

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

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

PROYECTO:

***"DEPOSITO DE MAQUINARIAS Y
PISCICULTURA PARA AUTOCONSUMO"***

Proponente: Wellington Ely Kaefer

C. I. N°: 4.095.588

Lugar: Colonia Gleva 8

Sup. Total: 1 Ha. 5.381 m². 8.062 cm²

Sup. Ocupar: 1.5 Ha.

Distrito: San Alberto

Departamento: Alto Paraná

Consultor Responsable: Ing. Carlos A. Guerrero

CTCA: I-1342

Año – 2023

1. INTRODUCCION

Teniendo como base o referencia que el Estudio de Impacto Ambiental, es un documento técnico, de carácter obligatorio e multidisciplinario, que se ejecuta como parte del proceso de toma de decisiones sobre un proyecto o una acción determinada, para prever los impactos ambientales (positivo o negativo) que pueden emanar de su realización, y así proponer un diseño o las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos, nos indica la importancia de este instrumento para llevar adelante acciones sin poner en riesgo al ambiente y la sociedad. En caso de que a partir del estudio se finiquita que se producirán impactos relevantes, difícilmente prevenibles, no mitigables ni corregibles, el proyecto como está creído no es ambientalmente factible, de manera que será necesario reajustar los procesos del proyecto. En los proyectos de depósitos de materiales de construcción, la mayor motivación debe ser el dinamismo económico, generación de divisas protección del ambiente y manteniendo puestos de trabajos dignos que impulse a un equilibrio dentro de las sociedades humanas. Esto se logra conservando los niveles de progresivos actuales en las áreas de alto potencial, al tiempo que se incrementa las infraestructuras idílicas y otras actividades potenciales.

Este Informe de los Términos Oficiales de Referencia (TOR) ha sido elaborado para que se presente breve y limitado a los problemas ambientales significativos que puedan verificarse en la realización de las actividades previstas en el emprendimiento. El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos. Y también se puede lograr la interpretación real del proyecto en cuestión.

El proponente sensato y responsable, a la vez busca el cumplimiento de las normas exigidas por las instituciones nacionales se somete a las adecuaciones pertinentes. Teniendo en cuenta que es necesario que todo proyecto debe ser sometido a una evaluación ambiental de sus acciones sobre el entorno donde se implantará.

Metodológicamente, la idea central de este trabajo apunta a proponer medidas ambientales que permitan implantar el proyecto, deposito de maquinarias, su sistema operativo y piscicultura para autoconsumo introduciendo especies recomendadas en el rubro sin causar daños a los recursos naturales.

Se presenta el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, al hallarse dicha actividad, comprendida en las disposiciones previstas de la Ley N° 294/93 del Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13 de Modificación y Ampliación.

Las acciones se relacionarán con los diferentes componentes ambientales, determinando el grado de influencia sobre cada uno, y determinando las consecuencias del proyecto sobre el medio ambiente. Una vez medidos los potenciales impactos ambientales, se procederá a formular las medidas de mitigación o amortiguamiento, prevención y recuperación dentro del plan de manejo sectorial del proyecto. Estas medidas tratarán de atenuar, detener, o disminuir las alteraciones

producidas por los impactos negativos en el medio. Para el caso de los impactos positivos, se procederá a buscar y potencializar su máximo aprovechamiento.

Para el efecto se han considerado los siguientes aspectos: Condiciones naturales físico ambientales de la zona; ocupación habitual del entorno; características geológicas, circulación de vehículos, prevención de riesgos y de respuestas de emergencias; polución del aire; contaminación del suelo y agua; condiciones de drenaje; así como un conjunto de medidas de mitigación adecuadas a cada acción impactante y de seguridad.

2. ANTECEDENTES

La actividad desarrollada sujeto a este estudio, se halla en fase de diseño, en una zona cuya actividad principal es la producción agrícola y la ganadería de manera extensiva, aprovechando las excelentes condiciones edafológicas del terreno y las condiciones climáticas propicias. Por otro lado con el emprendimiento el proponente busca la seguridad laboral la condiciones adecuadas de trabajo y seguridad de su equipamiento y materiales, y a la vez aportara en la dinamización de la economía de la zona, promover el desarrollo y generando fuente de trabajo, el objetivo es la adecuación del proyecto a las exigencias establecidas por la ley de Evaluación de Impacto Ambiental.

El emprendimiento se encuentra ubicada en la zona rural, Lugar denominado Colonia Gleva 8, del Distrito de San Alberto, Departamento de Alto Paraná.

El responsable del emprendimiento, consciente de la necesidad de proyectar la actividad dentro del marco de desarrollo sustentable, considera pertinente para ello aplicar criterios de buenas prácticas ambientales, acorde a los conocimientos y la tecnología que rige actualmente la actividad.

El proponente presenta al Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP), exigido como adecuación a la Ley 294/93 y por sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13.

2.1 ALCANCE

El estudio relaciona todos los aspectos del proyecto con el medio circundante determinando los impactos generados en el área.

El Estudio de Impacto Ambiental preliminar comprende primeramente la identificación y descripción de las actividades a realizar en las diferentes etapas del proyecto.

Para ello se realiza la descripción de los medios a ser afectados durante el desarrollo del proyecto, como ser el medio Físico, Biótico y Antrópico. Con la recopilación de informaciones disponibles relacionadas a las características ambientales y socioeconómicas del área de estudio, relevamiento de campo, identificaciones de los impactos ambientales positivos y negativos, activos y

pasivos, se contempla un Plan de Gestión Ambiental, que a su vez que contiene los planes orientados a mejorar la gestión ambiental y prevenir, mitigar, controlar y/o compensar los impactos negativos generados por el proyecto de referencia en sus diferentes etapas.

2.2 JUSTIFICATIVO

El proyecto de “**Deposito de Maquinarias y Piscicultura para Autoconsumo**” se apoya esencialmente en la actividad de Depositar las maquinarias utilizadas en las diferentes etapas de producción o zafas, como así también el almacenamiento de semillas y otros productos utilizados en la producción agrícola, también la actividad contempla la construcción de estanque para el engorde de peces destinados para el consumo propio del proponente, ganado vacuno para autoconsumo (5 a 7 cabezas). El equipamiento que se utilizará son las apropiadas para esta actividad y el responsable del proyecto, se encargará de mantener siempre en forma óptima todas las maquinarias, herramientas, vehículos y otros a ser empleadas durante la fase de construcción y operativa, para que cumpla con la función como corresponda, de forma tal a llevar a buen término todas las tareas y no generar conflicto al ambiente donde desarrolla el mismo.

En el aspecto socioeconómico es considerado importante a nivel regional, considerando que generará fuentes de trabajo a la comunidad circundante, como asimismo optimizando las actividades productivas de la zona, la generación consiste en los operarios de las maquinarias, mantenimiento y reparaciones de las mismas. Adquisición de alevines y alimentos, compra de balanceado, productos veterinarios y otros para los ganados.

Para considerar la viabilidad económica del proyecto, la posibilidad económica estará dada por la rentabilidad de la actividad, que en este caso se puede considerar positiva.

En los que refiere al aspecto ambiental se puede manejar, mitigando los efectos negativos que podrían originarse durante el desarrollo de las distintas actividades.

Considerando que el proyecto, proporcionará oportunidades laborales y progreso, el mismo a la vez dará lugar a condiciones socio-económicas características para la región donde se encuentra asentado el proyecto, dando lugar a un mejor desenvolvimiento de las personas que habitan el lugar, promoviendo el desarrollo económico de los habitantes que se verán beneficiados con este emprendimiento.

3. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

3.1. NOMBRE DEL PROYECTO

“DEPOSITO DE MAQUINARIAS Y PISCICULTURA PARA AUTOCONSUMO”

3.2. DATOS DEL PROPONENTE

3.2.1. Nombre de las Proponentes: Wellington Ely Kaefer.

3.2.2. RUC. 4095588 - 5

3.2.3. Cédula de Identidad N°: 4.095.588

3.3. DATOS DEL EMPRENDIMIENTO

Finca N°	Padrón N°	Lote N°	Lugar	Distrito	Departamento
18.721	22.241	21 B	Colonia Gleva 8	San Alberto	Alto Paraná
Sup. Total:				1 Há 5.381m ²	8.062 cm ²

3.3.1. Coord. UTM: X: 701361, 701429 Y: 7243953, 7244020

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El emprendimiento consiste esencialmente en la actividad de Depositar las maquinarias utilizadas en las diferentes etapas de producción o zafras, como así también el almacenamiento de semillas y otros productos utilizados en la producción agrícola, también la actividad contempla la construcción de estanque para el engorde de peces destinados para el consumo propio del proponente, ganado vacuno para autoconsumo (5 a 7 cabezas)., y a la vez permite el crecimiento y dinamización del lugar, promoviendo los servicios de calidad.

