

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13 y 954/13)

Proyecto: “MATADERO DE POLLOS CASEROS Y CENTRO DE DISTRIBUCIÓN”

Proponente: ACASIAS DEL ESTE S.A.

Representante: ROSA AMADA MELGAREJO BERLANDA

C. I. Nº: 2.065.512

Departamento	Distrito	Lugar	Matricula Nº	Padrón Nº	Superficie
Alto Paraná	Hernandarias	Acaray	K01/32.479	31.468	9.680 m2
TOTAL					9.680 m2

Técnico Responsable : Ing. Agr. Odila Giménez

Reg. SEAM CTCA Nº : I-566

Teléfono : (0631) 20.998 / (0983) 674.785

Abril de 2.019

1. ANTECEDOS

El presente trabajo presentado ante las autoridades competentes, responde a las exigencias de la Ley Nº 1.561 del **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)**, Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su respectivo Decreto Nº 453/2.013 y 954/2.013, con el fin de obtener de las autoridades ambientales la **LICENCIA AMBIENTAL** del proyecto "**MATADERO DE POLLOS CASEROS Y CENTRO DE DISTRIBUCIÓN**" formulado por la Consultora Ambiental LIBRADA ODILA GIMÉNEZ, con CTCA Nº I-566, a pedido de los propietarios. Este estudio proporcionará al propietario una información detallada y precisa acerca de las técnicas adecuadas que deberán seguir para implementar el proyecto de manera a no afectar el medio ambiente.

Los proponentes, en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca obtener la **Licencia Ambiental** otorgada al emprendimiento por el **MADES**. Asimismo se tiene previsto que las actividades a realizarse en el emprendimiento "**MATADERO DE POLLOS CASEROS Y CENTRO DE DISTRIBUCIÓN**" para el cual se ha determinado la realización de un **EIAp**, cuya elaboración del estudio es elaborada con criterios que se adecuen a las leyes ambientales, al hallarse las actividades de los proponentes comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y determinada por el Decreto Reglamentario Nº 453/2.013.

Proponente: ACASIAS DEL ESTE S.A.

Representante: ROSA AMADA MELGAREJO BERLANDA

C. I. Nº: 2.065.512

Departamento	Distrito	Lugar	Matricula Nº	Padrón Nº	Superficie
Alto Paraná	Hernandarias	Acaray	K01/32.479	31.468	9.680 m2
TOTAL					9.680 m2

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

2.1. Objetivo General

➤ El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, es el de ***estudiar y analizar la situación actual del emprendimiento, estableciendo en consecuencia un plan que regule las acciones derivadas del mismo y evaluar el sistema productivo de la explotación a ser llevado a cabo en dicha finca.***

2.2. Objetivos Específicos:

- Realizar una evaluación del impacto ambiental de las acciones del proyecto sobre las condiciones del ambiente que permita:

- Determinar las condiciones iniciales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de ubicación e influencias del proyecto.
- Establecer y recomendar mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.

3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en el lugar denominado Colonia Acaray, distrito de **Hernandarias**, departamento de **Alto Paraná**.

El departamento de Alto Paraná está ubicado en la Región Oriental, en el Este del país. Es el décimo departamento. Limita con los departamentos de Caaguazú, al oeste; Canindeyú, al norte. Al sur con Itapúa y al este limita con la república de Brasil y Argentina, de la que se halla separada por el río Paraná.

▪ **Datos del Inmueble:**

▪ **Matricula Nº:** K01/32.479

▪ **Padrón Nº** 31.468

▪ **Superficie:** 9.680 m²

▪ **Las coordenadas en UTM:** X= 734875 Y= 7190562

▪ **Área de Influencia Directa (AID):** Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso atendiendo la propiedad dónde se desarrolla la actividad se establece como tal la superficie total de la misma.

Área de Influencia Indirecta (AII): Se establece como Área de Influencia Indirecta hasta unos 1.000 metros de los límites del área de intervención. El área se presenta con una fuerte influencia del crecimiento agropecuario, constatándose la presencia de fincas con producción agropecuaria y grandes parcelas agrícolas. Las calles en general se hallan todas terraplenadas y presentan condiciones buenas de tránsito.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DESARROLLADA

TAREA 1

1. 1. Descripción General Del Proyecto

El proyecto se enmarca en un MATADERO DE POLLOS CASEROS Y CENTRO DE DISTRIBUCIÓN, el cual consiste en la recepción de pollos vivos proveniente de la granja productora de pollos caseros perteneciente a la misma empresa, para luego pasar por toda la cadena del matadero de pollos y por ultimo ser comercializado en el mercado interno de la región.

Actualmente el proyecto se encuentra en fase de operación y adecuación de las instalaciones, buscando adecuarse a las normativas legales de nuestro país.

1. 1. 1. 1.6. Infraestructuras de las instalaciones

Actualmente cuenta con un galpón de 250 m²., con 25 m. de largo por 10 m. de ancho, con techo de cinc ondulado, mampostería de ladrillo hueco revocado, con las paredes internas totalmente azulejadas, piso lecherada de cemento.

