**1. ANTECEDENTES**

El señor Juan Antonio Agustín Paniagua Mendoza como proponente, viendo la necesidad de expandir sus inversiones, han decidido incursionar en la actividad de **Cría de Gallinas para Producción de Huevos**, en la propiedad ubicada en San José de los Arroyos, atendiendo a sus factores económicos, sociales y biológico del lugar.

De acuerdo al Art.1 de la Ley 294/93 se declara obligatoria la realización de la Evaluación de Impacto Ambiental donde ocurra toda modificación en el medio ambiente provocada por obras o actividades, y el Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13 por las siguientes consideraciones:

Además, cualquier desarrollo socioeconómico y la protección ambiental son aspectos complementarios, ya que, sin una protección adecuada del medio ambiente, el desarrollo se comprometería y sin desarrollo la protección ambiental fracasaría. Este instrumento pretende ser descriptivo de forma a lograr el éxito propuesto.

Asimismo, se realiza un análisis y evaluación del impacto ambiental de las obras y operación de las instalaciones citadas anteriormente, en los medios físico, biótico y antrópico en el área de influencia del Proyecto. Además, se plantea un Plan de Gestión Ambiental para la mitigación de los impactos ambientales que ocurren durante la fase de operación de la obra.

El presente Estudio de Impacto Ambiental, es a los efectos de considerar los posibles impactos positivos y negativos en el medio ambiente y socioeconómico, que generaría al poner en funcionamiento.

El texto hace alusión a los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, basados en los datos recolectados y analizados. Por otro lado, concluimos que la variable ambiental es una de las medidas que garantiza el progreso, razón por la cual no se puede poner en funcionamiento cualquier actividad sin tener en cuenta lo que en el futuro dará sustentabilidad al emprendimiento.

**2. OBJETIVOS**

***Objetivo general:***

El presente estudio tiene como objetivo general la evaluación de impactos ambientales y sociales y preparación de un Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto **GRANJA AVICOLA** -**CRIA DE GALLINAS PARA PRODUCCION HUEVOS**

***Objetivos específicos:***

Realización de un diagnóstico ambiental y social actual, de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del proyecto.

Valoración y determinación de las medidas de mitigación de los posibles impactos ambientales negativos.

Recomendación de medidas y prácticas ambientales que favorezcan la ejecución del proyecto.

Actualización y análisis de la influencia del Marco Legal e Institucional vigente sobre la gestión actual y futura.

Elaboración de un Plan de Gestión Ambiental para implementar medidas de mitigación y compensación; monitoreo y control.

**2.1- DATOS DEL PROPONENTE**

**Proponente: JUAN ANTONIO AGUSTIN PANIAGUA MENDOZA**

**C.I. N°: 3754801**

**2.1.1- DATOS DEL INMUEBLE**

**Fincas N°:2400**

**LOTES N°25LN**

**Lugar: Colonia Franco**

**Distrito: San José de los Arroyos Departamento: Caaguazú**

**Superficie Total: 2 Has.**

**3. AREA DEL ESTUDIO**

El Proyecto **GRANJA AVICOLA-**CRIA DE GALLINAS PARA PRODUCCION DE HUEVOS, se halla situado en la ruta, lugar denominado Colonia Franco. Distrito de San José de los Arroyos. Departamento de Caaguazú.

Para la definición del área de influencia o ámbito de afección de las distintas acciones del proyecto, debe hacerse una puntualización previa en el sentido de distinguir el alcance de los efectos positivos ocasionados por la ejecución

El Area de Influencia Directa (AID) incluye la superficie del terreno demarcada por los límites de la propiedad y afectado por las infraestructura del establecimiento, la cual recibirá impactos generados por las actividades desarrolladas en el lugar en forma directa; la propiedad está bordeada por campo natural, teniendo en frente una propiedad habitada.

El Área de Influencia Indirecta (AII) abarca un radio de 500 metros teniendo como centro el terreno donde estará asentada el proyecto, aproximadamente a 2 km se encuentra una escuela, iglesia y una población pequeña.

**4. METODOLOGÍA DE TRABAJO.**

La realización del estudio de impacto ambiental, contempla los siguientes puntos**:**

**4.1.- Revisión Bibliográfica.**

Se realizará una revisión a todas las informaciones generadas en estudios ambientales anteriores, relacionadas a los objetivos del proyecto. Las mismas serán recopiladas, ordenadas y categorizadas. El ordenamiento de la información se orientará según la situación prevaleciente en el orden físico, biológico y socioeconómico.

**4.2.- Análisis del Medio Físico.**

Las informaciones recogidas en el área del proyecto, serán ordenada teniendo en cuenta los siguientes parámetros:

* Localización:
* Clima:
* Geología:
* Geomorfología:
* Suelos:
* Recursos Hídricos**:**

**4.3.- Análisis del Medio Biológico**.

Las informaciones correspondientes a este punto, deberán contener informaciones complementarias sobre los siguientes aspectos:

- Cobertura Vegetal - Fauna, Flora

**4.4.- Análisis del Medio Antrópico.**

Se realizará el análisis de los efectos ambientales ocasionados por las actividades del hombre en la zona de influencia del proyecto. Se realizará un análisis de la estructura social, económica y cultural del área de influencia del proyecto. y como estos efectos afectan el uso racional y sostenible de los recursos naturales.

Se recogerán informaciones de las características socioeconómicas de las poblaciones afectadas al estudio. Para ello es de interés identificar las tecnologías utilizadas en los sistemas de producción, productividad actual, capacidad económica, calidad de vida, aptitud hacia la conservación de los recursos naturales, y de la estructura de servicios del sector público y privado.

Al mismo tiempo, se incluirán proceso de análisis de las informaciones recogidas, que permitirá tener un conocimiento de la situación del área del proyecto y de los pobladores que viven en los alrededores.

Esto permitió relacionar las actividades productivas con relación al potencial de los recursos naturales del área, permitiendo determinar las áreas de producción más eficientes para lograr mejores condiciones de ingresos

**4.5.- Observaciones de Campo.**

En esta parte, los trabajos se ajustarán las interpretaciones realizadas a nivel de Gabinete sobre las condiciones del uso de la tierra en la propiedad objeto de estudio, para luego definir en forma más exacta el grado de distribución de las distintas unidades fisiográficas planteadas en el proyecto.

En cada unidad definida de uso alternativo de la propiedad se observarán las características ambientales del área y se juzgarán los diferentes cambios que se producirán en el ambiente, de acuerdo a los diferentes tipos de actividad productiva planteado en el proyecto analizado.

