



RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

(Ley Nº 294/93. E. I. A. – Decreto Nº 453/13 Y 954/13 – Resolución 201/15)

**PROYECTO: “PRODUCCIÓN AGRÍCOLA,
DEPÓSITO DE AGROQUÍMICOS, MANTENIMIENTO
DE CANALES DE DRENAJE Y ACTIVIDADES
GRANJERAS”**

Proponente : Fernanda Pastori Doerner.
CI N° : 5.735.935.
Matriculas : K15/893, K15/905, K15/908.
Padrones : 3151, 3152, 3153.
Distrito : San Alberto
Departamento : Alto Paraná
Año : 2023

CONSULTOR ING. AMB. LORENA GALEANO
CTCA MADES I-1.536

TABLA DE CONTENIDO

1. ANTECEDENTES	1
2. OBJETIVOS	¡Error! Marcador no definido.
2.1. Objetivo General.....	¡Error! Marcador no definido.
2.2. Objetivos Específicos	¡Error! Marcador no definido.
3. PRESENTACION DEL PROYECTO.....	2
3.1. Nombre del proyecto	2
3.2. Datos del proponente	2
3.3. Datos del Inmueble	2
3.4. Ubicación del Inmueble	2
4. AREAS DE INFLUENCIA.....	2
4.1. Área de Influencia Directa.....	2
4.2. Área de Influencia Indirecta	3
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO	3
5.1. Usos de la tierra	3
5.1.1. Uso actual.....	3
5.1.2. Uso alternativo	4
5.2. Actividades desarrolladas	5
5.2.1. Producción Agrícola.....	5
5.3. Depósito de Agroquímicos.....	7
5.4. Lavadero y Expendio de Combustible	7
5.5. Cría de ganados	7
5.6. Estanques para Piscicultura	7
5.6.2. Especies de cría de peces.....	8
5.6.3. Manejo de piletas	9
5.6.4. Manejo de peces	9
5.6.7. Prevención de escape de peces.....	10
4.7. Infraestructura.....	12
4.8. Materia Prima e Insumos	12
4.9. Generación de Residuos:.....	13
4.9.1. Residuos Sólidos:.....	13
4.9.2. Efluentes Líquidos:.....	13
4.9.3. Emisiones gaseosas.....	13
4.10. Servicios Básicos	13
4.10.1. Energía Eléctrica	13

4.10.2.	Agua	14
4.10.3.	Recolección de Residuos.....	14
5.	DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE	15
5.1.	Suelo	15
5.2.	Vegetación.....	15
5.3.	Hidrología	15
5.4.	Clima	15
6.	DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO:	¡Error! Marcador no definido.
7.	METOLOGIA DE LA EVALUACION AMBIENTAL.....	¡Error! Marcador no definido.
8.	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES IMPACTOS .	¡Error! Marcador no definido.
9.	PLAN DE GESTION AMBIENTAL.....	16
10.	PLAN DE MONITOREO.....	21
11.	CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS	22
12.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	¡Error! Marcador no definido.

1. ANTECEDENTES

El proyecto propuesto consiste en la producción agrícola, depósito de agroquímicos, mantenimiento de canales de drenaje existentes, estanque de peces para autoconsumo y actividades granjeras en los cuales se incluye cría de animales porcinos y vacunos para consumo propio. La ejecución de esta actividad se encuentra relacionada con la rentabilidad económica, equilibrio y sustentabilidad ecológica además del beneficio social que pueda representar el proyecto, estos parámetros influyen en el nivel de producción mediante la aplicación de técnicas apropiadas.

El equilibrio y sustentabilidad ecológica es el objetivo substancial a plantearse en el proyecto, el proponente posee un plan de desarrollo que incluye todos los aspectos ambientales negativos y positivos que puedan originarse, obligándose a tomar las medidas mitigadoras necesarias para evitar los impactos ambientales, que puedan producirse en la ejecución del proyecto.

En un estudio de este tipo lo que primero se tiene en cuenta es describir los componentes principales del proyecto, señalando los residuos que se generaran en cada una de las fases del mismo; luego se identifican los recursos ambientales inmersos dentro del área de estudios, que mayormente serán flora y fauna terrestre. Posteriormente se califican y cuantifican los impactos potenciales directos e indirectos; y, por último, luego de un análisis minucioso, se tiene la propuesta y sugerencia de las medidas de mitigación para este caso.

El proponente en su afán permanente de adecuarse a las leyes y normativas ambientales vigentes en el país, así como el de precautelar sus acciones en el medio ambiente, por este medio busca la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental otorgada al emprendimiento por el MADES. Asimismo, se tiene previsto que las actividades a realizarse, para el cual se ha determinado la realización de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, cuya elaboración del estudio ha sido recomendada por la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales (DGCCARN), al hallarse las actividades de la Empresa comprendidas en las disposiciones legales previstas en la Ley Nº 294/93 y Decreto Reglamentario Nº 453/13 y 954/13.

2. PRESENTACION DEL PROYECTO

2.1. Nombre del proyecto

“Producción agrícola, depósito de agroquímicos, mantenimiento de canales de drenaje y actividades granjeras”

2.2. Datos del proponente

Nombre : Fernanda Pastori Doerner

Cedula de Identidad : 5.735.935

2.3. Datos del Inmueble

Lotes N° : 7, 47-A, 47-B.

Manzana V : V.

Matriculas N° : K15/893, K15/905, K15/908

Padrones N° : 3151, 3152, 3153

2.4. Ubicación del Inmueble

El inmueble se encuentra ubicado en la localidad Tape Porã del Distrito de San Alberto del Departamento de Alto Paraná. Las coordenadas de referencia de ubicación UTM son: X: 712.869 - Y: 7.233.893.