Además cuentan con un deposito/vestuario para el depósito de los insumos y la higienización del personal que ingresara al matadero, con medidas de 5 m. x 6 m. con pared de ladrillo hueco, techo de cinc ondulado y piso de lecherada de cemento.

1. 1. 2. Equipos y maquinarias

- Galpones
- Deposito/vestuario
- Desplumadora.
- Cámara frigorífica
- Mesadas y piletas

1. 1. 3. Etapas operativas del proyecto

- a) **Recepción:** los pollos son traídos de la granja de pollos caseros y son recepcionadas en un potrero preparado especialmente para la recepción.
- b) **Sacrificio:** los pollos caseros son sacados del potrero y se los llevan al lugar de sacrificio donde se encuentra una mesada y donde son sacrificados manualmente con la ayuda de un machetillo.
- c) **Desangrado:** el tiempo de sangría debe de ser de más de 2 minutos para asegurar el correcto desangrado de los animales.
- d) **Desplumado:** la operación de desplumado sigue al desangrado y se realiza mediante una máquina casera. El funcionamiento de la máquina es sencillo, se introduce tres aves de forma manual en un contenedor de metal que por dentro tiene unas piezas de goma, las cuales mantienen intacta la carne del pollo. La

máquina empieza a girar gracias a su motor monofásico de 1.4 hp y con ello las aves poco a poco van perdiendo el plumaje, hasta que después de 65 segundos quedan impecables y listas para pasar en la etapa de lavado post desplumado, donde se retiran cualquier resto de plumas que haya quedado por el pollo. El plumaje que es extraído de los pollos sale por un compartimiento que está conectado a un aspirador y luego son depositados en bolsas plásticas. Es importante destacar que todo el proceso es realizado en seco, sin necesidad de utilizar agua, lo que hace que sea más amigable con el medio ambiente.

- e) **Evisceración:** las operaciones de evisceración se realizan en una sala diferente a las de sacrificio y desplumado, donde la temperatura está controlada y la sala está totalmente azulejada. La evisceración es realizada de forma manual en una mesada de acero inoxidable. Las vísceras deben extraerse convenientemente para que puedan ser inspeccionadas, y generalmente se separan los llamados despojos comestibles (corazón, molleja e hígado) de los que no son. Los despojos comestibles son clasificados, enfriados y seguidamente envasados en bolsas de plástico. Los demás despojos, desechos y plumas son retirados lo antes posible para evitar contaminaciones.
- f) **Duchado:** el duchado de las canales tras la evisceración es una operación de obligado cumplimiento. La finalidad de esta operación es la de limpiar las canales tanto externamente como internamente, arrastrando con el agua una parte de los microorganismos superficiales. Tras el duchado, las canales son trasladadas a las instalaciones de refrigeración.
- g) **Enfriamiento:** el enfriamiento inmediato realizado en cámaras frigoríficas tiene como finalidad frenar o inhibir el crecimiento de los microorganismos presentes en la canal y en el despojos comestible. Retrasa también la maduración enzimática, que podría determinar la formación de olores. Durante el enfriamiento se persigue bajar la temperatura de la carne hasta los 4-6°C.
- h) **Envasado y embalaje:** el envasado se refiere a la introducción de las canales en bolsas de materiales plásticos y el embalaje a las cajas o envolturas externas protectoras en las que se introducen las canales envasadas. Las operaciones de envasado y embalaje deben realizarse después del enfriamiento, no obstante podrían realizarse antes del enfriamiento siempre que se eviten retenciones innecesarias. El siguiente destino para estos productos envasados y embalados es la conservación en refrigeración (0°C) o la congelación (-18 °C).

- i) **Limpieza de equipos e instalaciones:** la seguridad higiénico-sanitaria, hace que la limpieza y la desinfección deban ser consideradas como operaciones de máxima importancia y, por tanto, deben incluirse como un paso más en el proceso productivo. Se suele realizar una limpieza y desinfección completa y escrupulosa al final de la jornada de trabajo y de forma parcial durante el trabajo y en las interrupciones de la jornada laboral. Desde el punto de vista medioambiental, las técnicas de limpieza se deben aplicar en función de su efectividad y de la optimización de recursos consumidos (agua, energía y productos de limpieza).
- j) **Comercialización:** la comercialización es realizada al por mayor en los principales supermercados de la región y se realiza a través de un vehículo con cámara refrigerada.

DESCRIPCIÓN AMBIENTAL

TAREA 2

2. 1. Descripción Del Medio Ambiente

El proyecto se halla enclavado en una zona rural en donde se encuentra extensas tierras de uso agrícola dedicadas a la producción de cultivos de gran valor económico por su ubicación estratégica.

2. 2. Medio Físico

El Medio Físico de zona está condicionado por los siguientes factores:

2. 2. 1. Suelos

Suelos provenientes de lazotales rojos, con presencia de óxido de hierro, aptos para la agricultura.

Las condiciones geológicas del área se caracterizan por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para la producción agropecuaria. Los suelos de la región oriental están formados por sedimentos aluvionales estratificados y eólicos en pequeña magnitud, que luego de la estabilización ocurrida en el Devónico y Cuaternario han sufrido los efectos de los factores pedogenésicos incipientes, siendo dominantes en la formación de las mismas el clima y la vegetación, en un ambiente plano de drenaje superficial lento.