**4.6.- Análisis Ambiental del Proyecto.**

En este componente se realizará la Identificación y Evaluación de los datos ambientales, el cual consistirá

* Identificación de los Impactos positivos del uso actual de la propiedad.
* Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
* Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: se optará por una Matriz de Leopold Complementada

1. **7.- Criterios de Selección y Valoración.**

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

**4.7.1.- Las Características de Valor.**

Pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental. Si resulta de impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: Positivo (+) ó Negativo (-)

**4.7.2.- Las características de Orden.**

Son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento**.**

Se define en las siguientes variables:

**- Magnitud de impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

**Equivalencia**

Magnitud

Signo

**Muy bajo**

**1**

**+**

**/**

**-**

Bajo

**2**

**+/-**

Medio

**3**

**+**

**/**

**-**

Alto

**4**

**+**

**/**

**-**

Muy alto

**5**

**+**

**/**

**-**

**Áreas que abarca el impacto**: define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

Equivalencia

Puntual (P) Abarca el área de localización del proyecto.

Local (L) **Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 500 m. de distancia.**

Zonal (Z) **Abarca toda el área de influencia indirecta- AII, abarca hasta**

**1.000 metros del AID**

Regional (R) **Abarca el Área de influencia social del proyecto.**

**Reversibilidad del impacto**: define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA

MAGNITUD

A corto plazo

**1**

**uno**

A mediano plazo

**2**

**dos**

A largo plazo

**3**

**tres**

Irreversible

**4**

**cuatro**

**-Temporalidad del impacto**:es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

**EQUIVALENCIA**

**Permanente (P)+:** Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.

**Semi – Permanente (SP** Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.

**Temporal (T):** Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

**4.7.3.- Definición de las Medidas Correctoras, Preventivas y Compensatorias.**

Luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendaron las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

**4.8.- Elaboración del Plan de Gestión Ambiental.**

Considerando el alcance de las obras a ser desarrolladas y teniendo en cuenta que el propietario ha tomado la decisión de implementar medidas de control ambiental, de manera a preservar su base de recursos que beneficien un proceso de crecimiento sostenible, se ha considerado que se deberá desarrollar un plan de gestión ambiental que comprenda los siguientes puntos:

**Plan de mitigación de los impactos ambientales negativos Plan de monitoreo ambiental**

1. **9.- Emisión del Informe Final**

Finalmente se elabora el Informe Técnico Final a partir de las informaciones compiladas y organizadas en gabinete.

1. **ALCANCE DEL PROYECTO**
   1. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de Diseño, actividades que se realiza hasta el momento es la forestación del área perimetral de la propiedad con especies de tajy, inga, mirto, pinos y leucanea y limpieza de malezas.

El proyecto contará con tres galpones con capacidad de albergar pollitos que será proveídos por granjas de la zona,

Se aclara que las gallinas no son para ser faenados en el lugar, es para producir huevos una vez que alcance en periodo de producción.

* + 1. **CRIA DE GALLINAS**

En etapa operativa va ir pasando por distintos niveles y tecnologías de producción, con una calidad totalmente estandarizada. En cuanto a la tecnología de producción cabe resaltar que la granja posee sistemas **manual y mecanizado** (automático) en relación a la provisión de alimentos, provisión de agua y sistemas de aireación, refrigeración etc. y constituye una actividad productiva con sustentabilidad económica, aunque factores externos influyan de una manera negativa e injusta como lo es el contrabando de países limítrofes.

El objetivo básico del Proyecto es la Cría de Pollos Parrilleros. La granja va adquirir los pollitos de la **Granja de la zona,** se les alimenta por hasta llegar la época de producción, para luego ser vendido en pie a la misma empresa proveedora, Cuenta con 3 galpones que totalizaran 272 m2, los galpones van a tener la capacidad de alojar pollitos.

* + 1. **REQUERIMIENTOS NUTRICIONALES**

Los **componentes básicos del balanceado** para la cría de gallinas en este establecimiento comprenden: el maíz en unos **68 %,** la soja en un **27 %** y harina de carne en un **5 %**. En algunos casos dependiendo de la oferta se utilizan otros productos sustitutivos de los mismos.

* + 1. **CONTROL SANITARIO**

El establecimiento contara con asistencia técnica permanente por parte del veterinario, cubriendo todos los aspectos relacionados a la Producción en si. En relación a la parte sanitaria los principales problemas desde el punto de vista de las **plagas** son las moscas, cuyas larvas será tratadas con productos a base de Cípermetrina 10 % (vapona al 10 %) y mosquicida como Alfacron Plus 10 wp.

Cabe resaltar que, durante la estadía de los pollos dentro del galpón, existe muy poca presencia de moscas. Este fenómeno ocurre porque los pollos se alimentarán de las larvas y de esta manera se realiza un control biológico, y los **depredadores** son los mismos pollos.

La presencia de moscas aumenta cuando se vacían de pollos los galpones, como así mismo en las áreas periféricas y al borde exterior de los galpones donde se tratarán semanalmente con productos químicos.

Además, se utilizan cebos con frutas, que disminuyen la población de moscas.

En cuanto a enfermedades comunes de las aves, entre otras se pueden citar: el New Castle y el Gumboro. Los pollitos son vacunados a los 8 a 12 días contra esta enfermedad, y en casos severos son revacunados una semana después.

**5.1.4 USO DEL AGUA**

El establecimiento cuenta además de los reservorios para el provisionamiento de agua. La calidad del agua es buena. El sistema de distribución será totalmente automatizado en base al consumo diario de las aves.

**5.1.5 TRATAMIENTOS DE RESIDUOS (gallinaza).**

Una vez terminado la producción de un galpón será vaciado el galpón; y al quedar libre de aves, inmediatamente se procederá al tratamiento de la gallinaza o estiércol de aves que consiste en:

* Quemado de plumas
* Tratamiento (pulverizado) con Iarvicida a base de Cipermetrina al 10 % (vapona al 10 %).
* Escarpado: El estiércol acumulado a lo largo del galpón es escarpado para ayudar a su auto combustión (temperatura elevada).
* Aplicación cal viva: finalmente el producto orgánico es tratado con cal viva para ser nuevamente utilizado para nueva tanda de pollitos. Este tratamiento dura unos **15 a 20** días. La cama de pollo es utilizada por un período de 6 meses, cambiándose dos veces al año.

La gallinaza será vendida en parte cómo fertilizante orgánico en las granjas de la zona y en parte será utilizada para fertilizar cultivos en la granja.

**5.1.6 INFRAESTRUCTURAS DE PRODUCCIÓN E INSTALACIONES VARIAS**

* **Galpones para aves:** El establecimiento posee 7 **galpones**, totalizando unos

construidos, donde las aves son **alimentadas** es en forma manual.

* **Fuente de agua:** . Además, dispone de cisterna subterránea para la acumulación de agua y su distribución. **.**
* Se dispone de **un galpón 60 GALLINAS** de capacidad c/u, donde se almacenan los balanceados y de donde se distribuyen a los comederos.

**Instalaciones vanas:**

* Fuente energética: La fuente energética es la producida por la ANDE. Además, cuenta con 1 transformador suministro por la ANDE.

1. **DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE**

San José de los Arroyos es una localidad del departamento de Caaguazú de Paraguay situado a 100 km de Asunción. Según el censo de 2008 de la DGEEC tenía 5544 habitantes.