El sitio donde se encuentra asentada el emprendimiento se encuentra ubicado en la zona rural, lugar denominado Colonia Gleva 8, del Distrito de San Alberto, Departamento de Alto Paraná, cabe mencionar que las parcela o fincas aledañas están ocupadas por las actividades agropecuarias, por lo que la misma no generara conflictos a los vecinos. La actividad se encuentra en etapa de diseño.

El depósito será de uso particular, y las otras actividades complementarias como en engorde de peces y ganados solo serán con fines de autoconsumo.

4.1. Superficie a Construir

1.344,90 m2 (según plano de construcción).

4.2. Inversión Total

Conforme a un estudio y proyecto de obra se ha determinado aproximadamente una inversión total de Gs. 1.500.000.000

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivos Generales.

Construcción de Deposito de Maquinarias, Piscicultura para Autoconsumo mediante la utilización de técnicas adecuadas que beneficien al proceso sostenible desde el punto de vista ambiental, redituable desde el punto de vista económico y socialmente equitativo.

Llevar adelante la ejecución de un proyecto de construcción de depósito para guardar y hacer mantenimiento de la maquinarias empleadas para la producción agrícola, piscicultura y ganado para autoconsumo, adecuando la actividad a ser desarrollada a las normativas ambientales vigentes, específicamente a la Ley 294/93, que exige la aplicación de procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, a fin de identificar los potenciales impactos de la actividad y aplicar medidas correctivas y de mitigación a las mismas en casos necesarios. Desde el punto de vista del proponente es la de otorgar los beneficios económicos a los lugareños partir de la instalación de dicha obra, ya que el mismo constituye una actividad importante para los mismos en dinamización de la economía.

5.2 Objetivos Específicos:

Realizar un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) que permita:

- Describir los aspectos físicos, biológicos y sociales en el área de influencia del proyecto.
- Identificar los impactos positivos y negativos que genera el proyecto.
- Evaluar los impactos positivos y negativos en la fase de operación.
- Recomendar las medidas de mitigación para los impactos negativos y elaborar un plan de monitoreo a fin de realizar el seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio.
- Recomendar la implementación de medidas técnicas correctoras y de mitigación para la adecuación a las Leyes ambientales.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental aplicable a las medidas de mitigación previstas.

6. AREA DE ESTUDIO

6.1. Area de Influencia

El emprendimiento a ser llevado a cabo por el proponente, se encuentra ubicado en la zona rural, lugar denominado Colonia Glewa 8, del Distrito de San Alberto, Departamento de Alto Paraná. Cabe mencionar que el lugar donde se desarrollara el proyecto las actividades principales es de tipo agropecuaria. El Proyecto se encuentra asentado en una propiedad de 1.5 hectáreas aproximadamente y comprende:

6.2. Área de Impacto Directo (AID): está presumida por las instalaciones del proyecto, y delimitada por los límites de afectación del emprendimiento, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

6.2. Área de impacto indirecto (AII): Se encuentra definida por un radio de 1.000 metros que incluye la vía de acceso al Proyecto por donde los vehículos y maquinarias transitan para llegar al lugar de trabajo y su regreso al lugar del emprendimiento, esto también incluye el área de estacionamiento temporal en el patio, y especialmente en la zona de maniobra para entrar y salir del lugar, que debe estar siempre perfectamente señalizada y con carteles de advertencia.

AREA DE INFLUENCIA

El Proyecto desarrollado se encuentra ubicado aproximadamente a 16 kilómetros al sur del casco urbano de San Alberto, el camino de ingreso principal se encuentra sobre la Ruta Nacional PY07, 8.5 km, 500 mts de empedrado y asfaltado urbano, luego se accede 7 km de camino de tierra, pero en condiciones adecuadas de todo tiempo. El emprendimiento y sus instalaciones conexas se encuentran en su totalidad en la actualidad con cercado perimetral en excelente estado de conservación para evitar el ingreso de personas extrañas, así como también de animales que puedan dificultar la libre circulación de los maquinarias y vehículos, las cabezas de ganado a ser incorporado contarán con corral, brete y tinglado abierto para el confinamiento y cercado separado de la otra actividad. El acceso central a las instalaciones está controlado por un portón supervisado por el encargado. Posee cámaras de circuito cerrado, para cualquier eventualidad.

7. DESCRIPCION GENERAL DEL PROYECTO

Datos proporcionados por el proponente del emprendimiento

7.1 .La finca donde se encuentra implantado el proyecto posee una superficie de 1 Ha. 5.381 m². 8.062 cm², el área será ocupada en su totalidad, incluyendo área de estacionamiento y maniobra de camiones, depósitos de insumos y semillas, maquinarias, tanque de combustible, vivienda de personal, corral de engorde de ganado, pileta para el engorde de pescado y vivienda del propietario. El emprendimiento es de uso particular (familiar).

- Se dispondrá de las comodidades para el personal consistente en vestuarios, baños, servicios sanitarios, duchas, etc.
- El sistema de evacuación de los servicios higiénicos se realiza por sistema de pozo ciego con cámara séptica.
- La empresa cuenta con teléfono y fax.
- La energía es proveída por la ANDE, no posee transformador propio.
- Para el sistema de prevención y combate de incendio contara, con extintores de PQS, CO₂ y Bocahidrante.
- En lo referente a los primeros auxilios, contara con botiquín y otros.

- Las señalizaciones están adherida a la colocación de carteles de información, de prohibiciones y alerta.
- El sistema de abastecimiento de agua es a través de un pozo común (artesanal) ubicado en la propiedad.
- El cuidado de área consiste en la preservación de las arborizaciones nativas y especies introducidas, más plantas ornamentales que embellecen el lugar.
- La seguridad está dada por el cercado perimetral de toda la propiedad y el circuito cerrado de cámaras. El propietario vive en el lugar actualmente. El emprendimiento se encuentra en etapa de diseño.

8. Características

El emprendimiento se adecuara a las exigencias de las Ordenanzas Municipales por la cual se reglamenta la habilitación de dicha actividad y afines, por lo tanto se tiene en cuenta todos los aspectos técnicos para la implementación de la misma.

Las instalaciones dispondrán de mecanismos ambientales atendiendo a las Ordenanzas actuales en lo referente, instalaciones sanitarias, sistemas de seguridad, acceso, etc.

9. Datos específicos

- Actividad a ser desarrollada: Deposito de maquinarias y piscicultura y ganado vacuno para autoconsumo.
- Materia prima e insumos: Semillas, agroquímicos, combustibles, comida para pescado y ganado.
- Bienes a producir: Pascado y Carne vacuno para el consumo propio del proponente.

10. Tecnologías y Procesos que se aplicarán

El tipo de tecnología y los procesos que se aplicarán se encuentran relacionados con el tipo de materia prima que serán utilizados en el proceso de construcción, los sistemas de seguridad y otros. Los productos utilizados a ser empleados son; cemento, ladrillo, hierro, piedra/rocas trituradas, entre otros. La materia prima son de diversos tipos provenientes de las empresas representante y distribuidoras.

El proponente encomiando la elaboración de los planos conforme a la necesidad y de su actividad y que cumple con las funciones pertinentes que garantice su emprendimiento. Las operaciones que se realizan en el depósito, como guarda de los implementos, insumos agrícolas y semillas, se realizaran con los cuidados y con registros correspondientes que permita el buen desenvolviendo de los trabajos.

10.1. Actividades previstas en el área de Almacenamiento.

La descripción de las actividades a ser desarrolladas dentro del emprendimiento contempla las diferentes etapas durante las fases de diseños, construcción y

operaciones propuestos en el presente estudio. El proceso de las actividades en el silo consistirían en los siguientes: diseños del proyecto a ser desarrollado, presentación de las documentaciones en el MADES y obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), construcción del depósito de maquinarias (insumos, semillas, combustible y otros), construcción de la pileta para el engorde de peces y corral con área de teclado para el engorde de ganado para autoconsumo.

ETAPA DEL PROYECTO:

Etapas de Diseño: el proponente contra los servicios profesionales de una empresa y encomienda la elaboración del diseño del proyecto de construcción del emprendimiento para luego realizar la gestiones pertinente ante el MADES.

CONSTRUCCIÓN: Actualmente el proyecto se encuentra en esta etapa de diseño y presentación de los documento en el MADES.

Para llevar adelante la ejecución del mismo el proponente primeramente presentara en la institución pertinente y así obtener los premisos correspondientes como la aprobación de los planos arquitectónicos por parte de la Municipalidad Local. Para el desarrollo de las actividades de construcción, la firma contratara una empresa constructora para efectuar las actividades y realizar los trabajos como:

Limpieza del Área: La limpieza del área incluye la eliminación de todo tipo de desechos, incluyendo la vegetación existente. Para el caso no se observa la existencia de vegetación altos donde será construido el depósito, el área para ganado, la piscicultura y la vivienda del cuidador, para la construcción del camino de acceso se verá sacrificada algunos árboles éxitos y palmera que fueron plantado en su momento por el propietario anterior. Porque el área era una zona totalmente mecanizada y en su momento ya sufrió las modificaciones pertinentes.