3. AREAS DE INFLUENCIA

Para un estudio más acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto se ha considerado dos áreas bien definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII) descriptos a continuación:

3.1. Área de Influencia Directa

Constituye el área de intervención que abarca 46,66 Has donde se lleva a cabo el proyecto. La propiedad objeto del presente estudio está fuera del alcance de Áreas Silvestres Protegidas y de Áreas de amortiguamiento.

3.2. Área de Influencia Indirecta

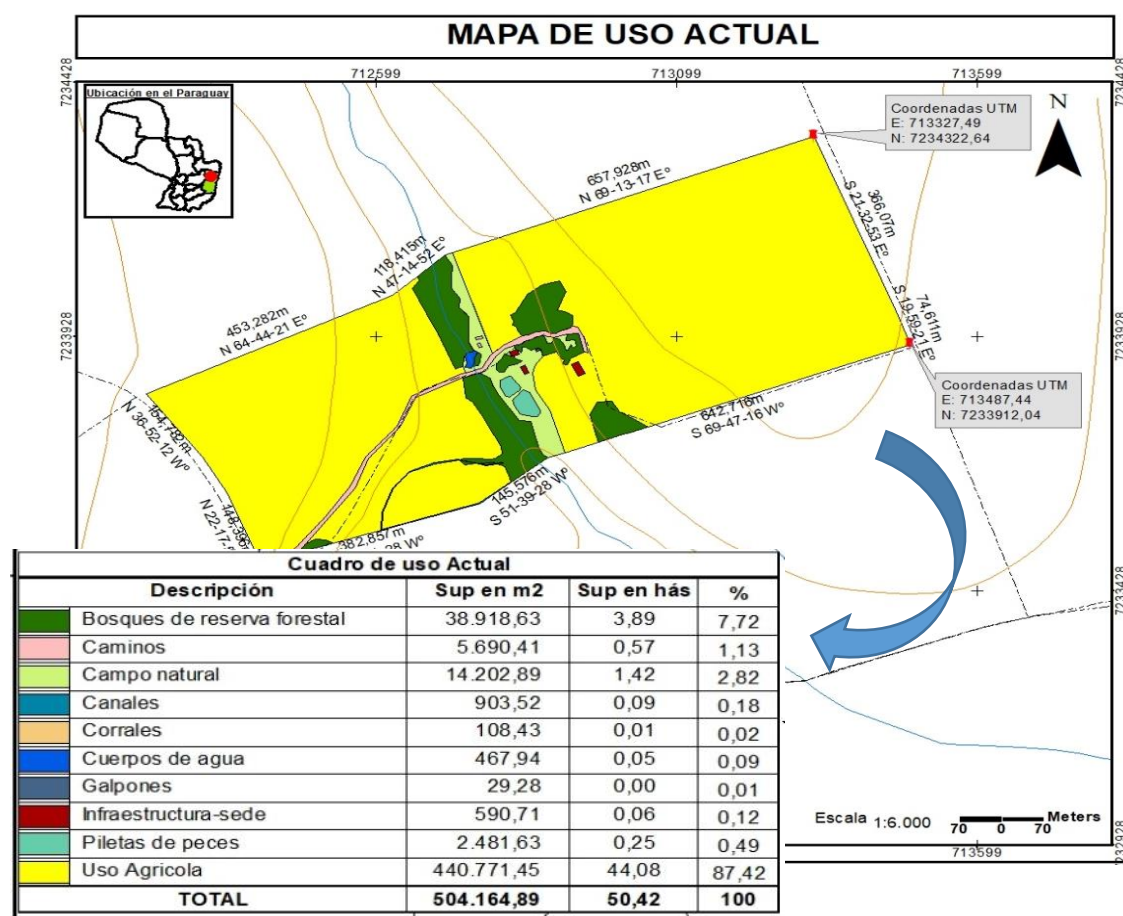
Se considera la zona circundante al emprendimiento en un radio de 1000 metros exteriores al área de intervención, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El emprendimiento se dedica básicamente a la producción agrícola para producción de granos, así como también a la cría de peces en estanques, cría de cerdo, cría y engorde de ganado, todas las actividades granjeras son destinados para consumo propio, además se cuenta con un depósito para el almacenamiento de agroquímicos, un sector de lavadero y expendio de combustible para las maquinarias de uso propio. A continuación se detallan las siguientes actividades:

4.1. Usos de la tierra

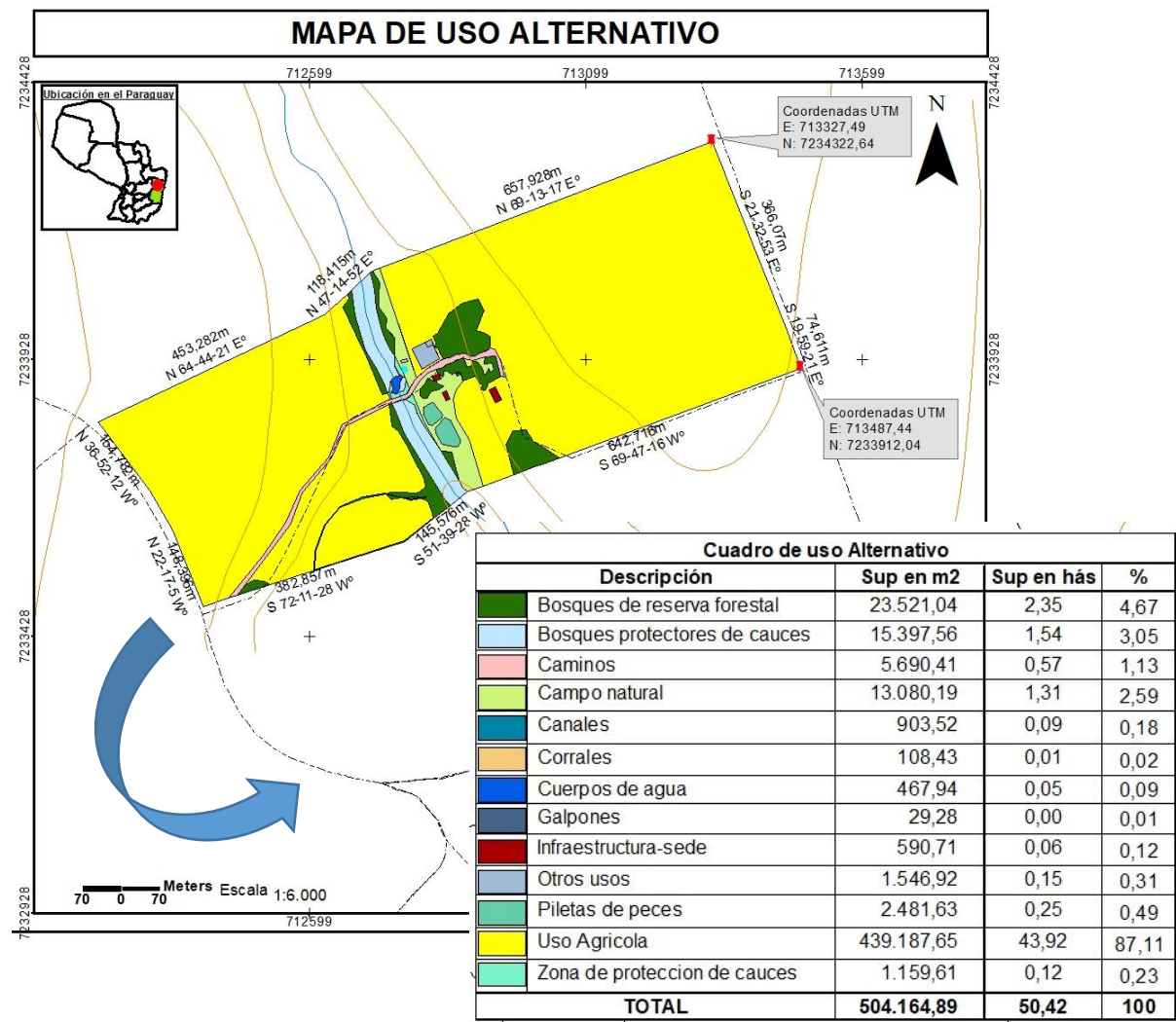
4.1.1. Uso actual



- Bosque de Reserva Forestal con una superficie 3,89 Has que corresponden a 7,72% de la superficie total de la propiedad.
- La propiedad cuenta con caminos de 0,57 has y canales de drenaje de 1,13 has, campo natural de 1,42 has.
- Cuerpos de agua de 0,05 has, infraestructura-sede de 0,06 has.
- Uso agrícola en una superficie 44,08 Has en donde las características agrícolas son del tipo siembra directa (soja, trigo y maíz) con rotación de cultivo e implantación de abonos verdes.
- Se cuenta con estanques para peces en una superficie de 0,25 has.

4.1.2. Uso alternativo

Los usos quedarían de la siguiente manera:



4.2. Actividades desarrolladas

4.2.1. Producción Agrícola

En el inmueble se realiza la mecanización del suelo para producción agrícola, atendiendo a las normativas ambientales vigentes en el País, siendo destinado principalmente a la producción de soja, con una superficie de 44,72 has.

En el área de uso agrícola, las principales actividades realizadas, tienen relación con la producción de granos, a través de cultivos como la soja, trigo, maíz y otros tipos de cereales. La producción varía de acuerdo a las oportunidades del mercado, por lo que las superficies de cada cultivo pueden variar de un año a otro.

Todas las superficies son sembradas en forma directa, evitando de esa manera la erosión, el uso excesivo de agroquímicos, la compactación y el empobrecimiento de la tierra. En relación a los agroquímicos, son utilizados productos solo en la medida de la necesidad, los que en dosis recomendadas y con los cuidados apropiados poseen poder residual tolerable.

- **Beneficios de la Siembra Directa**

- Protección, mejoramiento químico y reestructuración física del suelo
- Sensible disminución de la sedimentación en represas y ríos
- Reducción sustancial de consumo de combustible por toneladas de granos
- Reducción de la presión para abertura de nuevas áreas
- Incremento de fauna acuática y de tierra firme
- Reducción de riesgos de inundaciones
- Agricultura productiva, prospera y sustentable
- La técnica favorece la acumulación de la materia orgánica, pudiendo hasta recuperar suelos desgastados, lo que incrementa la actividad biológica.

- **Rotación de Cultivos**

La rotación de los cultivos, ofrece la posibilidad de reducir la incidencia de las enfermedades, el uso de los fertilizantes, insecticidas y herbicidas, además de aumentar y mantener el rendimiento a través del tiempo.

La buena rotación de distintos cultivos, como maíz, trigo y especies como abonos verdes, incrementa la cobertura muerta del suelo, dejando mayor cantidad de rastrojos y aumentando el contenido de materia orgánica, lo que mejora la vida microbiana, permitiendo un mejor aprovechamiento de los nutrientes, al ponerlos en forma asimilable para las plantas.

- **Utilización de Abonos Verdes**

Se implementarán cultivos de fajas, cultivos de coberturas, rotación de cultivos, incluyendo leguminosa cada tres a cuatro cosechas de cultivo de soja se hará una incorporación intensiva de abonos verdes.

- **Utilización y Rotación de Herbicidas**

Con la rotación de cultivos y utilización de abonos verdes estaría disminuyendo la incidencia de malezas en los cultivos de renta, y esto se puede complementar con el control químico. Ahora, hay criterios que debemos tener en cuenta para el control químico de las malezas, como la tecnología de aplicación de defensivos.

- **Precauciones en la utilización de agroquímicos**

- Asegúrese que la boca, nariz, ojos estén bien protegida cuando mezcle pesticida concentrado con agua.
- Se debe medir las dosis del pesticida manteniéndolo alejado de su boca, nariz y ojos.
- Nunca permita que el pesticida concentrado toque su piel.
- Nunca use el medidor o la cuchara utilizada para medir el pesticida.
- Siempre mezcle los pesticidas en un área bien ventilada y sombreada.
- Siga las recomendaciones de dosificación de la etiqueta, demasiado poco puede ser ineficaz.
- El olor y el color no tienen nada que ver con la potencia del pesticida.