* 1. **Medio físico**

**6.1.1. Clima**

De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección de Meteorología, las condiciones meteorológicas, con estas particularidades:

Temperatura media 21° C.

Temperatura mínima absoluta: 0° c. (en casilla) Temperatura máxima absoluta: 39° C.

Promedio de precipitaciones: 1500 mm.

Humedad relativa: 66%

Vientos predominantes: Noreste-Sureste.

La Evapotranspiración Potencial media anual es de 1.000 mm. (según Thomwaite).

Se nota la diferenciación entre el invierno y el verano, siendo el invierno fresco, con pocos días fríos durante el año, y en ocasiones extremas con temperaturas de hasta -3° C. Y formación de heladas. Los días fríos están ligados a la irrupción de frentes fríos provenientes del sur del continente.

Generalmente el invierno es seco, siendo los meses de julio y agosto los de menor precipitación del año.

El verano es caluroso, con vientos predominantes del noreste, los índices de incomodidad se acentúan cuando la humedad relativa es alta. Ocurren frecuentes lluvias en el verano (65% a 68% del total), con aparición de tormentas eléctricas en octubre y noviembre

**6..1.2- Topografía**

La zona en el cual se implementará el proyecto presenta una topografía uniforme, con pendiente casi suavemente ondulada.

**6.1.3- Suelos**

En las zonas topográficamente más alta de la propiedad, se desarrolla el Latosol rojo oscuro ( LRO ).

El LRO son suelos profundos, de fuerte desarrollo pedogenético, y con secuencias de horizontes A - Bt1 – Bt2- Bt3 y C, encontrándose este último, a más de 3 m. de profundidad.

El horizonte A, en promedio tiene un espesor o profundidad de alrededor de 20 cm.; de color marrón rojizo, dominando el matiz 5 YR a 2,5 YR de la notación Munsell de textura franco arcillo arenosa; bien estructurada, débil a moderada, de tamaño medio y pequeño, de forma en bloques subangulares; consistencia friable a firme, pegajosa y ligeramente plástica. Tiene un porcentaje ideal de microporos, lo que le transmite una buena aireación y percolación al agua.

El horizonte B textural, es de color rojo a rojo oscuro, dominando el matiz 2,5 YR y 10 R de la notación Munsell. (ver anexo); de textura arcillo arenosa a arcillosa; de estructura fuerte, media y grande, de forma en bloques sub-angulares; consistencia firme, dura, pegajosa y plástica. El límite entre horizontes, es plano y claro y, tiene elevado porcentaje de microporos lo que le transmite una buena capacidad de retención y almacenaje de agua.

**6.1.4. Hidrología**

**Agua superficial:** En el área del predio no existen cursos de agua

**Agua subterránea:** En 60 metros de profundidad aproximadamente se encuentra una napa freática con aguas de condiciones aceptable.

**Descarga de contaminantes en el agua:** La descarga de efluentes se hará por intermedio de cámaras sépticas y pozo ciegos.

.

1. **2.- Medio biológico**

**6.2.1. Vegetación**

El sitio del proyecto, en su Área de Influencia Directa AID La vegetación del lugar es secundaria, pero en el sitio del proyecto se tiene plantaciones de pinos, tajy, inga mirto y leucaena y otras especies nativas.

En cuanto al Área de Influencia indirecta All*,* se encuentra en una zona poblada y urbanizada, con fuerte presión antrópico.

**6.2.2. Fauna**

Actualmente en la zona ya no existen animales silvestres, los únicos residentes de la zona afectada son, reptiles**,** pájaros e insectos, además de animales domésticos como perros y gatos.

**6.3. Medio Socioeconómico**

En los aspectos socioeconómicos hemos analizado las siguientes características:

**6.3.1.- Infraestructura.**

La infraestructura del área se encuentra poblada pero muy poco desarrollada comercial en industrialmente.

**6.3.2.- Población.**

La población del área está conformada por las personas que habitan en el área de los respectivos hogares vecinos al área de la propiedad objeto del estudio. El área, se caracteriza por ser un conjunto población de estructura social con limitaciones en términos de educación y asistencia sanitaria. Las poblaciones cuentan con la cantidad de medios de transportes públicos.

**6.3.3**.- **Actividad Económica**.

Las actividades económicas que se desarrollan en el área en general se circunscriben en pequeñas granjas de autoconsumo.

**6.3.5.**- Actividad **actual en la Propiedad.**

Actualmente en la Propiedad se está realizando limpieza de malezas y forestación perimetral de la propiedad.

**7.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS**

**7-1.- Constitución Nacional:**

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, como:

* **Artículo 6**: La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes”.
* **Artículo 7:** Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación la conservación la recomposición y el mejoramiento del ambiente.
* **Artículo 8**: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas". Asimismo, establece que "el delito ecológico será definido y sancionado por la ley" y concluye que "todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.'
* **Artículo 38**: Posibilita a cualquier habitante de la República a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por si mismo, por sus representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de estos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.
* **Artículo 72**: El estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización”.
* **Artículo168**: De las Atribuciones de la Municipalidades 1) La libre gestión en materia de su competencia, particularmente en las de urbanismo, ambiente, educación, cultura deporte, turismo, cuerpos de inspección y policía.

**7.2.- Convenios Internacionales 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. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1-Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biocidas fitofármacos.

**7.3.- Leyes Nacionales**

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

* El objetivo de la ley se describe en su **Articulo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacionaf
* Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambientar'.
* En el **Artículo** **3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'
* La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el **Artículo 7°** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".
* Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Artículo 12°** entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

**Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**

* El **Artículo** **1°** establece "Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan, como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural o los medios de vida legítimos".
* Establece en su **Artículo 7º**, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;”

**Ley Nº 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente**

* En los **Artículos 3° y 4°** se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.
* En los **Artírculo 7° y 8°** se establecen. penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

**Ley Nº 1.160/97, “Código Penal”**

Contempla en el Capítulo “Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana”, diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

* **Artículo 197**: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.
* **Artículo 198**: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.
* **Artículo 199**: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.
* **Artículo 200**: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.
* **Artículo 201**: Establece penas por el ingreso de sustancias nocivas al país.
* **Artículo 203:** Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.
* **Artículo 205**: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.
* **Artículo 209**: Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

**Ley Nº 1.183/85, “Código Civil”**

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc..