2. 2. 1. 1. Manifestaciones y susceptibilidad a la erosión

La susceptibilidad a la erosión, puede ser uno de los problemas principales del suelo que influirá a la degradación o empobrecimiento de los suelos. Algunas áreas pueden ser dañadas por los efectos de las construcciones de caminos descontrolados y abandonados por un periodo prolongado sin tomar las medidas correctivas.

2. 2. 1. 2. Formación geológica

Las condiciones geológicas del área se caracteriza por una dominancia de suelos con buenas aptitudes para la producción agropecuaria y forestal, desarrolladas predominantemente sobre arenisca, del Grupo Independencia, de la formación Misiones TR / JM's, ocurrido en la ERA MESOZOICA, del periodo TRIÁSICO, hace unos 225 millones de años.

Las características de esta arenisca de origen sedimentario y la forma de relieve, permitieron el alto grado de intemperismo físico-químico de los suelos que se desarrollan en el área, dominando el proceso de transporte de material dentro del perfil que sobrepasa los 3 metros de profundidad, con suelo de textura franco arenosa en superficie y franco arcillo arenosa a arcillosa en sub-superficie.

El material geológico arenisca presenta mineral primario feldespato, con laminitas de carbonato dolomítico que proporciona buena cantidad de cationes básico para el complejo de cambio de los suelos. Además este fenómeno es ayudado por el aporte de materia orgánica de los bosques que cubrieron por muchos años el área.

2. 2. 1. 3. Geografía

El departamento de Alto Paraná y sus ramificaciones se extienden sobre toda la parte este del departamento, de norte a sur, definiendo una topografía muy accidentada. Numerosos ríos y arroyos que nacen en las estribaciones occidentales de la cordillera surcan los terrenos inmediatos, conformando vastos valles, aptos para la ganadería, y áreas más bajas, adecuadas para la agricultura.

2. 2. 1. 4. Topografía

Geomorfológicamente, el área es homogénea en toda su extensión, existiendo predominantemente la de forma convexa, en las zonas altas y de lomadas; y, plana, en las cimas o topos. El relieve general del área se caracteriza por su forma suavemente ondulada a ondulada y presenta una pendiente general del orden de los 1,5 a 2,0 %. Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, depende principalmente de las precipitaciones de la zona, donde las Isoyetas registran para la zona una media anual del orden de los 1.300 a 1.350 mm.

2. 2. 1. 5. Capacidad de uso de la tierra

La clasificación de la capacidad de uso de la tierra muestra de un modo general la vocación natural de los suelos para la mayoría de los usos. Aquellos cultivos que requieren manejos especiales no son considerados en este sistema de clasificación.

Los suelos son agrupados de acuerdo a sus limitaciones para su uso, además del riesgo de degradación del suelo bajo y también teniendo en cuenta el grado de respuesta a las prácticas de manejo.

2. 2. 1. 6. Clima

El Departamento de Alto Paraná posee un clima húmedo mesotermal, sin deficiencia de agua, posee una temperatura media actual de 21,40° C siendo los más bajos en los meses de Junio y Julio con 11,5° C y los más altos en los meses de Enero y Febrero con 21,2 y 21,6° C. La precipitación anual es de 1.706 mm, siendo los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre y Enero los más lluviosos y los meses de Julio y Agosto los menos lluviosos. Hidrográficamente la propiedad, objeto del presente estudio, cuenta como principal fuente de agua al río Ypeti y con el arroyo Chapere que desemboca al río Ypeti, de cauce permanente, de buen caudal y que cruza la propiedad. Además, el mencionado Arroyo cuenta con un importante tributario y las Isoyetas registran para la zona una precipitación media anual del orden de los 1.400 a 1.450 mm.

2. 2. 1. 7. Régimen de precipitaciones

Tanto en la estación meteorológica de Ciudad del Este (100 kilómetros al Sureste de la zona de proyecto) y de Minga Porá (80 kilómetros al Suroeste de la misma) se registra un régimen de precipitaciones con las siguientes características:

- ⌘ Un período de alta pluviosidad (100 a 180 milímetros de precipitación media mensual) entre los meses de octubre y abril, con picos en enero, y
- ⌘ un período de menor precipitación (70 a 100 milímetros de precipitación media mensual) entre los meses de mayo y setiembre, con mínimos en agosto.

Es importante considerar no solamente los registros de precipitaciones medias mensuales o anuales, sino por sobre todo las intensidades de las lluvias, puesto que este factor es de gravitante importancia para los procesos erosivos en la cuenca y en la productividad de los cultivos agrícolas.

En la estación de Ciudad del Este (25° 27' S, 54° 36' W y altitud de 190 m.s.n.m.) se cuenta con datos de intensidad de lluvia entre los años 1970 y 1994 (Fuente: Monte Domecq, R. y otros, "Curvas IDF del Paraguay", Facultad de Ingeniería UNA y Dirección de Meteorología e Hidrología, 1996). En dicha estación se han registrado precipitaciones de hasta 262,8 mm/h para precipitaciones de duración igual a 5 minutos, de 203,6 mm/h para precipitaciones de 15 minutos, 136,8 mm/h en precipitaciones de 30 minutos de duración y 86,0 mm/h en lluvias de duración igual a 1 hora.