4.3. Depósito de Agroquímicos

La misma será construida para almacenar los insumos agrícolas utilizados en la propiedad, en esta área será almacenada los fertilizantes, herramientas etc, que serán utilizadas de acuerdo a las necesidades cada situación, manteniendo todas las medidas de seguridad en el local.

4.4. Lavadero y Expendio de Combustible

Se prevé la construcción de un galpón de aproximadamente 50x50 cm para el resguardo de maquinarias, además de la construcción de lavadero de maquinarias agrícolas para uso interno, la misma deberá contar con rampa de H° A° y un tratamiento de efluentes, se recomienda que se realice todas las medidas necesarias para su buen funcionamiento. En cuanto al expendio de combustible se prevé la compra de un tanque aéreo de 4.000 litros para el abastecimiento interno de las maquinarias, la misma estará resguarda en el futuro galpón.

4.5. Cría de ganados

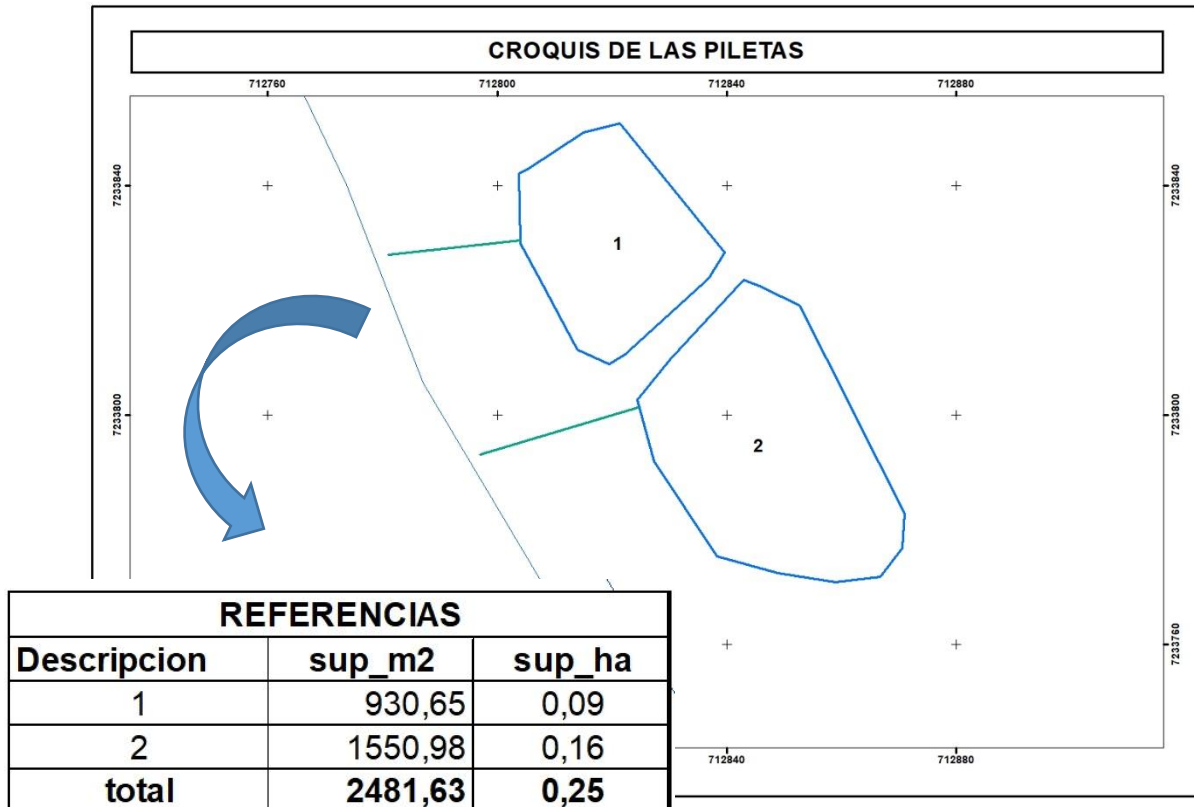
Se cuenta con infraestructura para la cría de cerdos, ganado vacuno, gallinas y algunas ovejas, cada ganado cuenta con un galpón propio hecho de madera. Actualmente la población de estos ganados está destinada para autoconsumo.

4.6. Estanques para Piscicultura

Esta actividad consiste en la cría de peces en estanques destinados para consumo familiar, su objetivo principal es la de aprovechar en forma sostenible los recursos naturales disponibles en la propiedad. El agua utilizada para el llenado de las piletas es proveniente de una naciente de agua trasportado por gravedad hasta los tajamares de forma independiente, se cuenta con dos estanques que completan unos 3704,9 m² de espejo de agua.

En cuanto a la calidad del agua, los indicadores deben estar dentro de los niveles apropiados para los peces, para garantizar la respuesta biológica de las especies de peces que se desea producir.

4.6.1. Croquis de los estanques



4.6.2. Especies de cría de peces

La adquisición de los alevines se realiza de las empresas que se dediquen exclusivamente a la venta de los mismos. A continuación, se mencionan las especies utilizadas en la cría de peces del recinto:

- Tilapia
- Carpa
- Pacú
- Surubí

4.6.3. Manejo de piletas

Prueba de impermeabilidad: Es la acción mediante la cual se prueba la resistencia del material y su impermeabilidad, a través del llenado del estanque justo después del tiempo de fraguado.

Llenado: La incorporación de agua en los recintos no debe ser con tanta presión como para socavar el lugar de caída, ni tampoco tan lento que su llenado se haga muy prolongado. Esto depende del tamaño del estanque.