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

**Ley 42/90 que prohibe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basura» tóxicas.**

**Ley Nº 123/91 “Por lo que se adoptan nuevas Normas de Protección Fitosanitarias”.**

* Artículo 9º: Los titulares de inmuebles están obligados, a poner en práctica las medidas fitosanitarias en materia de salud humana y medio ambiente.
* Artículo 13º:- El ingreso y egreso de productos vegetales al país sólo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley.
* En los Artículos 14º y 15°: Para la importación de productos vegetales se deberá contar con la autorización previa de importación.
* En los Artículo17º y 19° Para el ingreso al país de productos vegetales, se deberá contar con un certificado fitosanitario expedido por las autoridades competentes del país origen y que si no las tuviere se procederá al decomiso y destrucción de los mismos.
* Artículo18º: Para el retiro de productos vegetales de aduanas, se deberá contar además con un permiso de la DDV, previa inspección y/o que hayan cumplido con los requisitos exigidos.
* Artículo 20º: Para la exportación los productos vegetales deberán ir acompañados del certificado fitosanitario.
* Artículo 22º: Los que se dediquen a la síntesis, formulación, importación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercial de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, están obligadas a inscribirse a fin de obtener la autorización.
* Artículo 26º.: Las etiquetas y envases a ser utilizados en nuestro país, ya sean nacionales o importados, deberán ser registrados y aprobadas y reunir las condiciones mínimas de seguridad establecidas por ellas.
* Artículo 27º. Los plaguicidas deberán distribuirse en envases rotulados que indiquen en forma indeleble la composición del producto, instrucciones de uso, precauciones y antídotos.
* Artículo 29º: Prohíbe la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas.
* Artículo 30º.: Prohíbe la importación, exportación ,y/o venta en el país de productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes, cuando los mismos carezcan de registro y/o permiso de libre venta en su país de origen o hayan sido severamente restringidos o prohibidos por los organismos nacionales.
* Artículo 31º.: Prohíbe la fabricación, almacenamiento, transporte o venta de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, en locales o vehículos en que puedan contaminarse productos vegetales o cualquier otro producto que esté destinado al consumo del hombre o animales.
* Artículo 32º.: Prohíbe la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuvieren contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a lo establecido por el Codex Alimentarius (FAO - OMS), y se dispondrá su destrucción o decomiso.

**La Ley Orgánica Municipal Nº. 3966/10 :**

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

* Artículo 171:“El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros:

d) EI análisis de ocupación y utilización del suelo;”

* + Articulo 172º: Aprobación de los Planes de desarrollo Físico Municipal

Los planes de desarrollo físico municipal, serán aprobados por la Junta Municipal.

**Ley Nº 836/80, “Código Sanitario”**

* + En el **Artículo 66°** se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.
  + En los **Artículos 67° y 68°** menciona que la autoridad que administra la ley determinará los límites de tolerancia para descarga de contaminantes y que promoverá programas para la prevención y control de la preservación del suelo, aguas y aquellos que deterioran la atmósfera.
  + En su **Artículo 86°** menciona que autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral, riesgos de enfermedad, accidente o muerte.
  + En el **Capítulo II, Art. 190 al 200 De las sustancias tóxicas o peligrosas** regula los plaguicidas en relación a la salud de las personas expuestas a su uso.

**7.4.- Decretos Leyes**

**Decreto Nº 14.281/96 “Por El Cual Se Reglamenta La Ley Nº** **294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental”.**

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo se establecen los términos de referencias del Cuestionario Ambiental Básico. El **Artículo 5º**: menciona que “Sonactividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, las Explotaciones agrícolas y ganaderas con superficies mayores a 1.000 has. o menores, cuando se trata de áreas significativas, en términos porcentuales, con relación al uso actual y aptitud de la tierra en la zona o de importancia desde el punto de vista ambiental”

**Decreto Nº 18.831/86, “Normas de Protección del Medio Ambiente”**

El Artículo 3 Prescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica las fuentes y los cauces naturales y los cauces naturales de agua, declarando "bosques protectores" a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 mts en ambas márgenes. El Artículo 4 Prohíbe el vertido de residuos sólidos y efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes con pendiente mayores a 15 % (Artículo 5).

Las explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o combinación de éstas, deberán establecer y aplicar prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre; evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos; aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad; aplicar prácticas de recuperación de tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas, y proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales (Artículo 9).

**El Artículo 11:** obliga a los propietarios de tierra ubicadas en zonas forestales a conservar un mínimo de la superficie de los bosques naturales, o en su defecto, a reforestar el 5% de la superficie total. Responsabiliza al estado y a todos los habitantes del país de la protección de las cuencas hidrográficas, relacionadas con el curso de las aguas, sus cauces, sus riberas, los lagos sus lechos y plazas, y de flora, fauna y bosques existentes.

**Decreto No 2.048/04 " Por el cual Se Reglamenta el Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola establecidos en la ley No 123/91.**

**Decreto No 14.398/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y**

**Medicina en el trabajo:** originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

**7.5.- Resoluciones**

**Resolución Nº 750/02 del MSP: Reglamento el manejo de los resíduos sólidos peligrosos.**

* Artículo 11:Prohíbe la disposición, abandono o quema de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terrenos públicos o privados, en cuerpos de aguas superficiales o en forma que afecte las aguas subterráneas.
* Artículo 38:El manejo de basuras en lugares donde no exista servicio de aseo, estará a cargo de sus generadores, quienes deberán cumplir las disposiciones relacionadas con la protección de la salud ambiental y del medio ambiente.

**Resolución MAG Nº 447 de fecha 24 de Mayo del 1993.**

Por la cual se prohíbe la importación, formulación, distribución venta y uso de insecticidas a base de organoclorados.

**Resolución MAG Nº 87 de fecha 25 de Febrero del 1992.**

Por la cual se prohíbe la utilización de insecticidas a base de organoclorados en cultivos hortifrutícolas, cereales, oleaginosas y pasturas.

**7.6.- Aspecto Institucional**

Las instituciones que guardan relación con el proyecto que utilizan agroquímicos son:

Secretaría del Ambiente (SEAM) – (LeyNº 1.561/00 y su Decreto Reglamentario Nº 10.579)

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 14281/96. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

**Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)**

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación

**Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**

Creado por Ley Nº 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio Nacional y es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles. También es la encargada de administrar lo establecido en las Resolución Nº 750/02 sobre la disposición de los resíduos sólidos.

**Gobernaciones**

Por medio de sus Secretarías de Medio Ambiente coordina los planes y programas del medio ambiente en los Departamentos.

**Municipalidades**

Son los órganos de gobierno local, con autonomía política, administrativa y normativa. Tiene potestad y libre atribuciones en cuanto al desarrollo urbano, medio ambiente, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, entre otros.

**8.- DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO**

Al realizar la evaluación de los impactos podemos decir que considerando que la superficie del área del proyecto es muy pequeña con relación a la región, y si a esto le sumamos que esta rodeada de árboles, el impacto será mínimo. Además esta actividad en particular no produce desechos peligrosos, por lo que la generación de desechos de este tipo de proyectos que puedan potencialmente causar daños al medio que lo rodea no posee mayor significancia, ya sea en forma directa o indirecta.