La curva de Intensidad - Duración - Frecuencia (IDF) para la estación de Ciudad del Este responde a la siguiente fórmula:

$$I = 2152 * T_R^{0.17279} / [(t - 1.14)^{0.87232}]$$

Donde:

I: intensidad de la precipitación, en mm/h

T_R : tiempo de retorno o de recurrencia, en años

T : duración de la precipitación, en minutos

De acuerdo a esta fórmula, para un tiempo de recurrencia de 1 año, se obtienen intensidades de 115 mm/h para precipitaciones de duración igual a 15 minutos, de 80 mm/h para lluvias de 30 minutos y de 50 mm/h para precipitaciones de 1 hora de duración. Ello significa que, de acuerdo a los registros estadísticos de la estación de Ciudad del Este, una vez al año - no necesariamente **cada** 1 año - se registran precipitaciones con estas intensidades en la zona de proyecto, con un alto potencial erosivo.

2. 2. 1. 8. Hidrología Superficial y Subterránea

En cuanto a la hidrología subterránea desde la caracterización hidrogeológica del subsuelo de Alto Paraná se define por la presencia de la prolongación de un derrame basáltico denominado escudo brasileiro. Esta característica del subsuelo formado por roca basáltica maciza de un espesor comprendido entre 100 y 400 metros, determina que los acuíferos del subsuelo sean de muy bajo rendimiento como norma general, encontrándose rendimientos algo mejores en la zona donde el basalto se encuentra fisurado y aún así las aguas pueden ser salobres. Los rendimientos más óptimos de agua se obtienen al alcanzar la capa arenisca de la formación Misiones subyacente a la capa basáltica referida. Las aguas del Departamento drenan hacia la cuenca del río Paraná, siendo cursos de agua destacada el río Tembey entre otros.

2. 2. 2. Medio Biológico

El medio biológico está constituido por sistemas complejos, integrados por la **Flora** y la **Fauna**:

El área del proyecto se encuentra ubicada en la Ecorregión Alto Paraná (CDC, 1990). La ecorregión está compuesta por un bosque higrofitico sub-tropical (Hueck, 1978), en la que predomina el bosque tipo Alto Paraná.

Cuadro Nº 2 Especies forestales encontradas en la propiedad

Calidad	Nombre Común	Nombre científico	Familia
A	Cedro	Cedrela fissilis	Meliaceae
A	Guatambú	Balfourodendron riedelianum	Rutaceae
A	Incienso	Myrocarpus frondosus	Leguminosae
A	Petereby	Cordia trichotoma	Apocynaceae
A	Yvyraro	Pterogyne nitens	Boraginaceae
B	Yvyra pyta	Pelthophorum dubium	Leguminosae
B	Timbó	Enterolobium contortisilicum	Leguminosae
B	Kurupay	Piptadenia peregrina	Leguminosae
B	Kurupay ra	Parapiptadenia rigida	Leguminosae
B	Tatajyva	Chlorophora tinctoria	Moraceae
B	Cancharana	Cabralea canjerana	Meliaceae
B	Aguái	Chrisophillum gonocarpum	Sapotaceae
B	Alecrín	Holocalix balansae	Leguminosae
B	Guavira pyta	Campomanesia xanthocarpa	Myrtaceae

B	Guayaibi	Patagonula americana	Boraginaceae
B	Kupay	Copaifera langsdorfii	Leguminosae
B	Laurel	Ochote spp	Lauráceas
B	Taruma	Vitex megapotámica	Verbenaceae
B	Urundey Pará	Astronium fraxinifolium	Anarcardiaceae
B	Yvyra ita	Lonchocarpus leucantus	Leguminosae
B	Yvyra ju	Albizia hassleri	Leguminosae
B	Yvyra piu	Diaptenopterix	sapindaceae
C	Tembetary	Fagara rhoifolia	Rutaceae
C	Yacaratia	Jacaratia spinosa	Caricaceae

2. 2. 2. 1. Fauna

La fauna local, es decir los presentes en dicha ecorregión de la zona, encontrándose en ella, las especies con peligro crítico como por ejemplo: Tatú, lobos, guazú Pyta, Yagua yvyguy, Lobopé, Arira'y, Yaguarete, Gua'a hovy, Gua'a pyta; tuca guazú, Pájaro campana etc.

2. 2. 3. Áreas protegidas, sitios culturales o históricos importantes

En la zona aledaña al presente proyecto no existen sitios culturales o históricos importantes. No se reseñan sitios de interés cultural y turístico de relevancia regional, pero existen lugares singulares con potencial de desarrollo como el área.

2. 2. 4. Medio socioeconómico

La zona de estudio en cuestión se encuentra en el departamento de Alto Paraná, distrito de Hernandarias.

Para tener una visión más completa podemos agregar que el Departamento de Alto Paraná posee una superficie de 14.895 km². Cuenta con una población de 650.000 habitantes conforme a estimaciones de finales del año 2000 en base a los datos del último censo y la tasa de crecimiento anual. Más del 70% está concentrado en el conglomerado de ciudades encabezado por Ciudad del Este, además de Minga Guazú, Hernandarias y Presidente Franco, es el departamento de mayor ingreso per cápita del país.