Vaciado: La descarga del agua que se realiza se facilita por tipo de desagües contruidos en los cuerpos de agua. Los sistemas de monje y tubo móvil son los mejores para controlar el nivel deseado.

Mantenimiento: Los estanques pueden alcanzar vida útil por más de veinte años, dependiendo de los mantenimientos realizados. Los cuidados a realizar son principalmente dos: Reparación de taludes y retiro de material sedimento del fondo.

Desinfección: El estanque, después de la cosecha y vaciado, contiene componentes biológicos no deseados (bacterias, hongos, insectos, etc.) que requieren ser eliminados para iniciar un nuevo ciclo. Una alternativa efectiva es el secado total de diques y fondo, por exposición al sol por lo menos por una semana y la remoción de residuos (lodo orgánico) del fondo.

4.6.4. Manejo de peces

Siembra: En la producción de peces la liberación de los alevines en los estanques de producción, es la actividad de manejo más crítica, la operación de siembra se debe realizar considerando la temperatura del agua.

Inspección visual diaria: La observación diaria de la conducta de los peces, principalmente durante la alimentación, es importante para detectar situaciones anormales en la población del estanque.

Traslado: Los alevines pueden ser transportados en bolsas de plástico cargados con agua y suficiente aire u oxígeno.

Alimentación o Provisión de Balanceados: Los peces consumen el alimento natural existente en el tajamar, pequeñas plantas y larvas. y/o alimentos balanceados a base de harina de maíz, harina de soja tostada, harina de heno leguminosos, etc.

Cosecha: Una explotación bien manejada está en condiciones de realizar la cosecha a los 8 a 11 meses posteriores de la siembra. La cosecha se puede realizar de dos formas:

- Cosecha principal: para consumo familiar ocasional o para control. Se puede utilizar redes, anzuelo u otro equipo.
- Cosecha total: Consiste en retirar todos los peces que se encuentren en el tajamar para filetear y refrigerar para consumo familiar. La cosecha total generalmente se realiza con el vaciamiento total del tajamar y su posterior curado y fertilización.

4.6.7. Prevención de escape de peces

Para prevenir que los peces a cultivar se escapen normalmente se instala rejilla niveladora de nivel de agua con ladrillo de punta y malla media sombra. Existen algunas medidas sanitarias a ser implementadas en el caso de enfermedades de los peces utilizados en el emprendimiento.

- **Sanidad de los Peces**

El desarrollo y la intensificación de la acuicultura requieren de medidas sanitarias para evitar el surgimiento de enfermedades que pongan en riesgo la sostenibilidad de las granjas

- **Prevención**

La producción de peces, igual que otras zootecnias, es susceptible de problemas de índole patológico, que ponen en riesgo una gran cantidad de animales en corto tiempo.

Las enfermedades se diseminan en forma tan vertiginosa que en la mayoría de los casos resultan imposibles de contener y muy costosas de tratar, principalmente aquellas patologías virales y bacterianas.

Las recomendaciones generales para evitar enfermedades son:

- No adquirir alevines o reproductores provenientes de granjas no certificadas o al menos inspeccionadas por SENACSA.
- Realizar cuarentena para ingresar nuevos peces al establecimiento
- Realizar inspecciones visuales regulares
- Vaciar y desinfectar los tajamares después de cada cosecha
- Lavar y desinfectar las artes de pesca y materiales después de cada uso, empleando cloro al 2%.
- No prestar, ni permitir el uso de equipos y materiales de otros establecimientos.
- Emplear la densidad de siembra adecuada y evitar estrés térmico o de manoseo excesivo.
- En caso de sospecha de enfermedades remitir muestra de agua y pez sospechoso a laboratorio especializado.
- Mantener los tajamares con la calidad de agua adecuada.
- Mantener a los organismos correctamente alimentados
- En caso de aparición de enfermedades no dudar en cumplir las indicaciones técnicas.

• **Enfermedades más comunes**

En el Paraguay, aparentemente las enfermedades bacterianas son más comunes en invierno, y las parasitarias sin patrones específicos durante el año. En líneas generales, los factores que determinan la aparición de enfermedades son:

- La presencia del agente causal
- Ambiente acuático propicio
- Susceptibilidad de la especie.

Los casos patológicos se agrupan en:

- Enfermedades parasitarias (Protozoarios, Helmintos)

- Enfermedades bacterianas.
- Enfermedades Micóticas (Producidas por hongos)
- Enfermedades Virales (Producidas por virus)
- Trastornos nutricionales

Otras causas de mortandades masivas

En muchos casos las alteraciones de orden físico y químico no se incluyen dentro de las patologías, sin embargo producen grandes pérdidas por incidir en forma inmediata en la población de peces.

Alteraciones bruscas de orden físico: Cuando ocurren situaciones imprevistas de variaciones temperatura que superan el rango de tolerancia de las especies en cultivo y generan mortandades masivas difíciles de controlar.

Alteraciones bruscas de orden químico: La dinámica de los parámetros químicos en un tajar/estanque es diversa.

La anoxia: Nombre dado a la deficiencia de oxígeno disuelto, es la causa principal de las mortandades masivas en los cuerpos de agua y especialmente los tajamares/estanques de acuicultura.

4.7. Infraestructura

- Depósito de agroquímicos.
- Sede y vivienda.
- Galpón para animales.
- Construcción de futuro galpón para maquinarias y lavadero.

4.8. Materia Prima e Insumos

- Semillas de soja, maíz y trigo.
- Balanceados, herbicidas, insecticidas, fertilizantes entre otros.
- Alevines.

4.9. Generación de Residuos:

4.9.1. Residuos Sólidos:

Los residuos sólidos comunes, como restos de alimentos deberán ser dispuestos en contenedores especiales, el encargado es el responsable de transportarlo hasta su disposición final. Los residuos generados por los ganados deberán ser colectados en estercoleros para su posterior utilización como mejoradores de suelo.