**8.1. Previsión de los Potenciales Impactos que las Acciones del Proyecto Generan sobre el Ambiente**

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: fase de diseño, fase de ejecución y fase de operación utilizando para ello un Check list, relacionando la causa y el efecto (Relación Causa-Efecto), con los demás elementos que conforman el proyecto.

De esta manera podremos identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

**8.1.1. IMPACTOS POSITIVOS (+):**

**A) Etapa de planificación y diseño**

 Mensura, Estudios de Suelo, Cálculos de Hormigón y Estructuras Metálicas, Elaboración de Planos, etc.

* Generación de empleos de 4 personas.
* Ingreso al fisco y al municipio de la zona

1. **Etapa de construcción**

 Movimiento de suelos (incluimos aquí la habilitación y preparación del terreno, así como la nivelación y la construcción propiamente dicha)

**Generación de empleos**

Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasiónales.

Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos Ingresos a la economía local

**Obras civiles e instalaciones electromecánicas**

* + Generación de empleos.
  + Aumento del nivel de consumo en la zona. por los empleados ocasionales
  + Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona
  + Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia
  + Ingresos al fisco y al municipio
  + Ingresos a la economía local
  + **Pavimentación y recubrimiento de superficies**

Control de la erosión

Mejoramiento de la calidad de vida ocasionado por el control de la erosión

Generación de empleos

Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales

Plusvalía del terreno

Ingresos al fisco

Ingresos a la economía local

* + **Paisajismo**

Control de la erosión

Establecimiento de jardines

Generación de empleos

Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales

Plusvalía del terreno por el mejoramiento del paisaje

Ingresos al fisco

Ingresos a la economía local

* + **Implementación del presupuesto del Proyecto (Inversión)**

Generación de empleos

Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales Plusvalía del terreno

Ingresos al fisco

Ingresos a la economía local

1. **ETAPA DE OPERACIÓN O COMERCIALIZACIÓN**

Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto.

Al mejorar la calidadde vida, esto influye positivamenteen la salud de los habitantes del área de influencia del proyecto

Generación de empleos

Aumento del nivel de consumo en la zona Ingresos al fisco y a la municipalidad local Plusvalía del terreno en sí y de los alrededores.

**IMPACTOS NEGATIVOS (-)**

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de ejecución del proyecto.

**Etapa de construcción**

Movimiento de suelo y uso de maquinarias

-Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido

-Nivelación y compactación del suelo

-Eliminación de la flora

-Alteración del habitat de la fauna y microfauna

-Alteración del paisaje

-Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias

* Alteración de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias
* Alteración de la calidad de vida de las personas

**Obras civiles en general**

* + Alteración de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias
  + Alteración de la calidad de vida de los habitantes del vecindario
  + Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarías
  + Alteración de la salud de las personas por la generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias

**Pavimentación de superficies**

Alteración del hábitat de la fauna y microfauna

Modificación del paisaje natural

**Etapa de operación Siniestros**

* + Afectación de la calidad del aire como consecuencia de las partículas generadas
  + Eliminación de especies herbáceas en el área de influencia directa del proyecto
  + ¡Eliminación del hábitat de aves e insectos en e! área de influencia directa del proyecto
  + Afectación de la calidad de vida de las personas
  + Riesgo a la seguridad de las personas
  + Afectación de la salud de las personas a causa del humoy de las partículas generadas
  + El personal deberá ser adiestrado y equipado convenientemente, para prevenir accidentes de trabajo. .

**Generación de desechos sólidos**

* Afectación de la calidad de vida y de la salud de los empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos
* Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.

 **Generación de efluentes líquidos**

* Posibles focos de contaminación del suelo por los desechos líquidos generados durante la limpieza de la superficie cubierta.
* Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la probable alteración de la calidad del agua subterránea.

 **Aumento del tráfico vehicular**

* Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.
* Riesgos de accidentes por el movimiento de los vehículos
* Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por ¡a emisión de gases de los vehículos

**8.1.2. IMPACTOS INMEDIATOS**

* Con el movimiento de suelos se eliminará en forma inmediata las especies herbáceas y otras malezas
* Generación de polvo, ruido y emisión de gases de la combustión de maquinarias que pueden afectar la salud de las personas y consecuentemente la calidad de vida
* Riesgos de accidentes por el movimiento de maquinarias
* Alteración del paisaje y la geomorfología

**8.1.3. IMPACTOS MEDIATOS**

* Posibilidad de contaminación del suelo, la napa freática y superficial como consecuencia de filtraciones de derrames de combustibles del generador de energía eléctrica
* Riesgo de explosiones ocasionadas por los motores eléctricos y la causa de posibles incendios.

**8.2. Identificación de los Factores Ambientales Potenciales Impactados por las Acciones del Proyecto.**

**8.2.1. Medio Físico**

O ***AIRE***

O ***AUMENTO DE LO NIVEL DE***

***EMISIÓN DE POLVO.***

* Incremento de los niveles sonoros.
* **Tierra**
* Alteración de la geomorfología.

 Agua

* Contaminación del agua subterránea y/o superficial por derrames o filtraciones de los productos químicos.

**5.4.2.2. Ambiente Biótico**

* + - * + **Flora**

Modificación de especies vegetales.

Surgimiento de especies invasoras

* + - * + **Fauna**
* Alteración del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos
* Fragmentación de hábitat.
  + 1. **Ambiente Perceptual**  **Paisaje**

Cambios en la estructura del paisaje

* + 1. **Ambiente Social**

 **Humano**

Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo).

Efectos en la salud y la seguridad de las personas.

**8.2.4. Ambiente Económico**

**Economía**

* Actividad comercial.
* Aumento de ingresos a la economía local y por lo tanto mayor nivel de consumo.
* Empleos fijos y temporales.
* Cambio en el valor del suelo.
* Ingresos al fisco y al municipio (impuestos).

**8-3. CRITERIOS DE SELECCIÓN Y VALORACIÓN**

Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

**8.3.1. Consideraciones Generales**

La ejecución del proyecto de inversión presenta una serie de impactos ambientales ocasionados por acciones que para el estudio denominaremos.

Acciones impactantes, sobre factores como el medio físico, biótico, aspectos socio-económicos y relaciones ecológicas, que para el mismo fin anteriormente mencionado denominará Factores impactados.

Lascaracterísticas de valor pueden ser de impacto positivo (+) cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental. Y resulta de impacto negativo (-) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afecten factores ambientales similares sobre los cuales pueden influenciar.

**8.3.2. Metodología Utilizada para la Valoración**

El procedimiento para la realización de la valoración del Estudio de Impacto Ambiental Ambiental se utilizó la Matriz de Leopold, modificada de su concepción original, donde por un lado se tienen identificados los factores impactados y por otro lado las acciones impactantes. Ambas se interaccionan en la matriz apareciendo una casilla donde se realiza dicha interacción, la misma posee cuatro entradas donde se valoran el Impacto, la temporalidad, la magnitud y la importancia.

El impacto se puede identificar consignos (+) positivo cuando es beneficioso o (-) negativo, cuando es adverso.

