad. En este sentido se han definido las siguientes etapas o fases del proyecto: Fase 0: Planificación y Diseño, Fase 1: Construcción, Fase 2: Operación (Puesta en Marcha).

Impactos positivos- Lista de chequeo de impactos:

IMPACTO GENERADO	ETAPA			
	Planificación y Diseño	Ejecución/Construcción		Operación
	Mensura y elaboración de planos	Movimiento de suelos	Obras civiles y recubrimiento de la superficie	Funcionamiento de la Granja
Generación de empleos	X	X	X	X

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR:
PROYECTO: GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

Aumento a nivel de consumo en la zona		X	X	X
Ingreso al fisco	X	X	X	X
Plusvalía del terreno	X	X	X	X
Control de la erosión			X	X
Generación de polvo y ruido		X	X	X
Alteración de la geomorfología		X	X	
Eliminación de la cobertura natural		X	X	
Eliminación de las especies herbáceas		X	X	
Alteración del hábitat de aves e insectos		X	X	
Afectación de la calidad de vida de las personas		X	X	X
Generación de residuos sólidos		X	X	X
Riesgos de accidentes		X	X	X
Proliferación de insectos, alimañas y roedores				X
Riesgos de incendios				X
Generación de efluentes líquidos				X

Impactos Inmediatos

- Con el movimiento de suelos se eliminará en forma inmediata de las especies herbáceas.
- Posible migración de aves e insectos por modificación de su hábitat.
- Generación de polvo, olores, ruido que pudieran afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida.
- Riesgos de accidentes laborales.
- Alteración del paisaje y la geomorfología.

Impactos no Inmediatos

-Posibilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea como consecuencia de filtraciones de los efluentes generados.

Identificación de los Componentes Ambientales Potencialmente Impactados por las acciones del Proyecto

Componentes Ambientales Potencialmente Impactados por las acciones del Proyecto:

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTOS AMBIENTALES	CHEQUEO/SIGNO	
			Positivo	Negativo
Ambiente Inerte	Aire	Aumento de los niveles de emisión de CO2 y de polvo		X
		Aumento de la emisión de calor por la cobertura del suelo y el hacinamiento de las aves		X
		Generación de olores		X
	Suelo	Contaminación del suelo y del subsuelo por efluentes líquidos y/o residuos sólidos generados por la operación de la granja		X
		Alteración de la geomorfología		X
		Alteración de las características físico- químicas		X
Agua	Contaminación del agua por efluentes líquidos y/o residuos sólidos generados		X	
	Alteración de los niveles freáticos		X	
		Afectación de la escorrentía superficial		X
Ambiente Biótico	Flora	Modificación y/o remoción de especies vegetales		X
	Fauna	Alteración del hábitat de aves e insectos		X
		Aumento de la proliferación de algunos insectos (moscas)		X

Ambiente Perceptual	Paisaje	Cambios en la estructura del paisaje		X
Ambiente Social	Humano	Alteración de la calidad de vida		X
		Efectos en la salud y la seguridad de las personas		X
Ambiente Económico	Economía	Actividad comercial	X	
		Aumento de ingreso a la economía local	X	
		Empleos fijos y temporales	X	
		Cambios en el valor del terreno	X	
		Ingresos al fisco y al municipio	X	

9. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental se constituye en la herramienta más importante de la planificación cuando se considera la variable ambiental en el diseño y formulación de proyectos de inversión. Bajo esta perspectiva, el mismo debe a la vez de dar las pautas operativas de la empresa, establecer los mecanismos adecuados para el uso sustentable de los recursos naturales; así el mismo, debe ser capaz de reconocer y recomendar los modelos de desarrollo más adecuados de acuerdo al tipo y tamaño de las inversiones.

La elaboración del Plan de Gestión Ambiental, al tener un carácter tan amplio necesariamente hace uso de varias disciplinas de las ciencias exactas y naturales como la Ecología, Administración, Agronomía, etc. no dejando de lado a la Sociología donde se consideran aspectos que van desde técnicas de extensión hasta un buen relacionamiento con el personal que llevará a cabo el proyecto en cuestión; con el objetivo de satisfacer las necesidades de los inversores especialmente en lo que se refiere a la producción sostenible y el uso racional de los recursos naturales.

El Plan de Gestión Ambiental propuesto contempla las actividades relacionadas a la implementación de las medidas de mitigación recomendadas, así como el programa propuesto de implementación de dichas medidas correctoras y el costo aproximado de las mismas, los cuales deberán ser analizados por **AGROSAH S.A.** y ajustados conforme a los recursos disponibles.

El Plan de Gestión comprende:

- Plan de mitigación
- Plan y programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes y educación ambiental.
- Plan de Monitoreo Ambiental.

Plan de Mitigación

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.

- Evaluar la aplicación de las medidas
- Lograr una ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

Con el fin de mitigar los impactos ambientales negativos en todas las fases, se debe tener en cuenta:

- Garantizar la seguridad de terceros (no vinculados al Proyecto).
- Implementar y cumplir las normas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Evitar generación de residuos y de efluentes líquidos o gaseosos.
- Extremar la observancia estricta de las leyes vigentes.
- A continuación se describen las medidas de mitigación a aplicarse para cada proceso realizado en todas las etapas del proyecto.

9.1 ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Potenciales Impactos del Proyecto con sus respectivas Medidas de Mitigación en la Etapa de Construcción:

	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
FASE DE CONSTRUCCIÓN	MOVIMIENTO DE SUELO	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de ruido. • Generación de polvo. • Generación de residuos. • Alteración del paisaje. • Eliminación de especies arbóreas, con la consiguiente alteración de la microflora. • Alteración de la geomorfología. • Alteración del hábitat de aves e insectos. • Riesgos laborales. • 	<ul style="list-style-type: none"> • Construcción de vallado protector. • Regar el suelo con agua. • Disponer de los residuos generados adecuadamente. • Evitar en lo posible la eliminación de especies vegetal, implementación de áreas verdes en la propiedad. • Respetar los horarios de trabajo y de descanso. • Implementar medidas de seguridad laboral (Adiestramiento, equipo adecuado, primeros auxilios).
	OBRAS CIVILES	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de polvo. • Generación de ruido. • Riesgos laborales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Respetar los horarios de trabajo y de descanso. • Precaución en la carga y descarga de materiales. • Construcción de vallado protector. • Se contará con equipo necesario para efectuar el trabajo con seguridad. • Contar con un botiquín de primeros auxilios. • Procedimiento adecuado durante la construcción.