4.9.2. Efluentes Líquidos:

Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas son controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego. Los efluentes líquidos generados en los establecimientos de los ganados y porcinos deberán ser colectados en lagunas facultativas para su posterior utilización en fertirriegos. El lavadero, deberá constar con un sistema de tratamiento de efluentes.

4.9.3. Emisiones gaseosas

Los desechos gaseosos, son mínimos, considerando las actividades desarrolladas y el sitio de ubicación del proyecto.

4.10. Servicios Básicos

4.10.1. Energía Eléctrica

La energía eléctrica del lugar es proveída por la Administración Nacional de Energía (ANDE). Además se cuenta con un transformador eléctrico propio.

4.10.2. Agua

Es obtenida a través de un pozo artesiano, cuya agua es almacenada en un tanque de 10.000 litros de capacidad y distribuidos por gravedad a todas las dependencias del local.

4.10.3. Recolección de Residuos

La recolección de residuos está a cargo del proponente, quien es el responsable de transportarlo hasta su disposición final.

5. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

5.1. Suelo

El componente principal son las capas de sedimentación, rellenos de zonas bajas, especialmente arenosos rojizos y arcillosos, estos dos tipos principales de suelo poseen condiciones mecánicas particulares que tienen importancia para cualquier obra de ingeniería que se quiera realizar.

5.2. Vegetación

El departamento de Alto Paraná se caracteriza por bosques altos como elemento principal del paisaje, encontrándose también bosques bajos, humedales, arroyos y nacientes. Sobresalen especies de flora como Tajy Hu (*Handroanthus heptaphyllus*), el cedro (*Cedrela fissilis*), guatambu (*Balfourodendron riedelianum*), incienso (*Mirocarpus frondosus*), laurel hu (*Nectandra megapotamica*), entre otros.

5.3. Hidrología

El río Paraná es el principal recurso hídrico del departamento. Entre los principales afluentes del Paraná se encuentran los ríos Acaray, Monday, Itambey, Ñacunday, Limoy, Yñaró, Itabó Guazú, Ypetí, Ycuá Guazú, Yacuí y Pira Pytá. Asimismo, numerosos arroyos tienen conexiones con el Paraná y sus afluentes.

5.4. Clima

Desde el punto de vista climático se destaca que la temperatura media anual oscila entre 21 °C. Durante el caluroso verano se registran temperaturas de hasta 38°C, mientras que en el invierno se observan mínimas de hasta 0 °C.

6. PLAN DE GESTION AMBIENTAL

ACTIVIDADES IMPACTANTES	
- Recepción y almacenamiento de materiales e insumos - Movimiento de rodados - Preparación del terreno, siembra, cosecha - Mantenimiento de estanques - Riesgo de Incendios - Generación de efluentes sólidos, líquidos, gaseosos - Generación de fuentes de trabajo - Generación de divisas	
IMPACTO NEGATIVO	EFEECTO NEGATIVO
- Riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad del suelo - Riesgo de compactación y/o erosión del suelo - Riesgo de contaminación y/o alteración de la calidad de aguas superficiales y subterráneas - Erosión del suelo por la corriente de desagüe. - Posibilidad de contaminación y/o alteración de la calidad del aire por emisión de polvos, partículas, gases y/o olores - Generación de efluente líquido del tipo cloacal - Generación de residuos sólidos comunes - Riesgo de ocurrencia de incendios - Riesgo de ocurrencia de accidentes - Intoxicación de personas - Daño de cultivos - Utilización intensiva de agroquímicos	- Riesgo de accidente a operarios y a terceros - Contaminación de suelos y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. - Contaminación del suelo y del agua por derrames accidentales de insumos tales como combustibles, aceites, productos químicos, etc. - Sensación de alarma en el entorno ante simulacros - Afectación de la calidad de vida y salud de las personas por la incorrecta disposición final de los desechos. - Pérdida de la fertilidad del suelo por compactación y/o erosión. - Generación de ruidos y olores - Pérdida de nutrientes por arrastre - Daño de cultivos por mala dosificación de agroquímicos
IMPACTO POSITIVO	EFEECTO POSITIVO
- Generación de fuentes de trabajo - Obras viales - Apoyo a comunidad Socioeconómico - Diversificación de la oferta de servicios en el mercado - Mantenimiento de cobertura de suelo - Mantenimiento de cobertura vegetal natural - Producción de materia prima para las industrias - Cumplimiento de legislaciones ambientales - Capacitación de personas - Mejoras en el paisaje	Generando trabajo se crean fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de la sociedad local residentes en las proximidades o del departamento. Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B., beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc. Interrelaciones: Mejoramiento ambiental del Área. Generación de mano de obra: Incremento económico del poder adquisitivo de ciertos pobladores.

MEDIO IMPACTADO (SUELO, AGUA, AIRE, FLORA, FAUNA)

- **Medio Físico**

AIRE:

- Incremento temporal de los niveles sonoros y/o vibraciones
- Posibilidad de alteración y/o contaminación del aire (polvos, partículas, gases, etc.)
- Producción de olores en el cultivo de peces

SUELO:

- Alteración y/o contaminación de la calidad del suelo
- Compactación y/o erosión del suelo
- Cambio del uso del suelo
- Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo

AGUA:

- Alteración y/o contaminación de la calidad de aguas superficiales
- Posibilidad de alteración del régimen hídrico de aguas subterráneas
- Posible aumento de sedimentación en cursos de aguas superficiales
- Riesgo de contaminación del agua por materia orgánica

- **Medio Biológico:**

FAUNA Y FLORA:

- Posibilidad de alteración y/o deterioro del hábitat
- Riesgo de distorsión de la cadena alimentaria y costumbres de migración
- Disminución de especies de fauna y flora
- Cambios en la estructura del paisaje y/o alteración visual del entorno

- **Medio Antrópico:**

Alteración de la calidad de vida (molestias visuales y/o sonoras; respiratorias y otros a la salud, además molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo, gases, olores)

- **Generación de Empleo**

La actividad del proyecto genera un impacto positivo en el sistema socioeconómico, a causa de las fuentes de trabajo que son generadas y pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales. El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente.