Demolición: Para iniciar este proyecto no será necesario realizar demolición ya que dentro del área no existen estructuras ni vestigios de ellas.

Relleno y nivelación: Las obras de relleno y nivelación se realizarán para buscar niveles óptimos respecto a la superficie y situarlo en condiciones adecuadas a las vías de entrada y salida de vehículos y personas de las edificaciones, lo que indica que los rellenos y nivelación que se realicen para las estructuras del depósito a construir pueden ser mínimas en función de que el terreno no presenta pendientes de grandes proporciones, el material que se removerá será utilizado para los rellenos y nivelaciones que sean necesarias.

Fundaciones y Estructuras: Los cimientos del depósito se construirán, en profundidad y anchura de acuerdo a los planos previamente aprobados por la entidad competente, para lo cual se realizarán excavaciones donde se instalarán los soportes estructurales a base de concreto y acero que la misma es detallada en los planos de construcción.

Este mismo procedimiento será realizado para la casa del personal a ser construido.

Camino de acceso: será realizado la abertura pertinente para el ingreso al establecimiento, es decir un camino interno dentro de la propiedad. Existe un ingreso actualmente dentro de la propiedad que da para la casa y sus servicios, pero este será separa del mismo. Contará con portón de control y cercado perimetral. Será monitoreado por circuito cerrado de cámaras.

Insumos Necesarios para la construcción: Los insumos a utilizar son básicamente aquellos propios para las infraestructuras de la industria de la construcción como piedra, gravilla, arena y cemento, hojas de zinc, carriolas, acero, bloques de cemento, ornamentales, tuberías de PVC, azulejos, baldosas, clavos de hierro y acero, pinturas, madera, ventanas de vidrio, materiales para servicios higiénicos, eléctricos, etc

Equipo a Utilizar para la obra son:

- o Camiones de volquetes
- o Camión cisterna
- o Camión de combustible
- o Retroexcavadora
- o Pala mecánica
- o Generador eléctrico
- o Equipo de acetileno
- o Máquina de soldadura
- o Compresores
- o Andamios Igualmente se requerirá de algunas herramientas como son:
- o Serruchos y madera
- o Martillos y clavos de diversos tamaños
- o Palaustres, Palas, pala-coas y piquetas
- o Mazos
- o Carretillas
- o Equipo de protección personal (EPP)
- o Pintura para letreros
- o Tanques para basuras

11. Servicios Varios:

El lugar contará con las instalaciones pertinentes para el buen funcionamiento de la misma, oficina, sanitarios, vestuarios y otros destinados para el uso de los personales, administrados y otros..

a. Energía Eléctrica: El suministro de energía eléctrica utilizada es proveída por la ANDE, no cuenta con transformador propio, la línea es trifásico.

b. Abastecimiento de Agua: La emprendimiento se abastece de agua de un pozo común/artesanal de 10 metros de profundidad, la cual cuenta con tanque elevado aproximadamente de 1.000 litros de capacidad.

c. Recolección de Basura: la evacuación de los residuos se llevara a cabo por medio de la clasificación en origen, los orgánicos será depositado un fosa especial construido para el efecto, sistema de compostaje, y los inorgánicos colocados en contenedores especial instalado en el lugar y luego entregar al servicios de recolección Municipal.

12. Materia prima e insumos.

Sólido: La materia prima es granos, semillas de soja, maíz, trigo, principalmente.

Líquido: Combustible para maquinarias y vehículos.

Recursos Humanos Personal: Contará con la contratación permanente de 1 (uno) persona, y de 3 personales en forma de jornaleros en la temporada alta, el emprendimiento es manejado por los familiares del proponente.

La contratación de 1 persona en forma directa también cumplirá con la función cuidador y residirá en el lugar.

13. DESCRIPCION DE TRATAMIENTO DE DESECHOS

13.1. Desechos: Entre los desechos que generan el local temporalmente se caracterizaran en dos tipos fundamentalmente, que son:

13.1.1. Sólidos: La generación de los residuos sólidos (restos orgánicos), se producirá en el momento de realizar el movimiento de suelo durante la fase de construcción, como polvo por el movimiento de camiones, y en la fase operativa por el desplazamiento de maquinarias y vehículos.

En lo que respecta a los generados por los encargados y empleados. Se optara por el sistema de clasificación en origen, de acuerdo al programa implementado y exigido por la Municipalidad.

13.1.2. Líquidos: Para la evacuación de los desechos de efluentes originados durante la permanencia en el lugar se realizara el tratamiento pertinente, lo cual deberán construir sistemas de tratamientos de los efluentes, como cámaras sépticas, pozos absorbentes.

13.2. Generación de ruidos: La intensidad sonora se mide en unidades denominada decibeles, el oído humano puede tolerar un límite aproximado de 120Db, pasando este límite los ruidos comienzan a causar sensaciones desagradables y produciendo estímulos dolorosos. Los ruidos aser generados dentro del área de estudio son causados por el tráfico de vehículos y maquinarias.

Los funcionarios utilizaran equipos especiales para evitar cualquier conflicto que pueda suscitar a la salud de los mismos, lo que significa que prácticamente no producirá ningún impacto y se concluye que no generarán en forma significativa problemas de ruidos molestos (altos decibeles) que afecten la condición auditiva humana y animal.

14. Depósito de Agroquímicos

A parte de la actividad propiamente dicha en lo que refieres al principal a la actividad mencionada anteriormente, también el proponente contará con un área de almacenamiento temporal de agroquímicos de uso propio.

Para tal efecto, el depósito cuenta con las infraestructuras necesarias en donde serán colocados los productos permitidos y legalmente comercializados por las empresas habilitadas, el mismo será acondicionado de acuerdo a las sugerencias de las legislaciones vigentes.

La empresa contara con el personal e infraestructura requeridos según normas exigidas por el SENAVE para depósitos de agroquímicos, Ley N° 3742/09 De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola, Art. N° 57 y 58.

15.1. Los procesos del proyecto de Depósito de agroquímicos se resume en:

1. **Recepción:** los productos serán recepcionados en este depósito, donde se realiza primeramente un inventario por parte de los encargados y a partir de su verificación se da ingreso al stock de productos y son incluidos en la planilla de existencia.
2. **Clasificación de mercaderías:** de acuerdo al tipo de mercadería y sus formulaciones se procede a la clasificación de las mismas que son depositadas en sus respectivos lugares colocándolas de manera a que tengan salida los productos que se encuentra por más tiempo en el depósito y al almacenamiento de las nuevas adquisiciones.
3. **Almacenamiento:** los productos son almacenados de acuerdo a su clasificación toxicológica y tipos de productos ya sean abonos o semillas, estos productos cumplen con las normas de etiquetado según Resolución 295/03 basado en la Ley 123/91

El lugar cuenta con las señalizaciones correspondientes de acuerdo a las exigencias, sean esto a lo referente a informaciones, prohibiciones y otros.

15.2. Depósito de Envases Vacíos

Dispone de un lugar exclusivo, para la disposición correcta de los envases vacíos, sean de plásticos duros y flexibles, también para el cartón.

Dicho lugar de disposición temporal cuenta con las infraestructuras exigidas por las autoridades competentes y de aplicación, como: paredes de material cocido, techos de chapa zinc, pisos cemento, rejillas colectoras con pendientes, cámara séptica en caso de derrame, puerta, ventilación y otros. El mismo tendrá un dimensionamiento de 9 m² y es construido con material de primera calidad.

Esta etapa está prevista si es muy necesario, ya que en la actualidad lo entrega directamente a la empresa encargada de su recolección y legalmente habilitada.

15. Lavaderos de vehículos.

Dentro de la propiedad también se encuentra ubicada un lavadero de vehículos de los usos particulares de cada uno de los miembros de la familia, considerando que el manejo de las actividades mencionadas es de uso particular.

En el lavadero no se realiza el lavado de maquinarias y otros implementos agrícolas, esta actividad es encomendada a un particular que cuenta con los permisos correspondiente para el efecto o sea con Declaración de Impacto Ambiental (DIA), para ello se anexa las boletas de pagos por los servicios de lavados.

15.1. Infraestructura del Lavadero

El mismo está equipado mínimamente para realizar el trabajo de lavado que son las siguientes:

- a. **Rampa de recepción:** en el lugar son dispuesto los vehículos a ser lavados, siendo estos vehículos de tipo, camionetas, automóviles, minivan y motos de uso particular de los propietarios. La misma cuenta con una rampa con piso impermeable de lavado y una rejilla central captadora del agua de lavado.
- b. **Bomba de alimentación de agua:** cumple con la función de dar presión para que el lavado sea eficiente de los vehículos. El lavado se realiza con agua a presión y detergentes concentrados tensoactivo biodegradables.
- c. **Tratamiento de Efluentes:** El efluente colectado por la rejilla es conducido a las cámaras de tratamiento de efluentes del lavadero consistente en: una cámara sedimentadora de arena, cámara retentora de grasas y aceite, y finalmente una cámara con capas filtrantes de arena lavada y piedra triturada. Posterior a esta a un pozo absorbente tipo pozo ciego.

16. TANQUE DE COMBUSTIBLE

El establecimiento posee un tanque de combustible estático, fijo sobre viga de metal y cemento para el suministro de uso propio que parte desde la necesidades de la distancia ubicado de los puesto de venta más cercano por lo que ha sido concebido para suministrar combustible del tipo diésel que será proveído por el emblema particulares a vehículos como camiones de cargas de todo tipo empleado en finca para el trabajo agropecuario, implementos agrícolas (tractores, cosechadoras y fumigadoras) lo cual ha sido diseñado y dimensionado convenientemente a las instalaciones necesarias teniendo en cuenta las características del terreno y el lugar de ubicación.

Este tanque cuenta con la infraestructura necesaria para el funcionamiento del lugar, y está establecida a las normas que exige y el funcionamiento del mismo, lo mismo se adecua a la Resolución 435/19. Cuenta con pileta receptora con arena y aserrín en caso de pérdida o rotura del tanque. La base se asienta sobre columna de metal y viga de Hº Aº.

Surtidor De Combustible

Se utiliza un surtidor del tipo electrónico. Dispone de su propio sistema de puesta a tierra. La succión del combustible se realiza desde el tanque pasando primero al filtro de combustible y luego al surtidor.

Es de uso único y exclusivo de la proponente para satisfacer las necesidades de la demanda de la producción en la finca. La capacidad de almacenamiento del Tanque es de 10.000 lts.

17. GANADERÍA

En la actualidad, la ganadería Paraguaya si bien se basa principalmente en algunas razas terminadas, presenta por otra parte una gran variedad de las mismas. En busca de los biotopos más adaptados a las diversas condiciones ecológicas que se dan en país y a las exigencias del mercado, se sigue introduciendo numerosas razas británicas y continentales europeas, indicas e inclusive razas sintéticas de origen americano y brasileño. En base a estas razas se han desarrollado importantes estudios de adaptación, de fertilidad, de productividad y de otros caracteres de importancia económica.

Con la gran variedad de genética que se ha introducido en la ganadería nacional y las tecnologías desarrolladas en el país, bien utilizadas, sobre un panorama sumamente promisorio para el logro de los objetivos comunes de los ganaderos, que e producir buena carne en corto tiempo, satisfacer la demanda del mercado y una mejor producción económica por animal y por unidad de superficie explotada.

El establecimiento se decida a la compra de desmamante o simplemente por su propia producción para el engorde de consumo propio, en especial de la raza Nelore o cruza de animales de otras razas. Ninguna raza mejorada por tratarse de la actividad de auto consumo.

La distribución del rebaño es de la siguiente manera:

- ✓ Hacienda de cría, representada por las vientres, los terneros y los toro, en un pequeño porcentaje.
- ✓ El porcentaje de toros se hará entre marzo y noviembre, para luego volver al potrero de vientres.
- ✓ Los desmamantes son separados en potreros diferentes, las vaquillas de los toritos. A veces los animales en terminación (novillos), son manejados en pasturas independientes 2 o 3 cabezas para acelerar el proceso de engorde para la faena.

1. Operaciones de manejo del ganado

No será utilizada el área de pastura implantada por el espacio mismo que se posee y también es solo con fines de autoconsumo.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Marcación y carimbaje de los terneros	Consiste en la colocación de la marca al ternero a partir de los 6 meses aproximadamente a través de la quema del cuero con hierro con el diseño correspondiente (principalmente). Se realiza anualmente y cuando los terneros tengan entre 8 a 12 meses.
Castración	Consiste en el desbole d torito. Dicha operación se realiza principalmente al nacer, y antes del destete. Se recomienda realizar en la época fresca o frio, con poco porcentaje de humedad y en la época de poca incidencia de moscas.

Control de parición	Control permanente de las vacas en épocas de parición
Rotación	No será aplicada, será por confinamiento
Señalización del ternero y dosificación	Se debe hacer entre 1 y 4 meses de edad.
Sanitación	Consiste en el tratamiento periódico del animal principalmente contra verme, garrapata, piojos, moscas, uras, etc. Se debe tener en cuenta principalmente la sanitación del ombligo del ternero y gusaneras. Se debe hacer en todo el rebaño y en base a un plan.
Vacunación	Cosiste en el tratamiento preventivo contra enfermedades como aftosas, carbuncio, rabia, brucelosis, etc. Se debe realizar en forma periódica y en base a un plan.
Destete	Operación que consiste en separar el ternero de la madre. Gran parte de los animales, serán adquirido desmamantes de otros productores,

Obs. La producción de ganado es únicamente con fines de autoconsumo, en la actualidad se encuentra dentro del are de confinamiento 4 cabezas de ganado. Se mantendrá de 4 a 7 ganados en forma permanente. El lugar donde se encuentran dichos animales es todo cercado para evitar el escape y genere daños a los cultivos. Futuramente será construido brete, corral y área con techas para el confinamiento de los ganados.

18. PISCICULTURA PARA AUTOCONSUMO

La ACUICULTURA es una de las mejores técnicas ideadas por el hombre para incrementar la posibilidad de alimento y se presenta como una nueva alternativa para la administración de los recursos acuáticos. La acuicultura como actividad multidisciplinaria, constituye una empresa productiva que utiliza los conocimientos sobre biología, ingeniería y ecología, para ayudar a resolver el problema nutricional, y según la clase de organismos que se cultivan, se ha dividido en varios tipos, siendo uno de los más desarrollados la piscicultura o cultivo de peces y dentro de éste, el pez más utilizado a nivel mundial es la tilapia. La producción animal y en particular la producción de organismos acuáticos ha formado parte del proceso de culturización humana, habiendo la interacción del hombre con el agua evolucionado hasta convertirse en tecnologías de manejo y generación de alimentos.

La piscicultura, o producción de peces en medios hídricos naturales o artificiales controlados, ha evolucionado y adquirido importancia en el Departamento.

El incremento del interés por la piscicultura en el Departamento se basa en:

1. Abundancia de recursos naturales existentes en el país.
2. Disminución significativa de las capturas en las pesquerías comerciales
3. Incremento nacional en el consumo de pescado con mercado interno insatisfecho.
4. Posibilidad de obtener la mayoría de los insumos de producción a nivel local.

La producción controlada de organismos acuáticos ofrece diversas ventajas, como ser:

Beneficio Social: Los asentamientos humanos en la ribera de los ríos y lagos han permitido desde la antigüedad el desarrollo de las comunidades dependiendo del consumo y comercialización de los peces. En el mismo sentido, la acuicultura practicada en el sector rural evita el éxodo de la población local hacia grandes ciudades, siendo generadora de mano de obra local que requiere poco entrenamiento.

La piscicultura ocupa mano de obra para prácticamente todos los integrantes de la familia, en donde la mujer y los jóvenes se tornan económicamente activos, y los ancianos pueden participar en tareas sencillas contribuyendo a la integración familiar. La piscicultura también contribuye sustancialmente a la seguridad alimentaria y nutricional en las zonas rurales, además de ofrecer oportunidades de recreación y turismo.

Beneficio Económico: El ciclo corto de producción de la mayoría de las especies de peces tropicales, aunado a la facilidad del escalonamiento productivo y precios competitivos que alcanzan los productos acuícolas en los mercados locales e internacionales, permiten un rápido retorno del capital invertido; más aún cuando se considera la diversificación del cultivo, como por ejemplo la producción de alevines para su venta, o el engorde de pre adultos hasta la talla de mercado. Así también, la acuicultura puede practicarse en terrenos no aptos para otras actividades agropecuarias, posibilitando alto rendimiento por unidad de superficie. La acuicultura es una actividad fácilmente integrable a los sistemas agrícolas tradicionales con múltiples ventajas económicas y ambientales. Las especies de peces utilizadas en la producción, en su mayoría son de eficiente conversión alimenticia y fisiológicamente tienen la capacidad de aprovechar subproductos y residuos agroindustriales y convertirlos en carne. Dichos aspectos son muy importantes pues contribuyen a reducir los costos de producción.

Beneficio Ambiental: La producción masiva de alevines a través de la piscicultura de repoblación, se utiliza como medida de mitigación de impactos generados por el hombre en cuerpos de agua naturales. Del mismo modo las granjas piscícolas al ofrecer al mercado pescado a precio competitivo, ayudan a disminuir la presión de pesca sobre las especies de alto valor económico en los ríos y lagos. En otro ámbito, los cuerpos de agua creados artificialmente con fines acuícolas, contribuyen a mantener la humedad en suelos adyacentes y en el ambiente con los beneficios asociados para flora y fauna en las zonas de influencia.

Señale las actividades previstas en cada etapa y en cual se encuentra. De no haber proyecto elaborado, indique la bibliografía donde se describen los procesos que desea utilizar.

Primera Etapa

- Planificación, estudio del área y rediseñamiento.
- Limpieza y habilitación de los Estanques.
- Puesta a punto de los filtros para las piletas.
- Realización de proceso completo para su alimentación.

Segunda Etapa

- Engorde de los alevines.
- Bombeo del agua en otra pileta de reserva, para bajar el nivel de agua para captura de pece.

- Selección de tamaño y cambio de estanque.

Tercera Etapa.

- Control de calidad.
- Extracción de especies para consumo.

Materia Prima e Insumos: Alevines

Sp: Pacú, Bagre, Boga.

Sólidos: Balanceados

Líquidos: Agua

Gaseosos: No

Infraestructura: dentro del predio estarán instaladas las siguientes infraestructuras:

- El proyecto contara con la instalación de 1 estanque de engordes pescados.
- Se alimentara de unas nacientes y humedal, y se reforzara del cauce hídrico que se encuentra dentro de la propiedad.
- Un sistema de filtro verde para depuración naturales ecológica y sostenible del agua que viene de la terminal pesquera.
- El área a ser destinado para piscicultura, el lugar actualmente cuenta con una naciente tipo espejo de agua. Este lugar será aprovechado para construcción de estanque para el engorde de peces con fines de auto consumo.
- Se prevé arborizaciones alrededor de la pileta con especie frutales nativas a fin de hermosear el lugar y que sirva de alimento de los peces y la avifauna de la zona.

Con el rubro de piscicultura es una de las actividades que está siendo planificado para desarrollo mínimamente, el proponente tiene la intención de incluir futuramente esta actividad. El mismo es con la intención de dar aprovechamiento a al lugar que presenta las condiciones para llevar adelante esta actividad. Es con fines de autoconsumo.

19. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

1 MEDIO FISICO

El estudio del medio físico del área de influencia del proyecto nos da a conocer la realidad del espacio geográfico del proyecto. Esto preverá futuras alteraciones que se podrían presentarse como consecuencia de las actividades que se desarrollarán durante las etapas del proyecto y de su funcionamiento; se establece las correspondientes relevaciones ambientales.

❖ **Geología:** La geología del área está formada por materiales originarios de rocas basálticas, correspondiente a la formación Alto Paraná, del periodo Cretácico de la era Mesozoica.

La misma está caracterizada por espesos derrames basálticos, casi horizontales, predominando el basalto denso intercalado por camadas de basalto, conformando en ciertas áreas, discontinuidades litológicas y fajas muy fracturadas. Esta formación geológica constituye la denominada "Serra Geral", también conocido como "Trapp do Paraná". Un suelo residual de arcilla cubre la superficie de las márgenes del río y de sus afluentes.

❖ **Geomorfología:** La geomorfología del área en consideración presenta una forma cóncava a convexa, debido a las características fisiográficas de la propiedad. El paisaje es de lomada.

❖ **Relieve:** El relieve del área está caracterizado por pendientes variables entre 1% a 5%, la altitud del sitio se halla comprendida entre las cotas 328 a 326 m.s.n.m. El drenaje es bueno.

❖ **Suelo:** El área de estudio comprende una interacción de suelo del orden Ultisol/Oxisol, sub grupo Rhodic, gran grupo Paleudult/Acrodox, familia Arcillosa muy fina.

El suelo del área se describe como una clase textural arcillosa muy fina, desarrollado sobre un paisaje de lomada, cuyo material de origen son basálticos.

❖ **Vegetación:** La formación boscosa del área está clasificada por Holdridge como bosque Templado – Cálido Húmedo. Se encuentra la cobertura de los bosques de galería y ribereños. El proponentes introdujo algunas especies nativas como guajayvi, y exóticas frutales como guayabas, mangos y otros para cortina rompe viento y sombra del lugar, se mantiene las especies nativas presentes en el lugar.

2. Hidrología: en el límite de la propiedad se encuentra un pequeño cauce hídrico, también se observar un pequeño humedal tipo naciente. El emprendimiento no va a alterar el cauce natural del mismo.

3. Clima: De acuerdo a los datos registrados por la Dirección General de Meteorología en la zona del Departamento del Alto Paraná para la zona en estudio la temperatura media anual de la región es del orden de los 21°C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75% y la precipitación media anual es de 1.650 a 1.700 mm.

Según Thornthwaite la evapotranspiración potencial media anual es de 1.100 mm. Y el clima dominante en la zona, es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses con más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y, en ciertas ocasiones el mes de enero.

4. MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

Departamento del Alto Paraná, la principal actividad económica es la agricultura, los establecimientos industriales se pueden contar en pequeñas cantidades.

Uno de los factores determinantes de la población es el sector agrícola que caracteriza a los Distritos de aledaños, sector que genera mayor ingreso en la zona y motivo por el cual, se encuentra instalada empresas que por ende genera mano de obras y a través de la misma la migración de las personas que busca un lugar propio para poder establecerse en la zona.

Con la instalación del proyecto la zona se verá beneficiado con una infraestructura de calidad, que les permita un desplazamiento de todo tiempo y acortando el recorrido para llegar hasta el casco centro de la ciudad, que le dará un menor flujo vehicular y dinamizando la economía.

20. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS SOBRE EL LUGAR.

Al darse una tendencia de los usos de suelo y de servicios en el sector y sea compatible con las actividades planteadas en el proyecto, no van a causar ningún impacto que afecten a las actividades existentes en el entorno, la importancia de dicho proyecto traerá como beneficio al sector y a las zonas adyacentes una mejor oportunidad laboral a la población.

El desarrollo de los proyectos de infraestructuras como estas introduce un elemento importante en los que refiere a la construcción en busca de un servicio de calidad, seguridad y dinamización de los trabajos a ser desarrollado por el proponente para mejorar sus condiciones de vida por medio de empleo seguro, pero en el momento de su instalaciones trae consigo algunas alteraciones pero no muy significativas en el medio donde se desenvuelve, así como también el manejo de tierra durante y después de la remoción que se utiliza para la nivelación y relleno del lugar de construcción.

A esto se agrega la actividad agrícola que representa también una carga adicional sobre el recurso agua, los fertilizantes y plaguicidas utilizados se trasladan mediante aspersión y escorrentías finalmente a los efluentes y canales de distribución del sistema de drenajes naturales. Algunos de los parámetros rebasarían el límite crítico o capacidad de residencia del recurso, lo que lo haría poco sustentable, en ambos casos existe la necesidad de ejecutar un programa que maneje adecuadamente el agua y la remoción de suelos, así como un plan de monitoreo de las actividades adyacentes. Para ello el camino de acceso principal al establecimiento a ser desarrollado el proponente prevé la construcción de empedrado para evitar las remociones constantes del suelo o camino principal, que indefectiblemente se verá afectado en la época de mucha lluvia con el tránsito de los vehículos y maquinarias.

La identificación y evaluación de los impactos es una valoración de los mismos, que se producen sobre el ambiente por un determinado proyecto. Esta valoración, tanto del elemento ambiental como el de calidad ambiental, no puede ser objetiva,

mientras que la determinación del efecto ambiental producido es posiblemente el único parámetro puramente objetivo con el que se cuenta para la valoración. El objetivo de la identificación y evaluación de impactos ambientales es valorar adecuadamente las acciones sobre el entorno de forma que puedan encuadrarse dentro del proceso de toma de decisiones sobre el entorno. Esto permite decidir si la realización del proyecto es o no aceptable desde un punto de vista ambiental. La identificación de las actividades del proyecto nos ayudará a conocer el proceso de las acciones que se van a realizar durante las fases del mismo. Ello va a permitir conocer o determinar qué consecuencias ocasionarán la construcción y operación posterior del proyecto sobre los parámetros medioambientales, y sus consecuencias posteriores sobre los diferentes factores afectados

21. IMPACTOS POTENCIALES DEL EMPREDIMIENTO

Circunstancias de empleo: Desde el punto de vista ocasional, los servicios que prestara el proyecto, constituye una importante fuente de trabajo que atenúa la migración de la población local en busca de trabajo.

Aporte a la economía: los empleados al realizar las compras pertinentes mueven la economía local durante el momento de la ejecución de los trabajos y funcionamiento, sean estos en la adquisición de producto de primera necesidad, combustibles y otros.

Emisiones gaseosas: en este tipos de emprendimientos, eventualmente, se produce dióxido de carbono como consecuencia de la combustión de los carburantes utilizados por los motores que son nafta y gasoil; estos al quemarse contaminan el aire en el local.

El plomo provoca anemia y graves trastornos neurológicos. Una vez que está en suspensión en el aire, el plomo es fácilmente absorbido por el organismo. Respiramos estas partículas en todo instante, luego se depositan en los huesos y a lo largo del tiempo causan anemia, así como también trastornos neurológicos y gravísimas intoxicaciones. En los casos agudos pueden provocar estado de coma, convulsiones del tipo epiléptico, muerte prematura o defectos físicos permanentes.

El dióxido de carbono diseminado por los vehículos veloces es el responsable del 50 % de los envenenamientos mortales en todo el mundo. Los gases de escape son peligrosos para la respiración por que contienen oxido de carbono que es un gas inodoro, producto de la combustión de los hidrocarburos y una proporción de algunas milésimas solamente puede ser mortal.

También se generan gases en la hora de la cocina y otras actividades, pero siendo este efecto sin relevancia por la cantidad de personales y también la permanencia continúa de los propietarios que viven en el lugar.

Contaminación sonora: La utilización de mezcladora de materiales para construcción, circulares, amoladoras y otros de uso reducido. Del encendido de los motores generan algunos ruidos, toque de bocina, circulación y desplazamiento de

vehículos con caños de escape en malas condiciones, arranques, frenadas, etc. Esto no es significativo con relación al tráfico normal de vehículos que circulan en la zona y debe ser reforzado con la colocación de carteles de prohibición de toques de bocina y reducción de velocidad en las proximidades o dentro de la obra. También es producido por las características propias del depósito en el momento de su funcionamiento, para ello los personales utilizan equipos de protección.

Riesgo de accidentes: Se pueden verificar ciertos riesgos de accidentes debido al tránsito propio de la actividad, así como por desplazamientos inapropiados o imprudentes de vehículos o de peatones en el área. Se deben carteles de advertencia y señalizaciones en el lugar.

22. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

1 Identificación de impactos ambientales del Emprendimiento

a) Impactos positivos

ETAPA DE PLANIFICACIÓN Y DISEÑO	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Ubicación del depósito, pileta y otros. Diseño y elaboración del proyecto. Ejecución del Proyecto.	Generación de empleos. Ingresos al fisco.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Trabajos previos - Instalación de Infraestructura básica	Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. Ingresos a la economía local. Ingresos al fisco.
Movimiento de suelos	Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. Ingresos a la economía local.
Obras civiles y eléctricas	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 mejoramiento vial Ingresos a la economía local. Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos.

Pavimentación de superficies	Ingresos al fisco y al municipio en concepto de impuestos. • Ingresos a la economía local. • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. • Uso de equipo de seguridad
------------------------------	--

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Recepción y almacenamiento de insumos agrícolas. Insumos y balanceados para peces y gandos.	Generación de empleos. Ingresos a la economía local. Ingresos al fisco.
Utilización de combustibles y otros	Generación de empleos. Ingresos a la economía local. Ingresos al fisco. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. Plusvalía del terreno por mejoramiento.
Mantenimiento de instalaciones y equipos	Preservación de la infraestructura. Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. Ingresos a la economía local. Ingresos al fisco.
Limpieza de instalaciones	Aplicación de técnicas para el cuidado del suelo. Mejora la calidad de vida. Preserva la infraestructura. Generación de empleos. Ingresos a la economía local.
Monitoreo de variables ambientales	Control de la calidad del aire. Control del suelo. Control de las aguas subterráneas. Mejora la calidad de vida. Control del nivel de seguridad y de riesgos durante la operación del proyecto.

b) Impactos negativos.

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

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS

Trabajos previos - Instalación de Infraestructura básica	Aumento del nivel de ruido. Generación de polvo. Aumento de desperdicios, basura y contaminación del suelo. Probabilidad de accidentes en obras. Daños a especies vegetales de la zona. Posibilidad de daños a la fauna local. Alteración del paisaje.
Movimiento de suelos	Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. Alteración de la geomorfología del suelo. Eliminación de especies herbáceas. Alteración del paisaje. Posibilidad de daños sobre la fauna local. Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. Afectación de la calidad de vida de las personas. Generación de ruido por traslado de tierra proveniente de excavaciones. Erosión, arrastre y colmatación de sedimentos en los cursos hídricos.
Obras civiles y electicas	Afectación 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 geomorfología del suelo por el uso y movimiento de las maquinarias y actividades complementarias de la construcción. Circulación de camiones. Afectaciones sobre la fauna y flora local. Afectación de la calidad de vida de los vecinos. Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. Afectación 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, manipuleo de productos fitosanitarios. Presencia de residuos.
Pavimentación de superficies	Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido ocasionados por la construcción en sí y el uso de maquinarias. Alteración del suelo por el uso y movimiento de las maquinarias y actividades complementarias de la construcción. Alteración de la calidad del agua subterránea. Afectación de la fauna y flora local. Alteración del paisaje.

	Afectación de la calidad de vida de los vecinos. Riesgos de accidentes principalmente entre los obreros, por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias. Afectación 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
--	---

ETAPA DE OPERACIÓN	
ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS GENERADOS
Recepción de insumos agrícolas y balanceados.	Afectación de la calidad del aire ocasionado por los gases y vapores expedidos por los combustibles empleados por las maquinarias. Producción de ruidos en las acciones relacionadas al momento de recepcionar los insumos. Potencial contaminación del suelo por derrames de los insumos. Potenciales afectaciones en la calidad del agua subterránea. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
Utilización de combustibles y otros.	Afectación de la calidad del aire ocasionado por los gases y vapores expedidos por los combustibles empleados por las maquinarias. Producción de ruidos en las acciones relacionadas al momento de expedir los combustibles y otros. Potencial contaminación del suelo por derrames de combustibles. Potenciales afectaciones en la calidad del agua subterránea. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas. Aumento del tráfico vehicular.
Mantenimiento de instalaciones y equipos	Sin la protección personal adecuada al momento de realizar el mantenimiento, el bienestar de los trabajadores podría verse afectada
Limpieza de instalaciones	Afectación de la calidad del suelo producto de la mala disposición de los desechos de limpieza. Disminución de la calidad de vida de las personas.

	Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
Riesgos de incendios	Afectación de la calidad del aire producto de potenciales incendios. Afectación de la flora y fauna. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
Generación de residuos sólidos y líquidos	Afectación de la calidad del aire por la generación de olores desagradables. Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea por la mala disposición de residuos sólidos y líquidos. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas
Riesgo de derrames	Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea. Disminución de la calidad de vida de las personas. Aparición de factores que representan riesgos de seguridad para las personas.
Recepción y almacenamiento de los envases vacíos.	Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea por derrame de los insumos. Disminución de la calidad de vida de las personas.
Lavado de vehículos	Afectación de la calidad del aire por la generación de ruidos. Afectación de la calidad del suelo y del agua subterránea por mala disposición de las aguas de lavado. Riesgos contra la seguridad de las personas debido a la falta de equipos de protección personal.

c) Clasificación de los impactos

Han sido considerados tanto los impactos positivos como negativos del proyecto.

INMEDIATOS	MEDIATOS
Generación de empleos. Aportes al fisco y municipio. Aumento del nivel de consumo en la zona Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias.	Generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la circulación de los camiones y otros. Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames.

Generación de residuos sólidos. Afectación de la calidad de vida de las personas. Generación de polvo y ruido por la circulación o movimiento de los camiones y otros vehículos.	Probabilidad de contaminación del suelo y del agua subterránea por una incorrecta disposición de los insumos. Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona. Plusvalía del terreno de los alrededores por la instalación del silo. Dinamización de la Economía local. Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.
DIRECTOS	INDIRECTO
Generación de empleos. Aportes al fisco y municipio. Aumento del nivel de consumo en la zona. Dinamización de la economía local. Aumento de nivel de ruidos. Afectación de la calidad de vida de las personas. Generación de polvo y ruido por la circulación de camiones y otros. Generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias. Disminución de la infiltración por sellado de superficie. Generación de efluentes líquidos y residuos sólido	Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto. Aumento del nivel de consumo en la zona. Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. Mejoramiento de la calidad de vida por fácil acceso a sus comunidades. Dinamización de la Economía local.
REVERSIBLE	IRREVERSIBLES
Generación de polvo. Generación de residuos sólidos en la etapa de construcción. Afectación de la calidad de vida de las personas. Generación de polvo y ruido por movimiento de suelos. Generación de polvo y la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias en etapa de construcción. Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias. Riesgo de contaminación del suelo y napa freática	Generación de empleos. Aportes al fisco y municipio. Aumento del nivel de consumo en la zona. Dinamización de la economía local. Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. Aumento de nivel de ruidos. Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona. Plusvalía del terreno por fácil acceso a las comunidades.

ACTIVIDAD	IMPACTOS NEGATIVOS
Movimiento de camiones	Contaminación del aire producida por las emisiones gaseosas de los camiones.
Desplazamiento de vehículos, arranques, frenadas, bocinas de camiones.	Generación de ruidos. Peligro de accidentes.
Movimiento de auto vehículos	Riesgos de accidentes de tránsito
Amplio sector de circulación de vehículos en áreas de trabajo.	Alteración del normal tránsito.
Operación de establecimiento	• Contaminación del aire producida por emisiones gaseosa de los escapes. • Riesgos de accidentes por manipuleo de materiales varios. • Los efectos nocivos para la salud de los trabajadores debido al manejo de materiales u otras operaciones del establecimiento. Posibles derrames de combustibles y aceites durante el expendio de los mismos.
Movimiento de camiones y auto móviles para el ingreso al establecimiento	Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.

d) Resumen de los principales impactos ambientales y las medidas de mitigación

ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Generación de eventuales incendios	Seguridad de las personas y de las instalaciones. Contaminación de suelo, agua, aire.	Cuenta con extintores tipo ABC, baldes de arena, instalaciones de una motobomba para incendio de gran magnitud. Adiestramiento del personal involucrado para responder en casos de incendios en base a un plan de emergencia establecido.
Eliminación de algunos especies vegetales.	Perdida de vegetación natural.	Preservar algunos árboles y realizar labores de arborizaciones y otros.
Contaminación del aire producidas por emisiones gaseosas de los camiones (poco relevante por la magnitud de la actividad)	Movimiento de vehículos.	Camino regado y reductores de velocidad para mitigación de polvo. Apagar los vehículos, no hacer funcionar sin necesidad.
Generación de ruido.	Desplazamiento de vehículos, arranques y frenadas	No relevante en relación al tráfico normal de la zona.

Relatorio de Impacto Ambiental
Proponentes: Wellington Ely Kaefer
"DEPOSITO DE MAQUINARIAS Y PISCICULTURA
PARA AUTOCONSUMO"
SAN ALBERTO - ALTO PARANA - PARAGUAY

Interrupción y/o molestias en el tránsito de personas y de vehículos.	Movimiento de camiones y vehículos para el ingreso al establecimiento Construcción y equipamiento	Concienciar a los conductores para manejar prudentemente. Impacto positivo
Generación de mano de obra.	Trabajos de construcción	Impacto positivo
Generación de Efluentes	Limpieza de Vehículos	Cuenta con sistemas de disposición de Efluentes, de los sanitarios y del lavadero de vehículos. Equipo de seguridad de los operarios o lavadores.
ACCIONES IMPACTANTES	EFFECTOS AMBIENTALES	MEDIDAS MITIGADORAS
Riesgo de accidente de tránsito.	Movimiento de auto vehículos	Señalizaciones, encauzamiento de tránsito, establecer reductores de velocidad.
Alteración del normal tránsito.	Amplio sector de circulación vehículos.	Señalizaciones. Y áreas de estacionamiento. Medidas de protección, emergencia y protección contra incendios.
Contaminación del aire producido por emisiones gaseosas de los escapes (efectos negativos mínimo). Riesgo de accidentes por manipuleo de sustancias varias.	Operación del establecimiento	Adiestramiento de personas como mecanismo de primera respuesta. Aplicación de medidas de seguridad y salud. Uso obligatorio de los atuendos necesarios cuando la situación lo amerite. Chequeo médico para prevenir enfermedades ocupacionales de carácter crónico, de parte de la empresa que realiza los trabajos para el desarrollo del emprendimiento.
Los efectos ocupacionales para la salud de los trabajadores debido a exposición por el manejo de materiales y sustancias nocivas.		Exigencia en el cumplimiento de las normas de seguridad del establecimiento. Colocación de contenedores especiales para residuos sólidos.

Acumulación de residuos sólidos de diversas índoles. Sea Residuos Sólidos Urbanos y de agroquímicos.	En todos los sectores del establecimiento	Contenedores diferenciados y herméticos para los residuos sólidos y evacuación periódica para su disposición final adecuada. Desarrollar la mayor cantidad posible de depósitos de residuos sólidos en lugares estratégicos del establecimiento. Ubicar estratégicamente los baldes de arena. Planificar e implementar las estrategias de manejo de los residuos sólidos y líquidos generados para reducir el impacto negativo en la adyacencia. Los residuos derivados de la actividad agrícola son colocados en sitios especiales. Triple lavado y perforación de los de los envases de plásticos.
--	---	--

14.2. Plan de Monitoreo.

La aplicación de un programa de monitoreo ambiental resulta de enorme importancia para evaluar el éxito de las medidas de mitigación adoptadas con relación, particularmente, a los impactos negativos en los medios natural, social y económico. En el caso que nos ocupa, los componentes ambientales más susceptibles al monitoreo son la calidad de agua, el comportamiento de las pendientes del suelo en época de lluvias, las condiciones de manejo de los efluentes generados, la capacidad de operatividad del proyecto y el manejo de los recursos naturales dentro del área de emplazamiento del mismo.

El fin principal del programa de monitoreo del Proyecto es la provisión de datos de base para comprender las condiciones existentes a través del análisis de los patrones y cambios que se manifiestan en el tiempo de cada componente. Esto permitirá llegar a nuevas alternativas y medidas que facilitarían la corrección de aquellas adoptadas anteriormente. Y posterior al término de la obra para verificar la estabilidad del suelo, el empastado en los lugares críticos, funcionamiento de en causadores de aguas lluvias y otros.

14.3. Plan 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 representa la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel Evaluación de Impacto Ambiental.

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 alteración permanente y el mantenimiento del equilibrio en la ecuación ambiente – actividad productiva, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Estudio.

Con esto se comprueba que el Proyecto, 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 medias de protección ambiental.

14.4. Vigilar Implica.

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

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

- a) Obtener el consenso necesario para instrumentar medidas adicionales en caso de que fuere necesario.
- b) Postergar la aplicación de determinadas medidas si es posible.
- c) 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. Por lo general estas medidas son de duración permanente o semipermanente, por lo que es recomendable que técnicos de Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), efectúen un acompañamiento o monitoreo ambiental conforme a un calendario de ejecución.

15. MONITOREO AMBIENTAL

15.1. Programa de seguimiento de monitoreo.

Los programas de seguimientos son funciones de apoyo a los responsables del proyecto desde una perspectiva de control de validez 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.

El programa de monitoreo permite establecer los lineamientos para verificar cualquier discrepancia relevante, en relación con los resultados del Plan de Gestión Ambiental y establecer sus causas.

15.2. 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 proyectos de desarrollo, ya que se presenta la vigilancia y el control de todas las medidas que se previeron a nivel del Plan de Gestión Ambiental.

Brinda la oportunidad de retroalimentar los instrumentos de predicción utilizados al suministrar información sobre estadísticas ambientales. Asimismo, 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, que se establece en el esfuerzo puntual representado por el Plan de Gestión Ambiental.

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

En el monitoreo se debe tener en cuenta:

- 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 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.

16. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Se denomina plan de manejo ambiental al conjunto de acciones descritas de manera detallada. Las cuales son importantes para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles impactos ambientales negativos causados durante

el desarrollo del proyecto, obra o actividad. El Plan de Manejo Ambiental incluye programas de seguimiento, monitoreo, manejo de desechos y contingencias ambientales, los cuales serán aplicados en las etapas de construcción, funcionamiento y abandono. Esto tiene como fin cumplir con la legislación ambiental y garantizar que se alcancen estándares que se establecen dentro de la misma. Las medidas para los impactos positivos y negativos generados por las actividades de la fase de construcción y funcionamiento sobre el medio ambiente y viceversa, son planteadas en el Plan de Manejo Ambiental

17. EQUIPOS DE SEGURIDAD

a. CASCOS DE SEGURIDAD

Deben ser utilizados para la protección del cráneo en los trabajos de cielo abierto, o ambientes donde el funcionario esté expuesto a posibles caídas de materiales, proyecciones de objetos e impactos en la cabeza. Su uso debe ser obligatorio.

b. PROTECTORES AURICULARES

Todos los dispositivos de protección auricular tiene un único objetivo: evitar pérdidas de audición significativa y permanente, provocadas por exposiciones excesivas a ruidos durante el trabajo. La cera natural del oído humano, en el interior del mismo sirve como protección para el aparato auditivo, si es acumulada en el protector puede causar infecciones y problemas algunas veces irresistibles. Por lo tanto la perfecta higienización de este protector es fundamental.

c. LENTES

Los lentes de seguridad son utilizados en la protección de uno de los más importantes sentidos, la vista. Su uso es obligatorio en las dependencias del silo donde los ojos estén expuestos al polvo, teniendo papel fundamental en la preservación de la visión del trabajador. Además está prohibido el uso de cualquier máquina o herramienta que produzcan chispas o curubicas (esmeril, lijadoras o herramientas que trabajan con impacto), sin la utilización de los lentes de seguridad.

d. ZAPATONES Y BOTAS

También debe ser de uso obligatorio, sobre todo en aquellos funcionarios que operen con herramientas grandes o pesos elevados y estén expuestos a la caída de objetos que puedan ocasionar lesiones al pie o dedos.

e. PROTECTORES RESPIRATORIOS

El riesgo más común y potencialmente serio por la salud del hombre en la industria/silo es la contaminación del aire. Ella puede existir en forma de polvo, vapores, humos, neblinas o gases. Para protección contra estos agentes es fundamental el uso correcto de protectores que preserven nuestras vías respiratorias. Es siempre bueno recordar que para cada situación o tipo de impurezas encontradas

en el aire, se exige también el uso de protector específico. El uso de protectores impropios para cierto tipo de agente contaminante coloca al trabajador en riesgo. Lo recomendable es que antes de usar cualquier equipo de protección sea individual o colectivo, se busque todas las informaciones posibles sobre a qué tipo de riesgo está destinada.

f. GUANTES CON O SIN FORRO

Es importante el uso de guantes para la protección de las manos y piel, sobre todo en el manipuleo de los productos e insumos. Antes de manosear productos desconocidos, busque informaciones sobre cuáles son los cuidados a ser tomados y principalmente sobre qué hacer en caso de contacto con el cuerpo.

g. UNIFORMES

No use nunca ropas o jardineras rotas. Podrían prenderse en las partes móviles de las máquinas ocasionando lesiones graves. Use siempre ropas limpias. No será permitido sin excepción alguna el uso de zapatillas, zapatos deportivos, sandalias u otros calzados con suela blanda. Tampoco será permitido el uso de shorts para colaboradores, ni prestadores de servicios, visitantes, etc.

18. PRIMEROS AUXILIOS

Los primeros auxilios, como su nombre lo indica, son lo primero cuidados adecuados que se le brinda a un accidentado o enfermo repentino, en el lugar de los hechos hasta la llegada del personal especializado que complete la asistencia.

De estos primeros cuidados dependen en muchos casos la evaluación posterior del accidentado.

Objetivos:

- Conservar la vida.
- Evitar complicaciones físicas y psicológicas.
- Ayudar a la recuperación.

Premisas:

- Mantener la tranquilidad.
- Composición del lugar.
- Hacer solo aquello de lo que se está seguro.
- Evitar actuar en forma intempestiva.

Como reconocer una emergencia:

Ruidos extraños.

- Gritos, alaridos, quejidos, llamadas de auxilio.
- Cristales quebrándose, metales que chocan o corridos de llantas.
- Cambios en ruido de maquinarias o equipos.

- Voces fuertes súbitas.

Observación de algo extraño.

- Un vehículo abandonado.
- Una cacerola volcada.
- Un recipiente de medicamentos derramado o vacío.
- Cristales quebrados.
- Cables eléctricos en el suelo.
- Humo, fuego.

Olores extraños.

- Olores más fuertes de lo normal.
- Olores raros, gas, combustible fósil.

Aspecto o conducta extraña.

- Dificultad para respirar.
- Llevarse las manos al pecho o garganta.
- Hablar confusa, entrecortada o con dificultad.
- Confusión sin razón aparente.
- Color extraño en la piel.

Pasos a seguir en una Emergencia.

Cuando se presentan emergencias es necesario asegurar que las acciones se estén haciendo en forma adecuada.

Hay tres pasos a seguir en una emergencia.

- Proteger.
- Alertar.
- Socorrer.

23. Plan de Monitoreo

CRONOGRAMA DE CUMPLIMIENTO DEL MONITOREO

➤ Cronograma de cumplimiento para la estación de servicios

MONITOREO DE:	FRECUENCIA	COSTO APROXIMADO Gs
Equipamientos	Inicio/Diario	1.000.000
Combate de incendios	Inicio/Diario	1.500.000
Residuos sólidos	Todo tiempo/Diario	600.000
Señalizaciones	Todo tiempo/Diario	1.000.000
Equipamiento del personal	Diario	1.500.000
Servicios de socorro	Diario	1.000.000
Seguridad	Diario	3.000.000
Educación	Diario	1.000.000

El compromiso de la aplicación y el cumplimiento del Plan de Monitoreo es de exclusiva responsabilidad del proponente de profesionales capacitados en cada área para su implementación.

El costo del Programa de Monitoreo será incluido en los gastos operativos de la Administración.

CONCLUSIONES

Es importante el estrecho relacionamiento y flujo de información de la Empresa, la Dirección de Ambiente y de Obras de la Municipalidad, para la implementación de las medidas de mitigación. Así también la participación de las organizaciones locales, para que los mismos se interioricen del proyecto y de los beneficios que el mismo acarrea a la comunidad.

Como ya se mencionó en el estudio, la construcción y operación de este tipo de emprendimientos trae impactos positivos, como ser la generación de empleo directo e indirecto, la dinamización del lugar, el desarrollo inducido por la infraestructura, entre otros. El proyecto facilitara el comercio y la integración regional de la comunidad.

Por otro lado con la instauración del emprendimiento apunta a una rentabilidad, que dinamice la economía local y regional, que sea altamente favorable para el desarrollo social y comercial, concediendo oportunidades laborales, y desde el punto de vista ambiental sea armoniosa con la misma, siempre rebuscando el equilibrio hacia una sostenibilidad.

Si se desarrolla de acuerdo a las pautas explicadas, principalmente en las medidas de control permanente, el mismo tendrá los resultados satisfaceros en el buen desempeños de las actividades y cumplimiento de las normas ambientales vigente que garantice el buen funcionamiento y armoniosa con el ambiente.

Con la participación activa y eficiente de los diferentes sectores y las instituciones pertinentes se lograra la eficiencia del Plan de Gestión Ambiental propuesto.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaria de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay. Censo Nacional de Población y Vivienda. Asunción – Paraguay

Hernández Raúl, *Propuesta de Organización del entorno de los andes del sur*, Summa, n1 93 Buenos Aires, 1975.

BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de Impacto Ambiental. Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. 1.982. Código Sanitario. Ley N° 836/80. Asunción – Paraguay.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE.CONAMA. Metodología para la Caracterización de la Calidad Ambiental. 1996.

CONGRESO NACIONAL–COMISION NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES. Compilación de Legislación Ambiental.

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICO. Paraguay –Alemania. MAG – SSERNMA –GTZ, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental –1ra. Edición. 1996.

LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

LEY ORGANICA MUNICIPAL N° 3.966/10

PROYECTO ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA. 1995.

SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Atlas de Necesidades Básicas Insatisfechas.

Merritt Frederick, *Manual del Ing. Civil*, McGRAW-HILL, 1992.

ESPOL., *Introducción a la Ingeniería Ambiental*, 1993.

Brunskill. R.W, *Illustrated Handbook of Vernacular Architecture*, Universe Books, New York, 1970.

Rodale Robert, *The Basic Book of Organic Gardening*, Ballantine Books Inc, New York, 1971.

FAO. NNUU A Manual de campo para la Ordenación de cuencas hidrográficas.

FAO, UNESCO. 1964 –Esquema para la Clasificación de Suelos.

LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2da. Ed.

FUNDACION NATURA Proyecto de Plan de Manejo Ambiental del Area protegida del bosque protector CEDEGE-Canal Daule Chongòn del trasvase Santa Elena, 1996.

Pàez Z. Juan Carlos, Introducción a la evaluación del Impacto Ambiental, Crear Imagen, 1996. **Hart. R.D**, A natural ecosystem analog approach to the design of a successional crop system for tropical forest environment, Biotropica 1980, 122.73.82.

Montagnini Florencia y 18 Colaboradores, Sistema Agroforestales, Principios y Aplicaciones en los trópicos, San José de Costa Rica 1992.

Golany Gideon, Planificaciòn urbana en zonas áridas, Edit.Limusa, México, D.F, 1984,

Odum Thomas, Energy, Environment and public policy A guide to the analysis of systems, Unep Regional Seas Reports and Studies No.95, Phelps Laboratory, University of Florida, Gainesville, Florida 32 611,USA, 1988.

Odum Eugene P., Ecología: el vínculo entre las ciencias naturales y las sociales.

Norma NBR-7229, "Construcción e instalación de fosas sépticas y disposición de efluentes finales, Para el dimensionamiento del tanque séptico y del filtro anaeróbico, recomendaciones de la Asociación Brasileira de Normas Técnicas.