9.2 ETAPA DE OPERACIÓN

Potenciales Impactos del Proyecto con sus respectivas Medidas de Mitigación en la Etapa de Operación:

F A	ACCIONES	IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
-----	----------	----------	-----------------------

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR:
PROYECTO: GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

<p>GENERACIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición de final de desechos. • Riesgos de incendios ocasionados por la acumulación de desechos inflamables. • Generación de olores desagradables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo adecuado de los mismos, principalmente de la cama de ave. • Limpieza continua del establecimiento y los alrededores de los galpones. • Utilización de recipientes adecuados para la disposición de residuos sólidos domésticos. • Retiro de residuos a través del servicio de recolección municipal. • Eliminación adecuada de cadáveres de aves. • Retiro de la cama de ave por terceros para la utilización de los mismos como abono orgánico.
<p>GENERACIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por desechos líquidos generados en el establecimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de un sistema de tratamiento de efluentes líquidos compuestos por cámara séptica y pozo absorbente con un mantenimiento periódico del sistema. • Manejo adecuado de los líquidos producidos en los galpones con el adecuado tratamiento de la cama de ave.
<p>GENERACIÓN DE OLORES Y POLVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la salud y el bienestar de las aves y de las personas. • Transmisión de enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Provisión de condiciones óptimas en los galpones a través de aplicación de prácticas y tecnología apropiada. • Tratamiento adecuado de la cama de ave. • Control adecuado del viento con la cobertura lateral plástica de los galpones y con la implantación de árboles. • Implantación de especies colectoras de polvo como la Leucaena en las cercanías de los galpones y de especies aromáticas que disminuirán el efecto de los olores desagradables como el Eucalipto.
<p>GENERACIÓN DE FOCOS DE ATRACCIÓN DE ALIMAÑAS, ROEDORES Y PROLIFERACIÓN DE MOSCAS Y DE ENFERMEDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a la salud y el bienestar de las aves y de las personas. • Generación de enfermedades contagiosas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener adecuadas condiciones higiénicas en el establecimiento. • Las instalaciones deben contar con equipamiento para el ingreso de personas, como sistema de esterilización con cal en las entradas a los galpones y cambio de ropa y calzado o con cubierta colectora (botas de goma y overol). • Ordenamiento en los depósitos de materias primas. • Erradicar basureros aledaños a las instalaciones. • En caso de mortandad de aves disponer adecuadamente los mismos en composteras especiales. • Emplear trampas con cebos especialmente preparados. • Usar raticidas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR:
 PROYECTO: GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

	RIESGOS DE INCENDIO Y DE ACCIDENTES	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación de la calidad del aire por el humo y las partículas generadas. • Eliminación de especies herbáceas en el área de influencia directa del proyecto. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de sistemas de prevención de incendios. • Se dotará de indumentaria adecuada para los operarios del local como botas, mamelucos, tapabocas, etc. • Se construirá un alambrado perimetral para evitar el ingreso de personas extrañas a la zona de trabajo. • Implementación de medidas y prácticas adecuadas que minimicen riesgos de accidentes. • Se dotará al local un botiquín de primeros auxilios para casos de accidentes.
	AUMENTO DEL TRÁFICO VEHICULAR	<ul style="list-style-type: none"> • Ruidos molestos posible contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. • Riesgo de accidente por el movimiento de los vehículos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Correcta señalización en los accesos al establecimiento. • Evitar la permanencia de vehículos con el motor en funcionamiento.

Principales medidas de mitigación:

La actividad proyectada puede causar efectos e impactos adversos al ambiente natural y antrópico del área de influencia directa e indirecta, los que en cumplimiento a la Normativa Ambiental Nacional, son analizados a través de los Estudios Ambientales específicamente desarrollados para cada Proyecto. Los potenciales Impactos Negativos Directos que pudieran generarse en las diferentes etapas son manejados a través de las medidas de mitigación establecidas y diseñadas para aspectos particulares identificados a fin de resolver situaciones específicas dadas sus características regionales y que demandan medidas adicionales de protección socio-ambiental. En el siguiente apartado se hace una descripción sucinta de las medidas de mitigación relacionadas a las principales actividades desarrolladas en el proyecto. Para una mejor comprensión de la naturaleza y alcance de las mismas se incluyen también las medidas ambientales de carácter general y específico.

Manejo de la cama de ave

Con el adecuado manejo de la cama de ave se ayuda a controlar gran parte de los problemas ya sean de manejo y medioambientales que se presentan en este tipo de explotación como son el control de enfermedades, el control de insectos, principalmente de la mosca y la generación de olores desagradables. Para la cama de ave es utilizada principalmente la cascarilla de arroz. Previamente a la colocación de la cama, en los galpones se debe colocar una película de cal, de manera a desinfectar el piso, absorber la humedad, el amoniaco a producirse por las aves y para prevenir el desarrollo de larvas de moscas (*Musa doméstica* y otras especies). De manera periódica desde la carga se debe realizar una aplicación de insecticida de amplio espectro sobre la cama para el control de moscas, arañas y ácaros. La aplicación debe realizarse a través de una pulverización con mochila y pintando los galpones según las indicaciones del producto utilizado. Posterior a la salida de los pollos terminados se debe pulverizar de vuela la cama de ave y los galpones con un insecticida y la cama de ave debe ser retirada. Posteriormente al retiro de la cama los galpones deben ser barridos y debe aplicarse cal para desinfectar el piso y esperar la próxima carga. La cama de ave retirada debe ser tratada con temperatura elevada para eliminar todo tipo de microorganismos patógenos que pudieran estar presentes. Se recomienda utilizar la cama una sola vez, esta cama compuesta por el estiércol, resto de alimentos, parte de la cal aplicada es rica e materia orgánica, que puede ser utilizada en la agricultura como abono orgánico, posteriormente a un proceso de compostaje, ya sea dentro del previo o por agricultores de la zona. La cama de ave luego de la terminación de las aves es retirada por terceros que la utilizan como materia orgánica.

Manejo de cadáveres

Como se mencionó anteriormente durante todo el ciclo de vida de las aves hay una mortandad que debe ser tenida en cuenta y debe saber manejarse los cadáveres generados. Cualquiera sea la causa de la mortandad de las aves, se generan cadáveres que deben ser dispuestos adecuadamente. La eliminación de estos cadáveres debe realizarse dentro del predio a través de diversos mecanismos, pudiéndose utilizar la más conveniente, ya sea composta, enterramiento u otro sistema de tratamiento químico térmico, que no produzca contaminaciones ambientales, ni contaminaciones de residuos que afecten la salud humana o animal. En el Establecimiento se eliminarán a medida que son generados los cadáveres de aves de los galpones, llevando los mismos a Composteras especialmente para el efecto.

Manejo de moscas, roedores y alimañas

Las moscas sinantrópicas, (sinantropía = próximo al hombre) son especies que necesitan de la actividad humana para desarrollarse, criándose en diversas materias orgánicas desechadas tales como en los residuos sólidos, en los estiércoles de animales que cría. Existen cuatro especies de moscas sinantrópicas que son: Mosca doméstica (*musca domestica*), mosca de los establos (*stomoxys calcitrans*), falsa mosca de los establos (*Muscina stabulans*) y la mosca viajera (*chrysomya putoria* y *chrysomya megacephala*). Las moscas constituyen el vehículo por el cual gérmenes patógenos de importantes

enfermedades tales como salmonelosis, shigella, leishmanias, miasis humana y animal, colibacilosis y hasta la poliomielitis se transmiten al ser humanos. Las moscas hembras depositan sus huevos en lugares húmedos y calientes como en el estiércol de los pollos (cama), que es un ecosistema ideal, en pocas horas ya se tiene una minúscula larva, estas luego eclosionan y comienzan a alimentarse creciendo rápidamente y cambiando su piel dos veces. Las larvas llegan a su madurez a los tres o cuatro días, pasando por tres estadios antes de llegar a la pupa donde irá desarrollándose hasta transformarse en mosca adulta. La eclosión en mosca adulta ocurre aproximadamente 7 días después de que los huevos hayan sido puestos en el estiércol. La fase adulta de la mosca es relativamente corta (hembras 30 días, machos 17 días de vida) es por ello que a los pocos días de nacidas ya inician la postura de huevos, por lo que el potencial reproductivo es grande principalmente en países tropicales como el nuestro, pudiendo producir más de 30 generaciones en un año. Durante el proceso de cría de pollos no se utilizan larvicidas (lo cual es imprescindible para cría de gallinas ponedoras en jaulas) ya que los pollos al estar en contacto directo con las camas (13 pollos/m²) pisotean y se alimentan de las larvas de moscas actuando de esta manera como controladores biológicos eliminando focos de reproducción y desarrollo de larvas. La alta densidad de carga de pollos no permite el libre desarrollo del ciclo larval por lo que no se tiene una infestación masiva de moscas a partir de este sistema. Por otra parte los roedores domésticos, ratas y ratones, son seres muy inteligentes, capaces de penetrar en casi todas partes, socavan la tierra por debajo de las construcciones de mampostería, etc. Tienen garras muy afiladas que les permiten trepar por muros muy lisos y caminar por cañerías. Son buenos nadadores, pudiendo trasladarse por cañerías de desagües llegando incluso a sobrepasar los sifones con agua. Viven en las cloacas, bodegas o depósitos y donde exista comida o residuos de las mismas. Por eso es importante tener en cuenta este punto en el entorno y dentro de la propiedad, y mantener adecuadas condiciones higiénicas en la planta, un ordenamiento en los depósitos de materias primas y demás áreas de trabajo para minimizar este problema. En áreas cuidadosamente mantenidas y con un adecuado plan de control, se mantendrá a estos animales alejados del establecimiento. Para poder controlarlos, conocemos sus hábitos, preferencias y costumbres. Tienen hábitos nocturnos por lo que el hombre no siempre puede verlos, sino que normalmente descubre su presencia a través del ingenio. En sus salidas nocturnas buscando alimentos, estos animales van dejando señales que podemos observar para darnos una idea de su tamaño. Se pueden observar los excrementos lo cual, además de indicar su presencia, indica su tamaño y si son frescos o no. También es muy común encontrar marcas de su paso bien identificables como, por ejemplo, manchas de suciedades grasosas, con marcas de patas y de cuerpos que se adhieren a los muros, vigas, caños, etc. por donde pasan. Desde el punto de vista de la salud pública, las ratas son portadoras de muchas enfermedades que se transmiten al hombre, por lo cual se debe tener un metódico e insistente plan de control.

Para un adecuado control se realizara lo siguiente:

- Erradicar basureros cercanos al establecimiento.
- Mantener el entorno ordenado y limpio.
- Emplear trampas con cebos especialmente preparados.

Uso de agroquímicos

En cuanto al uso de agroquímicos en el momento de la aplicación de los mismos, se debe tener en cuenta el Decreto del SENAVE N° 2048/04 elaborada por la Dirección de Defensa Vegetal (DDV). Este decreto exige la utilización de productos permitidos, el aviso al SENAVE y a los vecinos de la aplicación a realizar, que deberán ser fiscalizadas de manera a corroborar el cumplimiento de las Buenas Prácticas Agrícolas. La persona encargada de la aplicación de los agroquímicos deberá contar con el equipo de protección adecuado, a fin de evitar intoxicaciones. La aplicación de agroquímicos deberá ser suspendida en caso de verificarse la presencia en el lugar de personas y/o animales que no participan en la operación, para evitar la exposición de los mismos a la acción de los plaguicidas. También se deberá suspender la aplicación cuando haya riesgos de deriva, de contaminación de cursos de agua por condiciones atmosféricas desfavorables como viento, baja humedad, o temperaturas elevadas.

Control de las condiciones microclimáticas en galpones

Es de gran importancia dotar de condiciones climáticas ideales en los galpones de manera a optimizar el desarrollo de las aves, evitar la mortandad de las mismas y por otro lado controlar la generación de polvos y olores desagradables. Dentro del galpón se dispondrá de microaspersores que se encargarán de rociar partículas de agua para disminuir la temperatura y de estufas para aumentarla a través del calor generado de acuerdo a la necesidad del ambiente. Los costados del galpón están cubiertos por tejidos de alambre y cuentan con cobertura corrediza de material plástico, que ayuda para regular la iluminación el control de la ventilación y la temperatura de los galpones. Los grandes ventiladores y picos atomizadores que se ubicaran dentro del galpón están dispuestos cada 8 metros y sirven para aumentar la circulación de aire y para crear un microclima interno a fin de disminuir la temperatura ambiente en unos 8 o 10°C principalmente en épocas secas y de elevada temperatura, esto se logra mediante la creación de neblinas. Cuando se tenga elevada humedad se hacen funcionar los ventiladores. Los picos atomizadores son lavados con una solución de soda cáustica y agua en cada periodo de descanso. Para asegurar el continuo funcionamiento de estas prácticas es importante contar con energía eléctrica en forma ininterrumpida por lo que se cuenta con un generador eléctrico que funciona en caso de cortes de energía. Con la correcta utilización de estas prácticas se logrará optimizar la calidad sanitaria y minimizar la producción de olores desagradables a través del mantenimiento las camas secas por medio de buena ventilación, previniendo goteras de agua y removiendo las zonas húmedas si es necesario. Como medida complementaria y para ayudar al control del polvo y como regulador del calor se pretende utilizar una cortina vegetal alrededor de los galpones plantando Leucaena.

Sistema de tratamiento de efluentes cloacales

El objetivo es transformar los efluentes de manera tal que su reingreso al medio no produzca ningún tipo de impacto ambiental. Serán generados efluentes cloacales por los servicios sanitarios, que son tratados a través de un sistema de Cámara Séptica para luego ser conducido hasta un pozo absorbente. Cada persona genera aproximadamente 1,8 litros de material fecal diariamente, correspondiendo a 113,5gramos de sólidos secos, incluidos 90 gramos de materia orgánica, 20 gramos de nitrógeno, más otros nutrientes, principalmente fósforo y potasio.” (Mara y Cairncross, 1990). Las aguas residuales domésticas están constituidas en un elevado porcentaje (en peso) por agua, cerca de 99,9 % y apenas 0,1 % de sólidos suspendidos, coloidales y disueltos. Esta pequeña fracción de sólidos es la que presenta los mayores problemas en el tratamiento y su disposición. El agua es apenas el medio de transporte de los sólidos. El agua residual está compuesta de componentes físicos, químicos y biológicos. Es una mezcla de materiales orgánicos e inorgánicos, suspendidos o disueltos en el agua.

La mayor parte de la materia orgánica consiste en residuos alimenticios, heces, material vegetal, sales minerales, materiales orgánicos y materiales diversos como jabones y detergentes sintéticos. Las proteínas son el principal componente del organismo animal, pero también están presentes en los vegetales. El gas sulfuro de hidrógeno presente en las aguas residuales proviene del Azufre de las proteínas. Los carbohidratos son las primeras sustancias degradadas por las bacterias, con producción de ácidos orgánicos (por esta razón, las aguas residuales estancadas presentan una mayor acidez). Entre los principales ejemplos se pueden citar los azúcares, el almidón, la celulosa y la lignina (madera). Los lípidos (aceites y grasas) incluyen gran número de sustancias que tienen, generalmente, como principal característica común la insolubilidad en agua, pero son solubles en ciertos solventes como cloroformo, alcoholes y benceno. Están siempre presentes en las aguas residuales domésticas, debido al uso de manteca, grasas y aceites vegetales en cocinas.

Dimensionamiento: Se estima que en periodo de funcionamiento del establecimiento, diariamente son generados 10 litros por día de efluentes provenientes de los sanitarios (6 personas por día con generación de 1,8 litros per cápita), por lo que son tratados unos $0,01 \text{ m}^3/\text{día}$. La capacidad de la cámara séptica debe ser tres veces la cantidad diaria generada de efluentes cloacales.

Volumen de la cámara: $0,01 \text{ m}^3 \times 3 = 0,03 \text{ m}^3$ Coeficiente de seguridad: 1,25

Volumen total requerido: $0,03 \text{ m}^3 \times 1,25 = 0,04 \text{ m}^3$

Los efluentes pasantes serán dirigidos a un pozo absorbente con la capacidad suficiente para almacenar el volumen generado. Las medidas con que contará esta cámara cumplen con lo requerido según los cálculos realizados. En la parte superior la cámara séptica tendrá tapa móvil, lo cual facilita la limpieza e inspección del proceso asegurado una eficaz separación.

Detalles constructivos: La construcción de la cámara séptica debe hacerse con todo cuidado, asegurándose de esta manera la impermeabilidad del hormigón, imprescindible para lograr los fines propuestos. Debe cuidarse fundamentalmente el dosaje del hormigón. Un hormigón bien dosado es impermeable; uno deficientemente dosado, puede producir en cualquier momento filtraciones. La tapa de la cámara debe hacerse de hormigón, preparando los moldes sobre la tierra firme dividiéndola en elementos, de manera que resulten manuales. Para dar a esta tapa las dimensiones mínimas constructivas, conviene ubicar la cámara en lugares poco transitados, para evitar el tener que calcular la estructura para soportar posibles sobrecargas.

Por otro lado se deberá:

1. Contar con baños químicos en cantidades suficientes para abastecer a todo el personal de obra.
2. El vaciamiento de los baños químicos deberá ser realizado de manera periódica y por una empresa habilitada por el MADES.
3. Se deberá capacitar a todo el personal involucrado en la obra sobre la importancia del uso de las instalaciones sanitarias y sobre las medidas de higiene en el trabajo.
4. La disposición de cualquier tipo de residuo líquido en el suelo o en el río deberá estar prohibida (sin previo tratamiento)

Otras medidas de Medidas de mitigación a ser consideradas:

RUIDO

1. Se deberá verificar que todos los equipos y maquinarias se encuentren en funcionamiento de manera correcta. - Se deberá contar con un programa de mantenimiento de equipos y maquinarias que deberá ser cumplido estrictamente.
2. Todas las personas involucradas en procesos con generación de ruidos elevados deberán contar con los EPIs apropiados.
3. En caso de realizar trabajos que generen niveles de ruido elevados, considerar la posibilidad de realizar mediciones de ruidos periódicas.

EMISIÓN DE GASES Y MATERIAL PARTICULADO

1. Se deberá contar con un programa de mantenimiento de equipos y maquinarias que deberá ser cumplido estrictamente.

LEVANTAMIENTO DE POLVO

1. Se deberá realizar el riego de caminos y otras zonas de la obra para prevenir el levantamiento de polvo
2. Uso de EPI para ingreso de personas al galpón

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE CARÁCTER DOMÉSTICO

1. Se deberá contar con contenedores de residuos diferenciados en cantidades suficientes y distribuidas en todas las áreas de trabajo.
2. Se deberá contar con contenedores de residuos para el almacenamiento temporal de los mismos, hasta su retiro por parte de una empresa habilitada para la disposición final.
3. Durante el almacenamiento temporal en obra de los residuos, estos deberán encontrarse resguardados de la lluvia.
4. Todos los contenedores deberán contar con señalización que indique el tipo de residuo que se dispondrá en ellos.

5. Se deberá realizar el vaciamiento de los contenedores de manera periódica, para evitar los malos olores y la proliferación de vectores.
6. Se deberá contar con señalización de PROHIBIDO QUEMAR RESIDUOS.
7. La disposición de cualquier tipo de residuo sólido en el suelo o en el río deberá estar prohibida.
8. Se deberá capacitar a todo el personal involucrado en la obra sobre la gestión adecuada de los residuos de carácter doméstico y sobre las medidas de higiene en el trabajo.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORIGINADOS EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Los residuos provenientes del desmonte de la vegetación deberán ser retirados por empresas habilitadas para su disposición final.
2. Los residuos provenientes de las actividades de movimiento de suelos deberán ser reutilizados en la medida de lo posible. Aquellos que no puedan ser reutilizados deberán ser retirados por empresas habilitadas para su disposición final.
3. Los residuos de materiales de construcción deberán ser reutilizados en la medida de lo posible. Aquellos que no puedan ser reutilizados deberán ser retirados por empresas habilitadas para su disposición final.
4. Se recomienda considerar la posibilidad de comercializar los residuos de construcción que sean aprovechables.
5. Se deberá contar con contenedores de residuos para el almacenamiento temporal de los residuos de construcción, hasta su retiro por parte de una empresa habilitada para la disposición final.
6. El acopio de residuos de construcción deberá realizarse en zonas delimitadas y señalizadas. No se realizará el acopio de residuos de construcción en áreas próximas a los cauces hídricos.
7. Se deberá capacitar a todo el personal involucrado en la obra sobre la gestión adecuada de los residuos de construcción y sobre las medidas de protección ambiental en obra.
8. Los residuos de carácter especial o peligroso que puedan generarse en obra, tales como pequeñas cantidades de suelo contaminadas por pérdida de aceite de maquinarias, paños contaminados con aceites de motor, envases de lubricantes vacíos, fluorescentes y baterías deberán ser almacenados en un contenedor diferenciado, que deberá contar con señalización y estar resguardado de la lluvia.
9. Se deberá considerar la posibilidad de llevar un registro del volumen de generación de residuos en obra, a fin de establecer metas para la mejora de la gestión ambiental.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

1. Se deberá contar con obradores y áreas de comedor.
2. Se deberá contar con baños químicos en cantidades suficientes para todo el personal de obra.
3. Se deberá contar con medidas de prevención y combate contra incendio en obra: señalización de seguridad, señalización de salidas de emergencia, extintores, etc.
4. El personal deberá contar con capacitación para la actuación en caso de incendio: uso de elementos de combate contra incendio, evacuación de la zona, notificación a las autoridades correspondientes, etc.
5. Se deberá contar con un botiquín de primeros auxilios en cada obrador.
6. Se deberá contar con señalización de seguridad adecuada en toda el área de la obra.
7. El uso de EPIs deberá ser controlado de manera estricta, y el incumplimiento de esta medida deberá ser considerada como falta grave.
8. Se deberá contar en obra con personal capacitado en primeros auxilios para asistir en caso de ocurrencia de accidentes.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS ORIGINADOS EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN

1. Los residuos de la actividad industrial deberán ser clasificados y la gestión de los mismos deberá abordarse teniendo en cuenta la característica de los residuos y el volumen de generación. Para ello, será necesario desarrollar un Plan de Gestión de Residuos para la planta.

2. El enfoque de gestión de residuos deberá contemplar la minimización en la generación, la reutilización y el reciclaje como ejes principales. - Se recomienda considerar la posibilidad de comercializar los residuos que sean aprovechables.
3. Se deberá contar con contenedores de residuos para el almacenamiento temporal de los residuos de producción, hasta su retiro por parte de una empresa habilitada para la disposición final.
4. El acopio de residuos deberá realizarse en zonas delimitadas y señalizadas.
5. Se deberá capacitar a todo el personal involucrado en la obra sobre la gestión adecuada de los residuos y sobre las medidas de protección ambiental.
6. Los residuos de carácter especial o peligroso que puedan generarse en el proceso productivo tales como aceites, paños contaminados con aceites, EPIs contaminados, envases de lubricantes vacíos, fluorescentes y baterías deberán ser almacenados en un contenedor diferenciado, que deberá contar con señalización y estar resguardado de la lluvia. El retiro y disposición adecuada de estos residuos deberá ser realizado por una empresa habilitada por el MADES.
7. Se deberá considerar la posibilidad de llevar un registro del volumen de generación de residuos, a fin de establecer metas para la mejora de la gestión ambiental.

SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL

Se deberá contar con un Plan de Gestión de la Seguridad que incluya todos los procedimientos a seguir en caso de ocurrencia de emergencias tales como incendio, derrame de producto u ocurrencia de accidentes laborales.

Adiestrar al personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hacerlos participar, por lo menos una vez al año, en simulacros.

El plan de emergencias para la instalación debe contener la siguiente información:

- ♣ Información normativa,
- ♣ Alcance del plan de emergencias,
- ♣ Participación del público local (vecinos y empleados de la Municipalidad),

♣ Plan de procedimientos para emergencias que incluya:

- Una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan.
- El tamaño de la zona cubierta por el plan de emergencias.
- Un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta y la acción necesaria, que describa los diversos métodos por los cuales puede detectarse un incendio, u otro tipo de siniestro
- Definición y aislamiento de un área peligrosa
- Procedimientos de comunicación entre el sitio del siniestro, el centro de control de la empresa y la municipalidad
- Procedimientos de evacuación y notificación
- Procedimientos de control.
- Responsabilidades del personal de la empresa
- Responsabilidades de la Municipalidad
- Relaciones con los medios de comunicación.
- Procedimientos de post-emergencia
- Procedimientos para actualizar el plan anualmente
- Listas de contactos de emergencias
- Un plano que muestre las zonas de planificación de emergencias para cada sitio de operación y un plano general del sitio.

instalaciones deberán contar con todas las medidas de prevención y combate contra incendio necesarias para garantizar la seguridad de las operaciones. Entre estas medidas se deberá incluir: señalización de seguridad, equipos de detección y extinción de incendios, etc.

El personal deberá contar con capacitación para la actuación en caso de incendio: uso de elementos de combate contra incendio, evacuación de la zona, notificación a las autoridades correspondientes, etc.

Se deberá contar con botiquines de primeros auxilios en áreas estratégicas de la planta.

Se deberá contar con señalización de seguridad adecuada en toda la planta.

El uso de EPIs deberá ser controlado de manera estricta, y el incumplimiento de esta medida deberá ser considerada como falta grave.

Se deberá contar en obra con personal capacitado en primeros auxilios para asistir en caso de ocurrencia de accidentes.

PROGRAMA DE IMPLEMENTACION DE MEDIDAS DE MITIGACION

El programa de Implementación de Medidas de Mitigación se presenta a continuación y contiene una síntesis de las acciones generadoras de impactos, el componente ambiental impactado y las medidas de mitigación implementadas o recomendadas.

Medio Ambiente: Gestión de desechos

Se deberá contar con pozo negro de aguas grises y en caso que haya existencia de aguas negras.

a. Efluentes cloacales: Para el tratamiento de los efluentes cloacales se deberá contar con cámara séptica.

b. Residuos sólidos:

- Municipal: papeles sanitarios, cartones, plásticos, restos.
- Industrial: plásticos, cartones, papeles.

Seguridad Ocupacional:

Para el presente punto se tiene previsto la capacitación de un personal quien será responsable de la implementación del Plan de seguridad y emergencia y deberá implementar lo siguiente:

- Conocer los riesgos generales y particulares que se presentan en las diferentes áreas y actividades que se desarrollan en el área que trabaja.
- Señalar las deficiencias o situaciones que constituyan riesgo o afecten los medios de protección y verificar que se eliminen o solucionen adecuadamente.
- Realizar frecuentemente el inventario de los equipos existentes para el rescate, control y extinción, llevar registros de ello.
- Conocer la existencia y uso de los medios técnicos de protección disponibles en el área que trabaja.
- Actuar prontamente cuando se informe de una emergencia accionando la alarma y tratar de controlar la situación, por ejemplo en el caso de un incendio tratando de extinguirlo usando extintores portátiles si está en su etapa incipiente, o mediante el uso de mangueras, mientras llegan los refuerzos externos.
- Atender inmediatamente cuando se informe de una emergencia, prestando apoyo en la evacuación de área, en actividades de aislamiento, control o dirección de la evacuación.
- Actuar coordinadamente con los demás miembros de los grupos operativos de emergencias de su área, frente a cualquier emergencia.

Las emergencias que pueden ocurrir son los incendios y las lesiones de las personas por causa y de accidentes o incidentes. Las secciones que siguen desarrollan estos dos siniestros potenciales en forma detallada. En este caso el riesgo de incendio es mínimo pero de todas maneras se tendrá en cuenta por cualquier eventualidad. Los elementos esenciales para un Plan de Respuesta a la Emergencia serán:

- Cortar totalmente la energía eléctrica del local de inmediato.
- Llamar a los bomberos, policía, asistencia médica (ambulancias y hospitales).
- Evacuar a las personas e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación.

Preparación para la emergencia:

- Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia.
- Disponer del material inflamable en una forma segura y reglamentaria.
- Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego, en caso de combatir incendios.
- Revisar los extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados entrenados para usarlos.
- Mantener expuestos en sitios claramente visibles los números telefónicos para llamadas de emergencias.
- Colocar carteles de advertencia en las áreas de riesgo.

Dotación personal: Los trabajadores de la empresa deben utilizar la siguiente dotación como equipo de protección personal

Factor de Riesgo	Equipo de protección personal	Parte del Cuerpo que protege
Químico: Al desprenderse gases y vapores de los desechos sólidos.	Máscara de protección sencilla y si es posible máscara antigases.	Vía respiratoria.
Salpicaduras: Al manipular los desechos sólidos que contienen lixiviado.	Pantalla con visor transparente y cabezal ajustable. Gafas de seguridad.	Rostro. Ojos. Tórax. Abdomen.
Cortes: Al entrar en contacto con materiales cortopunzantes.	Guante de neopreno y nitrilo.	Extremidades Superiores.
Contacto con zonas húmedas, fuentes de hongos, virus y bacterias.	Botas de caucho.	Extremidades inferiores.

Reglamentos del lugar de trabajo para el personal: Se espera se cuenten con reglas generales de conducta para toda persona que trabaje en las instalaciones, mientras se encuentren en el lugar de trabajo. Estas reglas, las cuales se deben aplicar rigurosamente en todo momento, incluyen:

- No se permite fumar, llevar cerillos, encendedores o fuentes de ignición en ninguna parte del lugar de trabajo, salvo en áreas designadas y controladas.
- No consumir bebidas alcohólicas ni drogas en el lugar de trabajo.

- No se permite la presencia de ninguna persona afectada por los efectos del alcohol y/o drogas en el lugar de trabajo.
- No se permiten pleitos, bromas pesadas ni comportamiento imprudente en el lugar de trabajo.
- No se permiten armas.
- No se permite el uso indebido del equipo ya que esto puede causar lesiones al personal.
- Los empleados del contratista deberán vestir de manera apropiada con camisa, pantalón largo y zapatos en todo momento (no se permite calzar sandalias).
- Se deberá llevar todo el equipo de protección personal designado y atuendos de protección.
- No se permite inmiscuirse en áreas de las instalaciones que no sean parte del trabajo.

Riesgos de accidentes varios: Estos riesgos contemplados son los que se corren debido a cualquier actividad laboral como los riesgos de accidentes del personal. Para tratar de disminuir estos riesgos la Empresa debe prestar atención en adoptar medidas preventivas y de seguridad laboral. En este sentido en la granja se debe tener en cuenta el horario de trabajo adecuado de los empleados, de manera a limitar el mismo como la ley lo establece y optimizar el trabajo; por otra parte se debe contar con un equipo de primeros auxilios y se debe capacitar al personal para el uso adecuado y para prevenir los accidentes de operación en general.

Incendios: Un incendio dentro de las instalaciones puede causar impactos negativos en la calidad de aire (generación de humo y de partículas), puede eliminar el hábitat de aves e insectos, generar pérdidas de las instalaciones, pueden afectar a la salud de las personas y generar un riesgo en la seguridad de las mismas. Los riesgos de incendio pueden provenir de la combustión de Materiales sólidos y/o líquidos inflamables. El impacto sobre el personal de la granja en las distintas áreas no es alto, debido al escaso número de personas que trabajan y la configuración de la granja, que tiene un amplio espacio y cuenta con grandes accesos. Además es muy importante tener en cuenta la posibilidad de alterar al vecindario, este punto se considera poco impactante pues la granja se halla asentada en un lugar donde no hay muchos vecinos. La combinación de combustible de cualquier índole (papel, madera, telas grasas, GLP, equipos eléctricos energizados etc.), aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego es necesario separar cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado los tres. El combustible y el aire están siempre presentes durante un proceso productivo. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc. Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de inflamables, con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Procedimiento de emergencia en caso de incendio

Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio o sospeche de su existencia, se debe avisar inmediatamente al responsable del local, así como al cuerpo local de bomberos. Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras edificaciones actuando en el salvamento de vidas y en el combate al fuego. Se debe desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar e interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados con el uso de inflamables, cuidando de remover, siempre que fuere posible, los recipientes no alcanzados, a lugares seguros. Es importante orientar la conducta del personal en cuando al abandono del lugar, evitando el pánico y preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas con apertura hacia fuera del ambiente de trabajo. Estas salidas deberán ser señalizadas por carteles. En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, debe cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar. También es importante mantener la calma y no fumar.

Existen tres formas de combatir el fuego según su origen

- Por sofocación, cortando el suministro de aire.

- Por aislamiento, se impide el contacto del combustible con la fuente de calor.
- Por enfriamiento, extinguiendo la fuente de calor.

Los impactos debidos a los gases representa u impacto mínimo debido a que no se producen reacciones químicas peligrosa ni son utilizadas temperaturas elevadas en ninguna etapa del proceso de producción, además estos materiales no son corrosivos tampoco tóxicos.

Plan de prevención de incendios

Para la construcción de las instalaciones se debe evitar la utilización de materiales inflamables como la paja para el techo, optado por otras menos inflamables como las chapas de zinc.

- Las instalaciones deben contar con accesos amplios que ayudarán a agilizar la evacuación en caso de algún siniestro.
- Se debe contar con Extintores contra incendios (PQS y CO2 de 10 Kg. cada uno), en lugares de fácil acceso y visibilidad.
- La basura debe ser depositada adecuadamente para evitar posibles focos de incendio.
- Se debe contar con carteles con los números de los bomberos.

Programa de Educación

Objetivos

Desarrollar un programa de capacitación para todo el personal, en procedimientos de gestión ambiental y legislación ambiental, con el fin de generar una cultura ambiental y minimizar los posibles impactos negativos al ambiente y a la salud.

Estrategias y Metodología

- Con el fin de alcanzar el cumplimiento del objetivo del programa de capacitación, se aplicarán diferentes estrategias y metodologías tales como:
 - Charlas magistrales.
 - Talleres de segregación de residuos.
 - Boletines y circulares en carteleras y vía correo electrónico.
 - Concursos de tipo ambiental.
 - Mensajes de expectativa.
 - Proyección de videos con temas relacionados con residuos.
 - Diseño e instalación de fondos de pantalla en computadores.
 - Capacitaciones con temas generales y específicos por niveles de organización.

Plan de Monitoreo Ambiental

El Plan Monitoreo Ambiental del proyecto tiene por finalidad asegurar, que las variables ambientales relevantes que dieron origen al Estudio de Impacto Ambiental evolucionan según lo establecido en la documentación que forma parte de la evaluación respectiva. El Plan de Monitoreo de las variables ambientales relevantes contiene, cuando se considera procedente, para cada fase del proyecto, los parámetros que serán utilizados para caracterizar el estado y evolución de cada componente; la duración y frecuencia del plan de seguimiento para cada parámetro; el método o procedimiento de medición de cada parámetro, el plazo y frecuencia. El Monitoreo Ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecta a los siguientes ítems: Manejo de residuos, producción de olores, control de insectos y roedores, seguridad y salud ocupacional. A nivel general para cada operación y actividad que forma parte del Plan de Mitigación se debe realizar un monitoreo continuo por parte del propietario del local, quien asumirá los costos correspondientes que no son elevados por lo que no se mencionan en el presente estudio.

Tabla. Monitoreo Ambiental

Actividad	Medida de Mitigación	Método de Monitoreo	Encargado del control	Periodicidad
Manejo de Residuos Sólidos. Control de olores y polvos.	Manejo adecuado de Residuos comunes.	Control de la disposición adecuada.	Encargado de Galpón.	Diario.
		Control de la limpieza del local.	Encargado de Galpón.	Diario.
	Manejo de Cama de ave.	Control de las condiciones físico-químicas de la cama de ave.	Encargado de Galpón.	Diario.
		Control de la correcta extracción y cambio de la cama.	Encargado de Galpón.	Cada cambio de cama de ave.
	Manejo de cadáveres de aves.	Control de la adecuada eliminación de los cadáveres (Compost).	Encargado de Galpón.	Continuo.
Tratamiento de efluentes cloacales.	Sistema de tratamiento de efluentes cloacales.	Control y mantenimiento del Sistema de tratamiento.	Encargado de Galpón.	Semestral.
Control de olores y polvos.	Condiciones microclimáticas del galpón.	Control de la aplicación de prácticas y tecnología apropiada.	Encargado de Galpón.	Diario.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR:
PROYECTO: GRANJA AVÍCOLA PARA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HUEVOS

Control de focos de atracción de alimañas, roedores, moscas y vectores de enfermedades.	Adecuadas condiciones higiénicas en el establecimiento.	Control de las condiciones sanitarias del establecimiento.	Encargado de Galpón.	Diario.
Riesgos de accidentes varios.	Utilización de EPI's.	Control de la utilización de EPI's.	Encargado de Galpón.	Permanente.
	Mantenimiento de equipos.	Control del estado y mantenimiento de los equipos.	Encargado de Galpón.	Semanal.
	Sistema de Prevención de incendios.	Verificación de la funcionalidad del sistema de prevención de incendios.	Encargado de Galpón.	Semestral.

Se implementará del método autoevaluador ambiental, donde la empresa llevará a cabo un control del funcionamiento de las medidas de mitigación aplicadas a través de inspecciones y evaluaciones de las etapas operativas realizadas. Según el Decreto 954/13 en su Artículo 6, que modifica el Artículo 10 del Decreto N° 453/13, el Proponente deberá designar una persona responsable de la correcta implementación del Plan de Gestión Ambiental que podrá ser el Consultor que elaboró el proyecto sometido a estudio u otro Consultor inscripto ante la Secretaría del Ambiente.

Plan de trabajo

- Los desechos líquidos deberán ser derivados por medio de tuberías a los pozos de absorción y cámara sépticas.
- Los desechos orgánicos derivados de los galpones serán reciclados y utilizados como material de abono.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS	MOMENTO DE LUGAR DEL MONITOREO	MONITOREO O FRECUENCIA
Sanidad de las aves	En el galpón	Según plan sanitario
Transporte de aves	Camiones	Al término de cada periodo de cría.
Limpieza del Galpón	En el Galpón.	Control periódico
Uso del agua	Bebederos-Conductos	Control periódico
Tratamientos sanitarios	Galpón -Depósitos-Corrales	Periódicamente
Transportes de residuos del Galpón	Área del Proyecto	Con cada movimiento
Condición del Suelo	En el campo	Periódicamente

Cronograma de ejecución

Costo de la Implementación del Programa

El costo total de implementación de las medidas de mitigación propuestas será determinado una vez culminada la fase de diseño. El tiempo estimado para la implementación de las medidas de mitigación propuestas es de aproximadamente dos años.

CRONOGRAMA IMPLEMENTADO EN FASES DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

Actividades	1° Se m e s 20 25	2° Se m e s 20 25	1° Se m e s 20 26	2° Se m e s 20 26	Costo (Gs.)
Cumplimiento de la Normativa legal y adecuación a las mismas en caso de que se integre alguna nueva Normativa.	x	x	x	x	Dependiente de lo que establezca la normativa.
Provisión en cantidad y calidad de los EPP.	x	x	x	x	Dependiente del EPP.
Control estricto en la utilización de EPP.	x	x	x	x	Personal de SSO
Control y mantenimiento de las instalaciones, maquinarias y equipos.	x	x	x	x	Dependiente del equipo, instalación y/o maquinaria.
Disposición y segregación adecuada de los residuos sólidos urbanos.	x	x	x	x	150.000 gs/mes.
Almacenamiento y disposición adecuada de los residuos peligrosos. (in situ)	x	x	x	x	200.000/mes.

El Plan de Monitoreo contiene un programa de Auditoría Ambiental, el cual deberá ser ampliado conforme a los requerimientos particulares de la planta, que recoge básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las operaciones así como del estado general de las instalaciones de la misma. Incluye un plan de respuesta a emergencias con requerimientos mínimos. Esta Auditoría Ambiental incluye 3 puntos fundamentales:

- a. Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación operación.

- b. Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final conforme a los Manuales de Operación que deben ser elaborados por AGROSAH S.A., para el proyecto en cuestión.
- c. Recorrido del sitio.

La auditoría debe verificar que:

- a. Todo el personal en el área de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- b. La capacitación incluya entre otros puntos, la acción en respuestas a emergencias, contención de incendios, manejo de residuos, requerimientos normativos actuales.
- c. Se cuenta con una pequeña biblioteca de referencias técnicas de la instalación.
- d. Existen señales de identificación y seguridad en toda la planta. En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:
- e. Cuente con un plan apropiado de respuesta a emergencias. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.
- f. Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos una vez al año, en simulacros.
- g. El plan de emergencias para la instalación contiene la siguiente información:
 - Normas
 - Alcance del plan de emergencias,
 - Plan de participación del público local (vecinos y empleados de la Municipalidad),
 - Contenido del plan de procedimientos para emergencias. La auditoría ambiental debe verificar el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos ambientales identificados en este Estudio de Impacto Ambiental; será realizada con la frecuencia indicada por el MADES.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES:

Se concluye que las actividades realizadas en el Proyecto en cuestión., son ambientalmente viables, con el acatamiento de la aplicación de las medidas de mitigación recomendadas. La sustentabilidad del ambiente será posible estableciendo un plan de monitoreo permanente, tal como el propuesto.

- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área del proyecto.
- Los impactos tienen altas posibilidades de mitigación.
- Los impactos positivos son considerablemente mayores a los negativos.
- Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente proyecto.
- La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumpla en tiempo y forma las medidas de mitigación.
- Analizada pormenorizadamente las necesidades sociales y contrastadas con lo que actualmente constituye el área de localización tanto directa como indirectamente, así como el cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales pertinentes, se justifica ampliamente la ejecución del presente proyecto.
- Este estudio contempla Medidas de mitigación y un plan de Monitoreo que implementados de manera adecuada servirán como herramientas para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos.

- En todas las etapas del proyecto se plantean las medidas de mitigación para cada potencial impacto ambiental, de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.
- En cuanto al plan de Monitoreo Ambiental es de vital importancia no solo en cuanto el número de ocasiones en que se puede rebasar las normas o criterios ambientales, sino en la gravedad o nivel de importancia ambiental generado cuando esto sucede, así mismo, la información obtenida con estos programas puede servir para identificar cuan confiable operacionalmente es el proyecto y poder corregir irregularidades que le permitan tener un aporte confiable, de tal manera que con el tiempo el número de ocasiones que opere fuera de normas se vaya reduciendo y cuando así sea, que el grado de incumplimiento no sea significativo.

11. REFERENCIAS

- Página web del Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES): <http://www.mades.gov.py/>
 - James R. Mihelcic – Julie Beth Zimmerman; Ingeniería Ambiental, Fundamentos, Sustentabilidad, Diseño.
 - Javier Arellano Díaz – Jaime Eduardo Guzmán Pantoja; Ingeniería Ambiental.
 - J. Glynn Henry – Gary W. Heinke; Ingeniería Ambiental 2da edición.
 - Entrevista Técnica con representante de la firma AGROSAH S.A.: Ing. Alejandra Herrera
-

Archivo MADES

Archivo MADES

Archivo MADES

Archivo MADES

Archivo MADES