MEDIDAS

GESTION DE AGUAS RESIDUALES (INDUSTRIALES, CLOACALES Y FLUVIALES)

PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas son controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego. - Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de agua, a una distancia considerable que evite su infiltración y consecuentemente su contaminación. - Se prohíbe la descarga en los cuerpos de agua presentes en el área de influencia de todo tipo de	- Limpieza periódica del sistema de recolección de efluentes. - No se deben depositar los insumos y materiales en general en áreas en las que el agua de lluvia los pueda acarrear hasta algún curso de agua cercano o a las piletas de peces. - Manejo de suelo con curvas de nivel a fin de evitar la erosión hídrica, colmatación de cauces hídricos y nacientes.	No aplica

productos químicos, combustibles, aceites, aguas servidas, aguas negras, lodos u otros desechos. Todos estos deberán contar con mecanismos seguros de disposición, ya sea tanques de almacenamiento y traslado a otros sitios, pozos sépticos u otros, los que deberán construirse y/o instalarse antes del inicio de las obras. - Se debe ejecutar una revisión pre-operacional de todos los vehículos y maquinarias para identificar fallas en el sistema hidráulico, fuga de aceite y otros.		
GESTION DE RESIDUOS (RSU, PELIGROSOS)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Implementar buenas prácticas operacionales para reducir la generación de residuos sólidos. - Contar con contenedores ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación. - Los desechos provenientes de los pescados deben ser almacenados en un recipiente hasta su reincorporación en la alimentación de los peces. - Proceder a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras. - La disposición final de los residuos sólidos está a cargo del proponente hasta su disposición final. - Contar con contenedores con tapa para el almacenamiento de los residuos comunes.	- Contar con suficiente cantidad de colectores de basura y en buen estado. - La realización de las limpiezas debe ser de forma periódica. - La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministros de agua a una distancia tal que evite su contaminación. - Queda expresamente prohibido la quema de los residuos sólidos dentro y fuera del predio. - Los envases de productos químicos deben lavarse antes de ser eliminados con la finalidad de reducir la cantidad de producto químico que permanece en el envase. NO deben lavarse en corriente de agua, ríos, arroyos, o pozos.	No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.
GESTION DE CALIDAD DEL AIRE		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Mantener los suelos en condiciones húmedas mediante aspersión de agua, según sea necesario, especialmente en caso de trabajar con suelos sueltos, tendientes a desprender gran	- Mantener ligeramente húmedo el área de manipuleo - Proveer al personal normas o manuales para el manejo de los productos y capacitarlos.	No aplica

cantidad de polvo durante el tránsito de maquinarias y/o vehículos, durante los trabajos - Realizar mantenimientos preventivos de vehículos y maquinarias al inicio de los trabajos y durante la etapa de operación de los mismos, a fin de regular picos y bombas inyectoras y contribuir lo mínimo posible a la polución del aire. - Practicar el uso eficiente de los vehículos y/o maquinarias, evitando dejarlos en funcionamiento sin necesidad y controlar la velocidad de tránsito de los vehículos en sitios de suelos muy secos, a fin de disminuir la producción de polvo. - Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho. - Evitar aplicaciones en días de excesiva sequedad y fuerte viento	- Realizar controles periódicos de los materiales almacenados y productos químicos. - Mantener siempre presente las medidas de seguridad. - Dotar al personal equipos apropiados para evitar influencia de exceso de gases que puedan ocasionar daños. - Proveer a los personales equipos de protección como máscara, guante, mameluco, casco, lentes, protectores auditivos, botas, etc. - Implementar cortinas rompe vientos. - Utilizar productos químicos rápidamente biodegradables.	
GESTION DE SUSTANCIA PELIGROSA		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Realizar mantenimiento periódico de las máquinas y equipos. - Proveer botiquín de primeros auxilios a los usuarios u operadores. - Contar con señaléticas de advertencia, informaciones, peligrosidad, etc., y un listado de organismos públicos y personas con quien comunicarse en caso de emergencia. - Fiscalizar periódicamente depósitos que contengan productos químicos inflamables, manteniendo el orden necesario a modo de evitar roturas, orificios o deterioros de los productos almacenados. - A fin de evitar derrames accidentales, se debe impermeabilizar la superficie del mismo en los sitios de estacionamientos, depósitos	- Un elemento importante en la prevención de derrames consiste en contar con personal operativo capacitado adecuadamente. - Inspeccionar cada área de las instalaciones e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. - Almacenar los productos químicos de forma ordenada. - No permitir el acceso de personas extrañas en áreas peligrosas. - Evitar la distracción del personal durante la ejecución de las tareas. - Contar con barreras vivas - Evitar pulverizaciones en horarios y vientos desfavorables - Educación ambiental al personal en el manejo adecuado de agroquímicos	- Inspeccionar cada área de las instalaciones e identificar la fuente potencial de descargas accidentales. - En ningún caso debe usarse el equipo de lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. - El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. - No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.

temporales de maquinarias y/o materiales. - Leer y verificar las etiquetas de los productos a utilizar - Observar grado de toxicidad - Evitar error en las dosificaciones de los agroquímicos		
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIOS, EXPLOSIONES)		
PREVENCION	MITIGACION	COMPENSACION
- Verificar que los circuitos del sistema eléctrico no estén sobrecargados. - Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia. - Prohibir la quema a cielo abierto de cualquier material líquido o sólido para su eliminación como desecho.	- El personal tratara de combatir el fuego con el equipo existente. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. - Contar con tambores y baldes de arena, extintores de polvo químico. - Informar a la oficina central. - Alertar a: Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Primeros Auxilios, Ambulancias IPS, Policía Centro de Operación, Grúa Municipal - Contar con botiquín de primeros auxilios - El local debe estar debidamente señalizado para las zonas de peligrosidad y salida de emergencia.	- No reanudar el establecimiento hasta tanto el responsable confirme que hay plena seguridad para reanudar el servicio. - En ningún caso debe usarse el equipo de lavado o cualquier otro medio para arrojar agua sobre los derrames ya que eso solo lograra extender las dimensiones del derrame. - El producto que absorbió el derrame debe ser cuidadosamente retirado y tratado bajo estricta instrucción de personal especializado y autorizado. - No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios.