La temporalidad corresponde a la duración del impacto en el tiempo y puede ser Permanente (P) cuando se prevé que su duración será de un periodo largo de tiempo; Semipermanente (SP) cuando el impacto se realiza, pero su duración no es permanente en el tiempo, pero tampoco en un espacio breve de tiempo, que corresponde a la última categoría, Temporal (T).

Lamagnitud se refiere a la escala o extensión del impacto, se le aplican valores numéricos del 1 al 5, donde el 5 corresponde a una magnitud Muy Alta, 4 a una Alta, 3. Considerable, 2, Apreciable y 1, cuando es Despreciable.

Laimportanci**a** está relacionada con lo significativo del impacto. La escala de importancia varía del 1 al 5 según la valoración numérica, donde 5 corresponde a una importancia Máxima, 4, Muy Considerable. 3, Considerable, 2, Apreciable y 1, cuando es Despreciable.

La Valoración Final la obtenemos multiplicando Magnitud por Importancia teniendo en cuenta el signo sea este (+) positivo o (-) negativo, luego se realiza la suma algebraica de los resultados por columna, dividiendo al final de cada columna por la cantidad de veces que el factor haya sido impactado.

La valoración cuantitativa de los impactos ambientales producidos por las diferentes actividades del proyecto resultó de la multiplicación del valor asignado al grado de importancia para el recurso afectado por el valor asignado a la magnitud del impacto, observándose en la última columna de subtotales un valor que determina el grado de intensidad del impacto que sufrirá al aspecto ambiental evaluado en cada línea, correspondiendo los mayores números a los efectos más intensos, sean estos positivos o negativos.

Las características de reversibilidad de los impactos se encuentran implícitas en la valoración de la importancia y para considerar las externalidades o impactos ambientales indirectos se han evaluado aspectos importantes como la estética, el aspecto social y el económico.

Aunque esta matriz no permitió la evaluación de la duración de los impactos ambientales y de la frecuencia de los mismos, ha resultado de gran utilidad para determinar el grado de significancia de los impactos ambientales de este proyecto y poder prever las prácticas mitigadoras de los mismos.

**Valoración del impacto ambiental de las principales actividades del proyecto**

Promedios Positivos 7 4 2 2 5 4 4 5

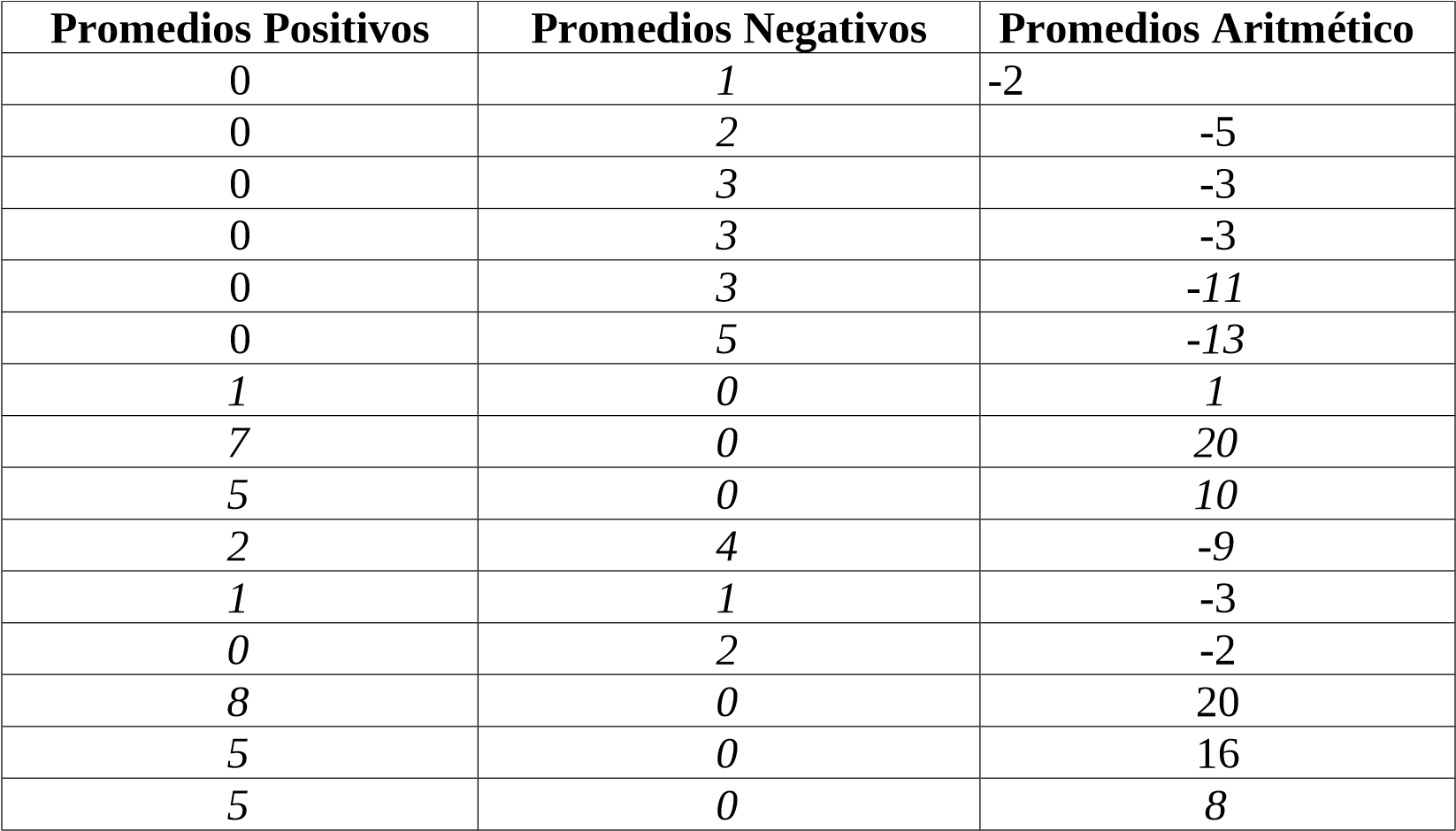
Promedios Negativos 0 3 0 2 7 8 4 0

Promedio Aritmético 18 -1 -2 0 -2 -12 0 19

En cada columna se sumó el número de acciones que tubo cada cuadricula y cuyo valor de magnitud (número ubicado en el extremo izquierdo de cada cuadrícula) sea positivo, obteniendo así los promedios positivos. Igual procedimiento se siguió para las acciones que tuvieron un valor de magnitud negativo. Para establecer el promedio aritmético, igualmente en cada columna, se multiplicaron los dos valores que hay en cada cuadrícula y se sumaron.

Las acciones más beneficiosas son la planificación y el mercadeo que registran promedios aritméticos de 18 y 19 respectivamente.

En cuanto a las formas como cada factor ambiental es afectado por las acciones del proyecto: Para este caso se siguió el mismo procedimiento anterior, pero tomando como base las filas de matriz



Finalmente, si se adicionan por separado los valores de promedios aritméticos tanto para las acciones (columna) y para los factores ambientales (filas), el valor obtenido es idéntico (debe serlo). Si el signo de este valor es (+), toda la etapa de análisis será beneficiosa porque sobre los impactos ambientales causados (como en este caso).

Si el signo es (-) el proyecto es detrimental y, de ser necesaria su ejecución se deberá tomar las respectivas medidas de mitigación, que se describe más adelante. Para el caso que se ha analizado, la suma de los promedios aritméticos, tanto por acciones como por parámetros resultó + 24.

**Acciones del Proyecto:**

**18**

**-1**

**2**

**0**

**-2**

**-12**

**0**

**19**

**Total**

**+24**

**Factores Ambientales:**

**-12**

**-5**

**-3**

**-3**

**-11**

**-13**

**1**

**20**

**10**

**-9**

**-3**

**-2**

**20**

**16**

**8**

**Total**

**+24**

En síntesis y como podrá notarse, el resultado de la evaluación y balanceo de los impactos positivos y negativos resultó en +24 (positivo) donde la acción más detrimental, y la beneficiosa es la Planificación y el Mercadeo.

El factor ambiental más afectado es el recurso aire, con la generación de olores y polvo con - 11 y - 13 respectivamente. Con las medidas de Mitigación propuestas dicho proyecto podría llevarse a cabo.

**Principales Impactos Identificados**

**ACTIVIDAD DE**

**DESARROLLO**

**MODIFICACION DEL SISTEMA**

**NATURAL**

1-

Planificación

Nivel de vida

Salud

Siniestros

Conflictos

Generación mano de obra

Ingresos al físico

Redistrib

u

ción de ingresos

2-

Transporte de productos

Perdida de h

a

bitat

Contaminación. por infiltración

Contaminación. por precolación

Generación de olores

Generación de polvo

N

i

vel de vida

Salud

Siniestros

Molestias

Generación mano de obra

Ingreso al físico

Redistribución de ingresos

Perdida de habitat

Perdida de habitat

Contaminación. Por infiltración

Contaminación. Por percolación

Generación de olores

3

. Almacenamiento de productos

de veterinarios.

Generación de polvo

Nivel de vida

Salud

Siniestros

Generación mano de obra

Ingreso al físico

Redistribución de ingresos

Conflictos

**8.3.3. Ventajas y desventajas del Método de Análisis de Impactos Ambientales Utilizado.**

**Ventajas**

Son pocos los medios necesarios para aplicarla y su utilidad en la

Identificación de efectos es buena, pues contempla en formas muy satisfactoria los factores físicos, biológicos y socio económicos involucrados.

En cada caso, esta matriz requiere de un ajuste al correspondiente

Proyecto y es preciso plantear en forma concreta los efectos de cada acción, sobre todo enfocado debidamente el punto específico objeto del estudio.

La metodología permite obtener resultados cuantitativos y cualitativos a más de establecer prioridades en la puesta en marcha de medidas de mitigación que posibilitará la realización de un plan de manejo ambiental.

**Desventajas:**

La mayor desventaja del método de la **Matriz de Leopold** es que no existen criterios definidos de valoración y dependerá del buen juicio del grupo multidisciplinario que haga la evaluación, por lo tanto, sigue teniendo alto grado de subjetividad,

**9.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

En este punto se incluye una descripción de las medidas que son implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales en la etapa de operación del proyecto, con énfasis particular en las medidas de seguridad y salubridad, requeridas para la operación.

Se informa la situación actual del proyecto: es la etapa de diseño.

Limitaciones y potencialidades ambientales del proyecto

Informar sobre las actividades desarrolladas para la implementación de las medidas de mitigación.

El sistema de prevención que se adopta en la granja prevé la desinfección de los vehículos antes de ingresar en el predio.

**Manejo de los principales desechos originados en el proceso productivo.**

* Excrementos de las aves muertas (gallinazas), los excrementos son tratados con aserrín y/o cascarilla de arroz de 100 a 150 bolsas por galpón, que conforman la cama y cuando se encuentra en cantidad suficiente o en ocasión de renovación de los mismos, serán retirados y comercializados para la utilización como abonos.
* Aves muertas, debido a accidentes y muertes naturales, que no son muy frecuentes.
* Agua de bebederos de los gallineros, se encontrarán en circulación permanente, con que cuenta cada galpón. Esta agua por su origen no tiene carga contaminante, ocasionalmente restos de alimentos.
* Otros desechos ocasionales como plumas, envases de medicamentos, basura domésticas. Son depositados en pozos a cielo abierto y cubiertos con cal viva para evitar la proliferación de plagas.

**10- MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

**ACTIVIDADES MEDIDAS IMPLEMENTADAS**

**Control Sanitario:** Se contara con asistencia técnica permanente, cubriendo asistencia técnica todos las aspectos relacionados a la producción en si, los permanente, cubierto pollitos son vacunados a los 8 a 12 días contralas todos los aspectos enfermedades más comunes qu podrían ser New Castle y relacionados a la el gumboro. producción en si.

**Uso de agua** El establecimiento cuenta con pozos artesianos además de los reservorios para el provisionamiento de agua. La calidad del agua es buena. El sistema de distribución es totalmente automatizado en base al consumo diario de las aves.

**Tratamiento de** El tratamiento consiste en el quemado de plumas, **residuos: gallinaza** tratamiento con larvicida a base de cipermetrina, y el estiércol acumulado en un lugar especifico de la propiedad es encarpado para ayudar a su auto combustión (temperatura elevada), se aplica cal viva este tratamiento dura unos 15 a 20 días.

La gallinaza será vendida en parte como fertilizante orgánico en las granjas de la zona.

La cama de pollos será utilizada por un periodo de 6 meses.

**Aguas sanitarias** Las aguas sanitarias son las provenientes de todos los servicios higiénicos tanto de la vivienda como de los sanitarios utilizados por los personales. Todas las aguas son conducidas mediante tuberías hasta el sistema de evacuación consistente en cámaras sépticas y pozo absorbente.

**Control de vectores** Durante la estadía de los pollos en el galpón, no se genera **dentro de los galpones:** moscas en el lugar. Este fenómeno ocurre porque los

**(moscas).** pollos se alimentan de las larvas y de esta manera se

realiza un control biológico, y los depredadores son los propios pollos.

**En las áreas periféricas** Las áreas periféricas asi como el borde exterior de los **de los galpones.** galpones, se tratarán semanalmente con piretrinas.

**Control de Olores** El emprendimiento no presentara olores que pueden perturbar el ambiente.

**Manejo de mortalidad** Las aves muertas que en promedio de diez por mes; será dispuestos fosa sanitaria, en la cual se degradan anaeróbicamente y periódicamente se aplica cal viva a fin de prever cualquier aparición de olores.

1. **PLAN DE CONTROL DE VECTORES.**

Se realizan fumigaciones mensuales programadas.

**Se establece los siguientes puntos:**

Descripción de procedimiento operativo

Equipamiento utilizado

Productos tóxicos

Reconocimiento del área e identificación de puntos críticos

Distribución de Raticidas

Frecuencia de aplicación monitoreo de aplicación

Especies de insectos identificados

Fumigación por empresas tercerizadas y autorizadas para el efecto.

* + Control de emanación de olores desagradables por acumulación de residuos putrescibles en el establecimiento.
    - Mantenimiento y limpieza en forma periódica
    - Clasificación de desechos biodegradables, no biodegradables y son puestos en bolsas film negra para luego ser retiradas para su disposición final.
  + El establecimiento contará con botiquín de primeros auxilios para emergencias menores, o responder de inmediato eventuales accidentes, y para emergencias mayores o complejos se contará con un vehículo para trasladar al centro asistencial mas cercano.
  + Los efluentes de sanitarios cuentan con pozos absorbentes y cámaras sépticas, con mantenimiento periódico de las mismas para un buen funcionamiento.

1. **MANEJO DE AVES MUERTAS**

Las aves muertas son junto con la gallinaza los que mayor impacto ambiental negativo y riesgos sanitarios producen, provocando malos olores multiplicando las moscas entre otros, para evitar esto se recomienda el compost.

El compost de las aves muertas es la técnica que se está incentivando por la facilidad de operación y por el aprovechamiento que se da al residuo, por la disminución del impacto de las infiltraciones, que podrían contaminar el suelo, las aguas; con este método bien realizado no se producen moscas ni olores.

El método consiste en: se depositó una capa de 20 centímetros, luego encima se depositan 10 centímetros de viruta, pasto u otro material sumergido luego las aves muertas, se cubre con 20 centímetros de gallinaza y se repite hasta llenar la fosa, se deja reposar por 30 días.

1. **PLAN DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

En toda planificación de salud laboral se deberán definir los riesgos potenciales, su implicancia para la salud y la seguridad en cada peligro.

Se cuenta con técnicas rutinarias de salud atendiendo a los riesgos a que serán sometidos los trabajadores, a tal efecto antes de la aceptación de un personal se deberá someter a exámenes médicos y luego a inspecciones médicas periódicas cada 6 meses en las operaciones peligrosas o ambientes insalubres. Examen médico obligatorio

Se realizan un examen médico completo a los trabajadores asignados en el manejo de los comestibles, con especial énfasis en el examen médico clínico: vista, oído, piel, extremidades, y test psicológico elemental y de coordinación muscular.

# Habilitación de trabajadores

No se deberá permitir ejercer a un trabajador cuyo médico revele que la actividad que desempeña puede representar un peligro para la salud o seguridad de otros trabajadores o cuando consume sustancias que alteren capacidad de alerta tales como hipnóticos, anti convulsionantes, alcohol, sedantes o antidepresivos.

# Médico especializado

La empresa deberá solicitar los servicios profesionales de un médico especializado en medicina del trabajo quién deberá inscribirse en el registro habilitado por la Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Justicia y Trabajo. El personal para realizar tareas utiliza Equipos de Protección Personal.

**14- PLAN DE EMERGENCIA**

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

Los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se puede prevenir y por lo general involucra a cierto grado de lesiones personales y daño a la propiedad.

**Plan que el proyecto prevé para los casos de emergencia.**

**Respuesta a Emergencias**

Cortar totalmente la energía eléctrica del local de inmediato.

Llamar a Bomberos, Policías, Asistencia Medica- ambulancias y hospitales.

Evacuar a los clientes y empleados del negocio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación.

**Incendios:** es una de las emergencias que pueden ocurrir dentro el proyecto en caso de incendios.

**Prevención**

Asegurarse que los circuitos no estén sobrecargados.

Mantener los materiales inflamables en envases aprobados y cerrados lejos del calor. Cerciorarse que todos los empleados sepan donde esta y cómo funciona el interruptor o corte eléctrico de emergencia.

Entrenar al personal para la respuesta a la emergencia

Asegurarse de tener la clasificación debida de los extintores de fuego, en caso de combatir incendios de los productos.

Revisar lo extintores de fuego en forma regular para asegurarse que estén cargados y cerciorarse que los empleados estén entrenados para usarlos.

Los números telefónicos para llamadas de emergencia deben estar en lugares visibles.

**Plan de Respuesta a Emergencias en caso de Accidentes a personales o usuarios** Proveer asistencia inmediata y-o conseguir atención adecuada.

Si la Lesión es seria, llamar al servicio de ambulancia.

Completar un informe el incidente ando los detalles del mismo y cualquier información de relevancia. Día, hora, actores, sucesos etc.

Informar a la policía si corresponde.

El Consultor deja expresa constancia de que el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental, es exclusiva responsabilidad del proponente.

15.- **BIBLIOGRAFÍA.**

* **ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias**

**Agrarias.** Año 1994.

* **BURGUERA, G.N. 1985**. Método de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (De.). Mérida, Ven. CIDIAT. Serie Ambiente (AG).
* **CAURA. 1989**. La importancia de los estudios de impacto ambiental. Caracas, Ven., IPPN, CORPOVEN.
* **DE LLAMAS, P. 1990**. Zonificación Agroecológica de Cultivo de la Mandioca en la República de Paraguay. Tesis de Maestría en Ciencias. Colegio de Postgraduados, Instituto de Enseñanza e Investigación en Ciencias Agrícolas, Centro de Edafología. Montecillo, México.
* **DENGO, J.M**. Comentarios sobre el Ordenamiento Territorial. In: Seminario Social Democracia y Medio Ambiente. La Catalina, Santa Barbara de Heredia, Costa Rica. 1990.
* **FAO, 1979**. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos Nº 44.
* **FUNES, E. L. y KOHLER A**., Problemas del Uso de la Tierra, Proyecto de Planificación del Manejo de los Recursos Naturales, GT/MAG/GFTZ, 1992.
* **LEAL, J. 1986**. Las evaluaciones del impacto ambiental como metodología de incorporación del medio ambiente en la planificación. Colección Estudios Políticos y Sociales: La dimensión ambiental en la planificación del desarrollo. Buenos Aires., Arg.
* **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA**. Política para la

Conservación de los Recursos Naturales y el Medio Ambiente. 1992.

* **MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. MAG/GTZ**. Hacia una

Política de Uso de la Tierra en Paraguay. 1992

* **NECESIDADES BASICAS INSATISFECHAS. P.N.U.D./S.T.P. Año 199**5
* **PFLUGFELDER, P. 1993**. Informe Técnico, componente de geología (Estudio de suelos y capacidad de uso de la tierra para el manejo y planificación de los recursos naturales renovables. MAG - Banco Mundial. Asunción, Paraguay.

# **ANEXOS**