2. 2. 4. 1. Educación

Coincidente con el gran crecimiento de la población, la cantidad de estudiantes matriculados en el nivel primario ha aumentado notablemente en las últimas décadas, y la de los registrados en el secundario tuvo un incremento todavía mayor. De 1982 al 2002 tanto los locales escolares de primaria y secundaria como los cargos docentes en primaria acrecentaron aproximadamente 4 veces sus totales. Del grupo de personas de 7 años y más de edad, 2 de cada 3 asisten actualmente a una institución educativa formal. La proporción de alfabetos alcanza el 90% de los habitantes de 15 años y más de edad.

2. 2. 4. 2. Salud

Si bien en las últimas cuatro décadas el número de centros que ofrecen a la población de Alto Paraná servicios sanitarios primarios creció más de diez veces, el número

de camas por cada 10.000 habitantes tuvo un aumento mucho menor, e incluso disminuyó entre 1.992 y 2.002.

2. 2. 4. 3. Producción Económica

En la última década la Población Económicamente Activa (PEA) presentó un interesante incremento. Pese a esto, la tasa de ocupación decreció en más de 3 puntos porcentuales. En el ámbito agrícola, Alto Paraná casi triplicó su producción en la última década y es la potencia sojera del país. Le siguen en importancia el maíz y el trigo, siendo el departamento el primero a nivel nacional en producción de estos cereales.

En la producción pecuaria sobresalen la del ganado vacuno (por su valor absoluto) y la del porcino (que a nivel país es la segunda en cuanto a cantidad de cerdos criados).

DETERMINACIÓN DE POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

TAREA 3

3. 1. Determinación De Los Potenciales Impactos Del Proyecto

Considerando: Extensión en superficie de la propiedad, finalidad, comercial, producción a ser realizados, disponibilidad de la mano de obra, infraestructura física necesaria, aspectos técnicos en lo relativo a la ganadería, administración y recursos humanos, definen a priori una modificación sustancial de los recursos naturales existentes.

Estas modificaciones se pueden dar en: Forma total o parcial, directa o indirecta, positiva o negativa, inmediata – parcial o a largo plazo, cuyos efectos simultáneos, correlacionados o en forma aislada posibilitarían un efecto BOOMERANG o en cadena negativo en determinados casos de no ser previstos sobre el medio ambiente. Entre las estimativas negativas a ser priorizadas en la actividad ganadera se citan por ejemplo, las que podrían afectar el suelo, la fauna (Micro y macro fauna), flora, recursos hídricos, etc.; cada una de las cuales son detalladas a continuación, estipulando las principales medidas de mitigación para cada caso traducidas en:

Cuadro Nº 6: A) Impactos Negativos

FACTORES	IMPACTOS
Suelo	Degradación física de los suelos: Debido principalmente a procesos erosivos hídricos; procesos erosivos tanto superficial como subsuperficial, desestructuración por compactación debido a la inadecuada práctica de manejo de suelo, inundaciones prolongadas manifestada en propiedades tales como porosidad, permeabilidad, densidad, estabilidad, etc. Contaminación de suelos por generación de desechos sólidos Y generación de desechos sólidos comunes/domésticos.
Fauna	Migración y concentración de especies: Debido a las probables modificaciones del hábitat natural.
Atmósfera	Contaminación atmosférica por generación de olores y partículas suspendidas

Biológico	Flora y fauna: Directo Recursosfitozoogénicos: Pérdida del material genético. Migración: Por pérdida o alteración del hábitat. Plagas y enfermedades: Alteración del hábitat. Indirecto Enfermedades transmisibles al ser humano Enfermedades transmisibles a otras especies animales.
Fisiográfico	Paisaje local: Alterando el ecosistema, se alteran los procesos naturales del ciclo del agua.
Hidrológico e hidrogeológico	Contaminación de cuerpos de agua por generación de lixiviados Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas residuales provenientes de los lavados

Cuadro Nº 7: B) Impactos Positivos

FACTORES	IMPACTOS
Producción de alimentos	Productividad: Incentivar la eficiencia en la relación costo-beneficio
Generación de fuentes de trabajo	Mano de Obra: Calificada: Generación de fuentes de trabajo alternativo para profesionales del área. No calificada: Beneficio para integrantes de la comunidad en forma directa e indirectamente. Transportistas: Traslado de los productos para comercialización.
Industrias	Pecuaria: Fleteros. Frigoríficos, aprovechamiento de productos y subproductos.
Apoyo a comunidades	Salud y Educación: Generando trabajo se generan fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de los colonos como de los indígenas residentes en las proximidades. Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B, beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.
Eco-Turismo	Turismo en estancia, Ecoturismo o Turismo Rural: Generar una fuente alternativa de turismo a nivel nacional e internacional por el constante mejoramiento de la infraestructura de la zona.

Cuadro Nº 8: Temporalidad de los efectos a ser generados por el proyecto

CÓD *	Actividad	Tiempo	Condición	Plazo
BL	Perdida de la flora.	Permanente	Irreversible	Corto y Mediano
			Reversible	Largo
BL	Modificación de la fauna	Temporal	Reversible	Mediano
SL	Modificación de las propiedades químicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SL	Erosión superficial	Temporal	Reversible	Corto y Mediano
SL	Erosión hídrica	Temporal	Reversible	Corto y Mediano
BL SL	Perdida de la vida microbiana (Fauna y flora) por quema	Permanente	Irreversible	Corto y Mediano
FS	Cambios en el paisaje	Permanente	Reversible	Largo
SL	Modificación de las propiedades físicas del suelo	Temporal	Reversible	Mediano y Largo
SE	Mano de obra	Permanente	Reversible	Corto
SE	Industrias	Permanente	Irreversible	Mediano y Largo
CÓDIGO	BL: Biológica / SL: Suelo / SE: Socioeconómica / FS: Fisiográfica			

3. 2. Matriz de identificación de posibles impactos**Cuadro Nº 9: Impactos Directos**

Nº	IMPACTOS DIRECTOS	(+ / -) INTENSIDAD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	TOTAL
1-	Efectos sobre los caminos (Erosión y trastorno de la fauna)	-	4	4	- 16
2-	Reducción de la biodiversidad vegetal	-	4	5	- 20
3-	Modificación del paisaje natural	-	2	2	- 4
4-	Efectos de la Afluencia de la gente	-	2	3	- 6
5-	Disminución del crecimiento poblacional de la fauna	-	4	5	- 20
6-	Disminución de la biodiversidad animal	-	4	5	- 20

7-	Interrupción de las migraciones naturales	-	4	4	- 16
8-	Aumento de la evaporación del suelo	-	3	3	- 9
9-	Cambios de la corriente del aire por la eliminación de la barrera natural	-	3	4	- 12
10-	Aumento del efecto erosivo de las lluvias por disminución de la cobertura vegetal, causada por la extracción de árboles de gran porte y follaje	-	2	3	- 6

Nº	IMPACTOS DIRECTOS	(+ / -) INTENSIDAD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	TOTAL
11-	Disminución del hábitat animal	-	4	4	- 16
12-	Compactación, formación de huellas profundas y remoción, por la utilización de maquinarias pesadas	-	3	3	- 9
13-	Emisión de CO2 causado por quemas	-	2	3	- 6
14-	Emisión de sustancias nitrogenadas producto de las deyecciones de los animales y evaporación de los orines	-	4	3	- 12
15-	Formación de charcos y estancamientos locales por los cambios de forma del terreno	-	3	3	- 9
16-	Arrastre de capa superficial del suelo	-	2	2	- 4
17-	Aumento de la erosión eólica	-	2	1	- 2
18-	Acumulación basura (Latas, cartones, botellas, desechos de campamentos, etc.)	-	2	2	- 4
19-	Destrucción de la regeneración natural	-	3	3	- 9
20-	Contaminación del ambiente, por desechos provenientes del mantenimiento de maquinarias agrícolas (Cambios de aceite, filtros, etc.)	-	2	2	- 4
21-	Alteración de los tributos físicos y químicos del suelo	-	2	2	- 4
22-	Alteración de la calidad física del agua	-	3	3	- 9
23-	Alteración de la calidad química del agua	-	3	3	- 9
24-	Alteración de la calidad biológica del agua	-	3	3	- 9
25-	Cambio térmico en el interior del	-	2	2	- 4
26-	Alteración de la calidad del aire	-	1	2	- 2
TOTAL					- 241

Cuadro Nº 10: Impactos Indirectos

Nº	IMPACTOS DIRECTOS	(+ / -) INTENSIDAD	IMPORTANCIA	MAGNITUD	TOTAL
1-	Materia prima para el consumo humano	+	5	5	+ 25
2-	Ingresos económicos de nivel principalmente local	+	5	5	+ 25
3-	Aumento de mano de obra y fuente de trabajo	+	5	5	+ 25
4-	Utilización de materia prima, para la producción de productos de mayor valor agregado (Carbón, etc.)	+	5	4	+ 20
5-	Expansión de la producción y otras actividades económicas	+	5	4	+ 20
6-	Manejar los recursos provenientes en forma sustentable	+	5	5	+ 25
7-	Mejorar el nivel de vida de los asentamientos indígenas y campesinos	+	4	4	+ 16
8-	Mejorar los caminos vecinales que conducen a la propiedad	+	5	5	+ 25
9-	Proveer de materia prima en forma continua y racional	+	5	5	+ 25
10-	Ingreso de divisas al país	+	5	4	+ 20
11-	Mejorar el nivel de vida de los personales y su familia	+	3	4	+ 12
12-	Ingresos y/o egresos de divisas	+	5	5	+ 25

TOTAL	+ 263
--------------	--------------

3. 3. Análisis De Los Impactos

Número de los impactos	: 38
Número de impactos positivos (+)	: 12 (31,58%)
Número de impactos negativos (-)	: 26 (68,42%)
Sumatoria de las Magnitudes	: 263 + (-241) = 22

Cuadro Nº 11: Escala de valoración de impactos e Intensidad de los Impactos

Nº	(-) NEGATIVO	(+) POSITIVO	IMPORTANCIA
1	Débil	Débil	Muy poco importante
2	Ligero	Ligero	Poco importante
3	Regular	Regular	Medianamente importante
4	Bueno	Bueno	Importante
5	Excelente	Excelente	Muy importante

3. 4. Matriz De Evaluación

Los resultados obtenidos en los cuadros de evaluación para cada componente ambiental (Físico, Biológico y Socioeconómico), reflejan los impactos Positivos o Negativos en cada una de las fases consideradas.

La ponderación ha sido efectuada sobre la base de la magnitud de los impactos (Valores de 1 a 5 para ambos casos), dando una significancia de que el mayor valor (5) tiene una intensidad mayor sobre los parámetros positivos y negativos, y así el valor más pequeño (1) posee una incidencia muy débil sobre el medio afectado. Es de señalar que el porcentaje relativo de los impactos positivos y negativos, determinando así la magnitud relativa porcentual de estos.

3. 4. 1. Valoración de los Impactos e intensidad de los Impactos.

Para la valoración de los Impactos e Intensidad de los Impactos por su importancia se han tomado rangos de significancia que va desde 1 a 5 y que están relacionados en forma directa a los impactos positivos, negativos y la importancia.

3. 4. 1. 1. Negativos

Los valores están dados de 1 al 5 dando una mayor significancia a 5 y una menor significancia a 1, como por ejemplo: 1 (Uno) le corresponde a Débil y 5 (Cinco) a los impactos más severos.

- a) 1= Débil
- 2= Ligero
- 3= Moderado
- 4= Fuerte
- 5= Severo

3. 4. 1. 2. Positivos

De la misma forma que los impactos negativos están dada por valores del 1 al 5, considerando en este caso que 1 (Uno) es débil y 5 (Cinco) presentan condiciones excelentes.

- a) 1= Débil
- 2= Ligero
- 3= Regular
- 4= Bueno
- 5= Excelente

3. 4. 1. 3. Importancia

Teniendo en cuenta que los mismos parámetros que los impactos negativos y positivos de 1 al 5 clasificamos en cuanto a nivel de importancia, por ejemplo 1 (Uno) es muy poco importante, no es tan relevante, en cambio a 5 (Cinco) se considera muy importante.

- a) 1= Muy poco importante
- 2= Poco importante
- 3= Medianamente importante
- 4= Importante
- 5= Muy Importante

3. 5. Principales Impactos Negativos Y Medidas De Mitigación**Cuadro Nº 12: Impactos negativos y medidas de mitigación**

Factores	Impactos	Mitigación
Calidad del aire	Contaminación atmosférica por generación de olores y partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planificar y coordinar movimientos de transportes a los efectos de disminuir frecuencias y movimientos innecesarios. ▪ Implementar Cortinas rompevientos. ▪ Limpieza y mantenimiento adecuado de los galpones y depósitos
Agua	Contaminación de cuerpos de agua por generación de lixiviados Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas residuales domesticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener cobertura vegetal permanente en áreas sin construcciones. ▪ Evacuación periódica de los residuos orgánicos para su uso como alimento en chancherías de los lugareños. ▪ Disposición adecuada de residuos. ▪ Instalar un tratamiento de efluentes líquidos adecuados para el proyecto
Suelos	Contaminación de suelos por generación de desechos sólidos Contaminación del suelo por utilización de productos químicos en la limpieza del local Generación de desechos sólidos comunes en las granjas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Plan de Manejo de desechos sólidos a fin de disponer de manera adecuada los diferentes tipos de residuos. ◆ Las plumas y restos orgánicos de los pollos deberán ser clasificados para reutilizar los que son factibles y al resto darle una buena disposición final
Biodiversidad	Destrucción de ambientes nativos del área Alteración del hábitat natural de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización racional de productos químicos, como ser Insecticidas, herbicidas, etc. ▪ Evitar quemas innecesarias. ▪ Cultivos vegetales de todo tipo.

Riesgos en la Salud y seguridad ocupacional	Riesgo de accidente del personal Riesgo de incendios Exposición a malos olores y vectores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con Botiquín de primeros auxilios ▪ Indumentaria adecuada De los personales ▪ Capacitación al personal para respuestas a situaciones emergencia. ▪ Instalación de extintores. ▪ Instalación de cartel de señalización
---	---	--

TAREA 4**4.1. Programas Y Proyectos De Mitigación**

La planificación debe establecer y regular los modelos de uso de la tierra, los sistemas de manejo del ganado y el número de animales que se permiten. Las necesidades comunes de capacitación incluyen: Ecología y administración, sistemas de producción ganadera, ciencias veterinarias, economía agrícola, técnicas de extensión y habilidades de investigación y administración.

Cuadro Nº 15: Medidas ambientales previstas en el proyecto

Factores	Impactos	Mitigación
Calidad del aire	Contaminación atmosférica por generación de olores y partículas suspendidas	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Planificar y coordinar movimientos de transportes a los efectos de disminuir frecuencias y movimientos innecesarios. ▪ Implementar Cortinas rompevientos. ▪ Limpieza y mantenimiento adecuado de los galpones y depósitos
Agua	Contaminación de cuerpos de agua por generación de lixiviados Contaminación de cuerpos de agua por generación de aguas residuales domesticos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener cobertura vegetal permanente en áreas sin construcciones. ▪ Evacuación periódica de los residuos orgánicos para su uso como alimento en chancherías de los lugareños. ▪ Disposición adecuada de residuos. ▪ Instalar un tratamiento de efluentes líquidos adecuados para el proyecto
Suelos	Contaminación de suelos por generación de desechos sólidos Contaminación del suelo por utilización de productos químicos en la limpieza del local Generación de desechos sólidos comunes en las granjas	<ul style="list-style-type: none"> • Implementar un Plan de Manejo de desechos sólidos a fin de disponer de manera adecuada los diferentes tipos de residuos. ◆ Las plumas y restos orgánicos de los pollos deberán ser clasificados para reutilizar los que son factibles y al resto darle una buena disposición final
Biodiversidad	Destrucción de ambientes nativos del área Alteración del hábitat natural de la fauna	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilización racional de productos químicos, como ser Insecticidas, herbicidas, etc. ▪ Evitar quemas innecesarias. ▪ Cultivos vegetales de todo tipo.
Riesgos en la Salud y seguridad ocupacional	Riesgo de accidente del personal Riesgo de incendios Exposición a malos olores y vectores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contar con Botiquín de primeros auxilios ▪ Indumentaria adecuada De los personales ▪ Capacitación al personal para respuestas a situaciones emergencia. ▪ Instalación de extintores. ▪ Instalación de cartel de señalización

ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MONITOREO**TAREA 5****PLAN DE MONITOREO**

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

5. 1. Programa De Seguimiento De Monitoreo

Los programas de seguimiento son funciones de apoyo a la gerencia del proyecto desde una perspectiva de control de calidad ambiental.

El plan de Gestión Ambiental propuesto suministra una posibilidad de minimización de los riesgos ambientales del proyecto, es además un instrumento para el seguimiento de las acciones en la etapa de ejecución, permitiendo establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados y establecer sus causas.

5. 2. Programa de seguimiento de las medidas propuestas

El programa de seguimiento es la etapa culminante del proceso de incorporación de la variable ambiental en los procesos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel de este estudio. Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados, al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Así mismo, como instrumento para la toma de decisiones, el programa representa la acción cotidiana, la atención permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente-actividad productivo, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el presente estudio.

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

5. 3. Vigilar implica:

- Atención permanente en la fase de inversión y desarrollo del proyecto
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar
- Impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.
- Atención a la modificación de las medidas

Por otro lado, el control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento deberá verificar la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables.

5. 4. OTRAS CONSIDERACIONES A TENER EN CUENTA

El control es el conjunto de acciones realizadas coordinadamente por los responsables para:

- Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en case de que sea necesario.
- Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- Modificar algunas medidas de manera tal que se logren mejoras técnicas y/o económicas.

En resumen, el programa de seguimiento verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Por lo general, estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable efectuarles un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo.

Se contará con un programa de auditoría ambiental que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones de la planta, misma incluye cuatro puntos fundamentales:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación y operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y, los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.
- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

Se debe verificar que:

- Todo personal en el personal de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se cuenta con una bibliografía de referencia técnicas de la instalación, a fin de identificar si existen disponibles manuales de capacitación y programas de referencia.
- Se cuenta con planos de ingeniería y diseño actualizados de de instalaciones.
- Existen señales de identificación y seguridad en toda el área de operación.
- **Se ha considerado problemas ambientales durante la selección el sitio de las instalaciones y se han tenido en cuenta los siguientes aspectos:**
 - Evitar la alteración de características naturales del sitio.

- Ubicar la instalación de la planta considerando las distancias mínimas exigidas a los terrenos adyacentes, si hubiere exigencias al respecto.

En cuanto al Plan de Respuesta a Emergencia se debe verificar que:

- Cuenta con un plan apropiado de respuesta a emergencia. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.
- Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta de emergencia y hay participación de parte del mismo, por lo menos anualmente en simulacros.
- **El Plan de emergencia para la instalación contiene la siguiente información:**
 - Información normativa.
 - Alcance del plan de emergencia.
 - Participación del público local (Vecinos, cuerpos de bomberos, funcionarios municipales, etc.).
 - Contenido del plan de procedimientos para emergencia que incluye una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencias y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta.

La Gestión 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 afecte a los siguientes:

- Problemas ambientales relacionados al ruido, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.
- Manejo de residuos

La misma contiene el conjunto de medidas y acciones, de control, preservadoras y de mitigación de los impactos negativos significativos que prevén el proyecto.

➤ **Mantenimiento de las instalaciones edilicias:**

Las mismas no ocasionan mayores impactos significativos, aunque deberá tenerse cuidado con la manipulación de los materiales utilizados. Existe, asimismo, un buen sistema de desagüe pluvial y drenaje superficial para la evacuación de las aguas pluviales, que deberá cuidarse de sobre manera.

➤ **Eliminación de desechos sólidos:**

En coordinación con la Municipalidad local, se deberá implementar un sistema de recolección de desechos sólidos, conjuntamente con la administración de la empresa, se deberá prever un lugar para su almacenamiento provisorio (Contenedor), cuyo destino final será el vertedero privado en vehículos destinados para el efecto.