7. PLAN DE MONITOREO

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, fotografiado y Relevamiento "in situ" de toda la información que el equipo considero de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con los propietarios del proyecto.

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación. Es necesario la aplicación de un programa de monitoreo que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones operativas sobre el estado general de las instalaciones, las misma incluye cuatro aspectos fundamentales.

PLAN DE MONITOREO
Se observará rigurosamente la prohibición de fumar del empleado en las proximidades de los insumos y balanceados, algunos altamente inflamables. Las mismas restricciones se observarán durante el periodo de recepción, descarga, proceso de producción, almacenamiento, movimiento interno, limpieza, mantenimiento de piletas y despacho. Responsable: Proponente
Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función. Responsable: Proponente
Disposición de residuos en la fosa construida para el efecto. Responsable: Proponente
Utilización de Equipo de Protección Individual. Responsable: Proponente
Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antídotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones. Responsable: Proponente
Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de vehículos, y en áreas visibles a cualquier persona. Responsable: Proponente
CRONOGRAMA DE MEDIDAS
El proyecto ya está en operación y todas las actividades y medidas son realizadas de forma periódica
COSTO DE IMPLEMENTACION
No aplica
CONTIGENCIA
Contrato de compra de Servicios Ambientales
PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL
No aplica

8. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

En el marco del trabajo, se abocará al cumplimiento de las siguientes normativas ambientales:

1.1. Constitución Nacional:

Aquí se encuentra la fuente original y primigenia del mandato para optimizar el marco legal ambiental nacional. En el Capítulo I del Título II, Artículos 4, 6, 7 y 8 se encuentran la más importante norma positiva, para justificar la optimización de un sistema de derecho ambiental dentro del marco fundamental del derecho internacional de los derechos humanos.

Art. 7°- Toda persona tiene el derecho de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Art. 8°- Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosa. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

De la misma se desprenden una serie de normativas en materia ambiental, entre las cuales se encuentran:

- Art. 6 : De la Calidad de Vida
- Art. 38 : Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difuso
- Art. 72 : Del Control de Calidad
- Art. 109 : De la Propiedad Privada
- Art. 168 : De las Atribuciones de las Municipalidades
- Art. 176 : De la Política Económica y de la promoción del Desarrollo
- Art. 268 : De los deberes y de las atribuciones

1.2. Leyes

LEY Nº 294/93 “de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL”

Art. 1°- 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, los medios de vida legítimos.

Art. 9º- Las reglamentaciones de la presente Ley establecerán las características que deberán reunir las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de esta Ley cuyos proyectos requieran Declaración de Impacto Ambiental, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales éstas no serán exigibles.

Art. 12º- La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

- a) Para obtención de créditos o garantías;
- b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,
- c) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

LEY Nº 716/96 “QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE”:

Art. 1º- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Art. 5º- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 7º- Los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos industriales contaminantes en la atmósfera, por sobre los límites autorizados serán sancionados con dos a cuatro años de penitenciaría, más multa de

500 (quinientos) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 8º- Los responsables de fábricas o industrias que viertan efluentes o desechos industriales no tratados de conformidad a las normas que rigen la materia en lagos o cursos de agua subterráneos o superficiales o en sus riberas, serán sancionados con uno a cinco años de penitenciaría y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 12º- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 15º- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Ley Nº 1.183/85, “CÓDIGO CIVIL”

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

Art. 2.000º- Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

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 la libertad o multa.

- Art. 197º:- Establece para quien contaminara las aguas.
- Art. 198º:- Establece para quien contaminara el aire.
- Art. 199º:- Establece para quien contaminara el suelo.
- Art. 200º:- Establece para quien eliminara en forma inadecuada los desechos.
- Art. 203º:- De hechos punibles contra la seguridad y la prevención de accidentes.

- Art. 205º: Para quienes incumplan disposiciones sobre seguridad y la prevención de accidentes
- Art. 209º: Por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

La Ley Orgánica Municipal No 3.966/2010:

Art. 226º. Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial.

El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial tendrá por finalidad orientar el uso y ocupación del territorio en el área urbana y rural del municipio para conciliarlos con su soporte natural. El Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial es un instrumento técnico y de gestión municipal donde se definen los objetivos y estrategias territoriales en concordancia con el Plan de Desarrollo Sustentable y contiene como mínimo los siguientes aspectos:

- b) la zonificación del territorio: establecimiento de zonas con asignaciones y limitaciones de usos específicos en función a criterios de compatibilización de actividades, optimización de sus interacciones funcionales y de concordancia con la aptitud y significancia ecológica del régimen natural

1.3. Decretos

Decreto Nº 453713; “Que Reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental”: En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley Nº 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.

Art. 5º- Son actividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, las siguientes:

- c) Los complejos y unidades industriales y de servicios

Decreto Nº 17.595 para la adopción de medidas para la comercialización dentro del territorio nacional: Presentada por el Centro Yerbatero ante los Ministerios de Industria y Comercio, Agricultura y Ganadería, Hacienda.

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

Artículo 1º- Establece normas de protección al medio ambiente.

Artículo 4º- Queda prohibido verter en las aguas, todo tipo de residuos, sustancias materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan degradar o contaminar las aguas y suelos adyacentes, causando daños a la salud o a la vida humana, la flora, la fauna.

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

1.4. Resoluciones varias

Resolución Nº 750/02; “Del MSP y BS”: Por el cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y que deja sin efecto la Resolución SG Nº 548/96. También es una pieza clave de legislación que consiente a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos.