

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROYECTO “AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO”



2024

PROPONENTE: ADRIANA CARDOZO DE
MORESCO.

LOTE N°: 35.

MANZANA N°: XVII.

LUGAR: TERCERA LINEA.

DISTRITO: MINGA PORA.

DEPARTAMENTO: ALTO PARANA.

PROF.: ING. AGR. JULIO CÉSAR DUARTE.

REG. CTCA I-1297 MADES.

Contenido

I. INTRODUCCIÓN	3
II. ANTECEDENTES	4
III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO	4
3.1. Objetivo general.....	4
3.2. Objetivos específicos.....	4
3.3. Metodología de trabajo	5
3.4. Recopilación de la información	5
IV. ÁREA DEL ESTUDIO	6
4.1. Identificación del proyecto: "AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO"	6
4.2. Ubicación y acceso al inmueble	6
4.3. Área de influencia directa (AID)	8
4.4. Área de influencia indirecta (AII).....	8
V. ALCANCE DE LA OBRA	9
5.1. Descripción del Proyecto	9
5.2. Cría de Ovejas y Gallinas.....	11
5.3. Ampliación de Piletas.....	13
5.4. Piscicultura.....	14
VI. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	30
VII. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.	33

I. INTRODUCCIÓN

El presente **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL** corresponde al proyecto "**AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO**" perteneciente a la **Sra. Adriana Cardozo de Moresco**, y se realiza a fin de adecuar dicho proyecto a la **Ley N.º 294/1993** "De Evaluación de Impacto Ambiental" que establece en su **Art. 7º** "Se requerirá Evaluación de Impacto Ambiental para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas" y su **Decreto Reglamentario Nº 453/2013** que establece en el:

Art. 2º "Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:", en su

- *Inc. b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera"; Inc. r) "Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales:*

Un Estudio de Impacto Ambiental es un documento técnico de carácter interdisciplinario, que forma parte del proceso de evaluación del proyecto o una acción determinada para predecir los impactos ambientales que pueden derivarse de su ejecución y para proponer las medidas necesarias para prevenir, mitigar y controlar dichos impactos. La importancia de esta herramienta consiste en poder llevar a cabo las actividades sin poner en peligro al ambiente.

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades de producción, que generan impactos positivos, negativos o nulos al medio natural y antrópico que lo rodea; y también, el medio natural, físico, biológico, antrópico y tecnológico usado por el hombre, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Estudio de Impacto Ambiental, busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el Proyecto.

Todos los recursos naturales que se encuentran en un determinado territorio, deben ser utilizados y manejados por la generación presente sin arriesgar su uso para las futuras generaciones, y esto solamente se obtendrá mediante el manejo correcto y la consideración de alternativas viables de uso y manejo, en donde se encuentra el proyecto en cuestión.

II. ANTECEDENTES

El Proyecto "**AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO**" tiene como proponente a la **Sra. Adriana Cardozo de Moresco**, y será llevado a cabo en la propiedad identificada como **Lote N° 35**, de la **Manzana XVII**, ubicada en el lugar conocido como **Tercera Línea**, en el distrito de **Minga Pora**, departamento de **Alto Paraná**; con coordenadas **UTM (X: 710.070 Y: 7.242.282)**, con una superficie total de **10 Has**.

El proyecto a desarrollar sujeto a este estudio se halla en fase de ejecución, en una zona cuya actividad principal es la *producción agrícola y ganadera*, aprovechando las grandes extensiones de pastizales naturales y las condiciones climáticas propicias.

La **actividad principal** a desarrollar es la **ampliación de la pileta de piscicultura**.

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.

III. OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DE TRABAJO

3.1. Objetivo general

El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto "**AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO**" a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en concordancia a la **Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"**, el **Decreto Reglamentario N° 453/13** y su **modificatoria o ampliatoria, Decreto N° 954/13**.

3.2. Objetivos específicos

- Evaluar ambientalmente el Proyecto, su localización y las Alternativas Técnicas estudiadas;
- Formular acciones; programas y medidas de mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados, además de medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos;
- Desarrollar con detalle Programas correspondientes al control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento; y

- Desarrollar con detalle Programas y/o medidas compensatorias o de mitigación de impactos socio-ambientales negativos identificados en el área de influencia indirecta del estudio, incluido el fortalecimiento institucional correspondiente.
- Desarrollar la Caracterización (o Diagnóstico) Socio-ambiental, Socio Económico Cultural e Institucional, de las Áreas de Influencias, Directa e Indirecta del proyecto, previamente definidas, además del relevamiento de los pasivos ambientales existentes, antes de las intervenciones previstas en este Proyecto.

3.3. Metodología de trabajo

Se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado.

Se presenta una exposición del área afectada tanto negativa como positivamente, la ubicación, el proceso, el calendario de ejecución, la creación de puestos de trabajo y el grado de aceptación pública.

Ha sido considerado el tipo de material, maquinaria y equipo que se vaya a utilizar, así como los riesgos de accidentes, la contaminación y otros parámetros de interés, teniendo asimismo presente la tecnología de control de aquellos, en los casos que lo requieran.

Se han estudiado valores tales como: consumo de agua, materias primas, relación con la zona en términos de procedencia y detracción de productos intermedios, finales y subproductos, así como su probable destino; tipo y cantidad de emisiones y residuos; y también previsiones de modificación o ampliación a mediano y largo plazo.

3.4. Recopilación de la información

3.4.1. Trabajo de campo: se realizó visita a la propiedad objeto del proyecto y del entorno con la finalidad de obtener información sobre las variables que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

3.4.2. Recolección de datos: en esta etapa se llevaron a cabo visitas a instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio; igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionados al medio ambiente y al municipio.

3.4.3. Procesamiento de la información: Una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo: la definición del entorno del proyecto y posterior descripción y estudio del mismo;

fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada; se describió al proyecto y también al medio físico, biológico y socio- cultural en el cual se halla inmerso.

3.4.4. Identificación y evaluación ambiental: Comprendió las siguientes etapas:

- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes: las mismas fueron identificadas a partir de cada fase del proyecto.
- Identificación de los factores del medio potencialmente impactados: también se determinaron conforme a cada fase del proyecto.
- Todos estos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa-efecto, entre acciones del proyecto y factores del medio.
- Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose con una matriz complementada.

IV. ÁREA DEL ESTUDIO

4.1. Identificación del proyecto: "AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO"

Nombre del Proponente: **Adriana Cardozo de Moresco.**
Cedula de Identidad N°: 2.420.180
Lugar: Tercera Línea.
Distrito: Minga Pora.
Departamento: Alto Paraná.

Los datos catastrales de la propiedad en estudio son los siguientes:

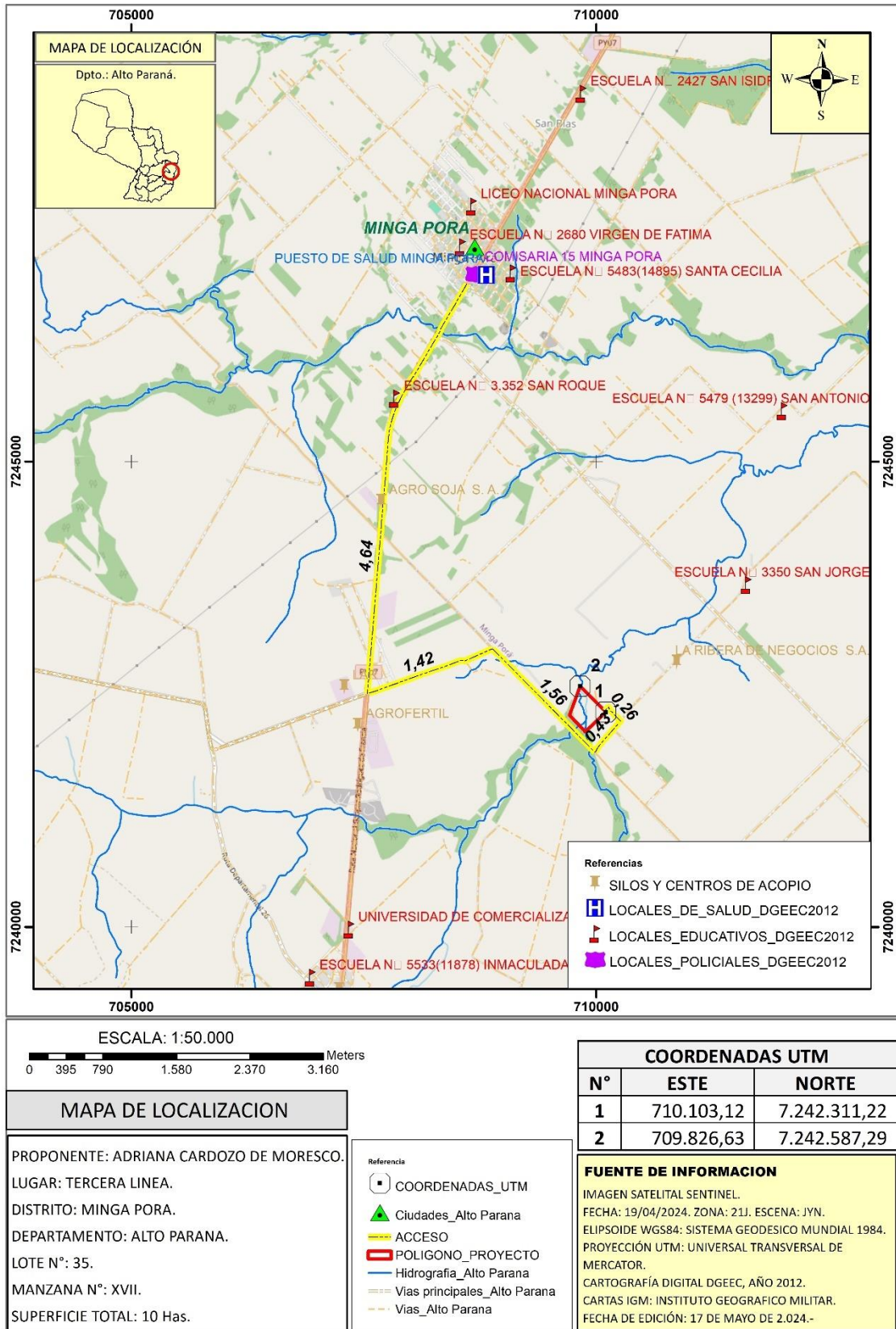
LISTA DE INMUEBLES				
N°	Propietario	Lote N°	Manzana N°	Superf. / Ha
1	Adriana Cardozo de Moresco	12.801	XVII	10,00
TOTAL				10,00

Obs.: Se adjunta una constancia de ocupación emitida por el INDERT a favor del proponente.

4.2. Ubicación y acceso al inmueble

Se accede a la propiedad de la siguiente forma, tomando como referencia el centro urbano de Minga Pora, se avanza por ruta PY07 unos 4,6 km en dirección sur, luego se toma un camino rural ubicado a la mano izquierda y se continúa por 1,42 km, se dobla a la derecha y se sigue en dirección sureste por 1,52 km. De ahí se dobla a la mano izquierda y se avanza 400 metros, y a unos 200 metros se encontrará la propiedad en dirección norte. *(Ver Mapa de Localización)*

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - "AMPLIACIÓN DE PILETA PARA PISCICULTURA, CANALIZACIÓN Y CRÍA DE OVEJAS Y GALLINAS PARA AUTOCONSUMO"



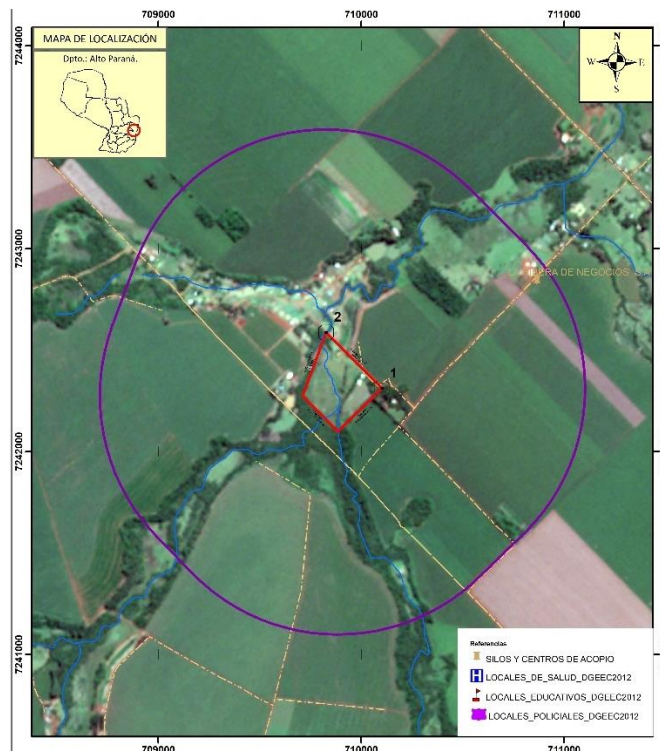
4.3. Área de influencia directa (AID)

Se considera como tal al área dónde los efectos ambientales generados por la actividad puedan tener incidencia gravitante, que en este caso corresponde a la propiedad donde se desarrolla el proyecto hasta los límites perimetrales de la misma, y cuya superficie total es de **10 Has.**



4.4. Área de influencia indirecta (AII)

Se establece como **Área de Influencia Indirecta** hasta unos 1000 m de los límites del área de intervención.



V. ALCANCE DE LA OBRA

5.1. Descripción del Proyecto

5.1.1. Ubicación, características y extensión de las actividades

5.1.1.1. Actividades Actuales

Lo usos de la propiedad en estudio se detallan en los cuadros de uso actual y alternativo, conforme a lo observado en los mapas temáticos.

La principal actividad del proyecto es la ampliación de una de las piletas de piscicultura.

Además de la ampliación, en la propiedad también se realiza las siguientes actividades:

- ✓ **Piscicultura:** Consiste en la cría y engorde de peces para autoconsumo, con especies de tilapia y pacú.
- ✓ **Cría de ovejas y gallinas:** Se cuenta con aproximadamente 50 cabezas de ovejas; esta actividad es para autoconsumo de los propietarios y los personales del lugar.

5.1.2. Uso actual y alternativo de la tierra

Los usos de la tierra están distribuidos de la siguiente forma:

USO ACTUAL	SUPERF. /Ha.	%
Barreras Vivas de Protección	0,30	2,97
Bosques Protectores de Cauces Hídricos	0,16	1,59
Bosques de Reserva Forestal	0,54	5,43
Campo Natural	5,34	53,36
Corrales	0,02	0,25
Infraestructura - Sede	0,05	0,49
Pileta de Piscicultura	0,61	6,13
Uso Agropecuario	2,21	22,07
Zonas de Protección de Cauces Hídricos	0,77	7,72
TOTAL	10,00	100,00

USO ALTERNATIVO	SUPERF. /Ha.	%
Barreras Vivas de Protección	0,30	2,97
Bosques Protectores de Cauces Hídricos	0,16	1,59
Bosques de Reserva Forestal	0,54	5,43
Campo Natural	3,94	39,41
Corrales	0,02	0,25
Infraestructura - Sede	0,05	0,49
Pileta de Piscicultura	2,01	20,07
Uso Agropecuario	2,21	22,07
Zonas de Protección de Cauces Hídricos	0,77	7,72
TOTAL	10,00	100,00

PROTECCIÓN DE CAUCE HÍDRICO: La propiedad linda en su lado Sur y sureste con dos arroyos, que luego convergen en uno solo, cuyo ancho en promedio es de 1 a 1,50 metros, y le corresponde una franja de protección de 10 metros en sus márgenes conforme a lo establecido en el Decreto Presidencial N° 9824/2012.

BOSQUE DE RESERVA LEGAL: En el año 1986, la propiedad en estudio contaba con 3,16 hectáreas de bosque original. Actualmente cuenta **0,54 has. Sin embargo, no se implementa un programa de reforestación, ya que la propiedad es inferior a 20 hectáreas**, conforme al artículo 42 de la Ley N° 422/73 forestal.

Disposiciones legales vigentes:

- El Art. 42 de la Ley Forestal N° 422/73 que establece "Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio".
- Nota DGCCARN N° 1547/10 que aclara "Para la determinación de la masa boscosa original se deberá consignar imágenes satelitales u ortofotocartas del año 1986.

5.1.3. Georreferencia y localización

El presente proyecto corresponde al Lote N° 35 de la Manzana N° XVII del INDERT. Posee una superficie de 10 Has, se encuentra ubicado en el lugar denominado Tercera Línea del Distrito de Minga Pora, Departamento de Alto Paraná.

COORDENADAS UTM		
N°	ESTE	NORTE
1	710.103,12	7.242.311,22
2	709.826,63	7.242.587,29

5.1.4. Infraestructura de la propiedad en estudio

Las infraestructuras son las siguientes:

Infraestructura	Cantidad	Observaciones
Vivienda	2	De material, para uso familiar y de los jornaleros.
Gallinero	1	
Corral de ovejas	1	Con 50 cabezas aproximadamente
Corral para ganado	1	Con 35 animales.
Tanque para agua	2	10.000 l. de capacidad c/u.
Pozo artesiano	1	

5.1.5. Tecnología y Procesos

Las tecnologías y procesos adoptados para la actividad son las siguientes:

- Sistema extensivo de producción ovina para autoconsumo.
- Cría y engorde de gallinas.
- Ampliación de piletas de piscicultura.

5.2. Cría de Ovejas y Gallinas.

Muchas de las clasificaciones de los sistemas de producción se basan en la aptitud de la tierra y, dentro de ésta, en la intensidad de producción (extensiva e intensiva y todas las intermedias). Siguiendo la propuesta de Sierra (1996), los sistemas de producción pueden clasificarse teóricamente en 3 tipos, atendiendo al grado de dependencia y conexión de los animales con su entorno (Garcés et al., 1995) y, por tanto, al nivel de extensificación o intensificación que presentan. El sistema que corresponde al proyecto es el Sistema Extensivo.

Sistemas extensivos:

El término extensivo indica una baja densidad de ganado por área, con rebaños en grandes superficies. Supone el empleo prioritario de los recursos de un territorio minimizando los bienes adquiridos. Las principales características de estos sistemas son:

- Tener como fuente de pastoreo primaria la hierba natural o autóctona, asociada en proporción variable con sembrados y pastizales mejorados. Esta fuente presenta una gran variación en la cantidad y calidad.
- La carga ganadera (número de ovejas por hectárea) es baja. La presión de pastoreo debe fijarse a niveles que permitan la selección de forraje ingerido, asegurando niveles aceptables de supervivencia animal y un rendimiento acorde a las circunstancias socioeconómicas.

En general en este tipo de explotación se encuentran animales de escasa productividad, rústicos, sin aptitud concreta. El medio es desfavorable para otros tipos de producción, dándose frecuentemente fenómenos de extensificación pasiva: los rebaños usan un territorio cada vez mayor al desaparecer otras actividades agrícolas dentro de un contexto social de despoblación.

Este tipo de explotación permite el aprovechamiento de recursos naturales que de lo contrario se perderían, siendo las exigencias de capital y mano de obra mínimas, por lo que la rentabilidad, en relación al capital invertido, es alta.

La vegetación espontánea está representada por praderas, estepas, y ocasionalmente, por bosques poco densos. La producción se orienta principalmente a la obtención de carne o lana. El principal inconveniente es la estacionalidad de las producciones y la excesiva duración de los ciclos productivos. La estacionalidad de los recursos alimenticios es uno de los principales inconvenientes del sistema extensivo, que implica una baja producción de corderos.

En definitiva, la cría y el engorde de corderos ligeros a base de leche materna y forraje verde consumido a diente puede ser una alternativa de manejo sostenible desde el punto de vista productivo y económico, con claras implicaciones medioambientales y sociales, mantenimiento del paisaje agrario y reducción de carburantes, insumos y mano de obra.

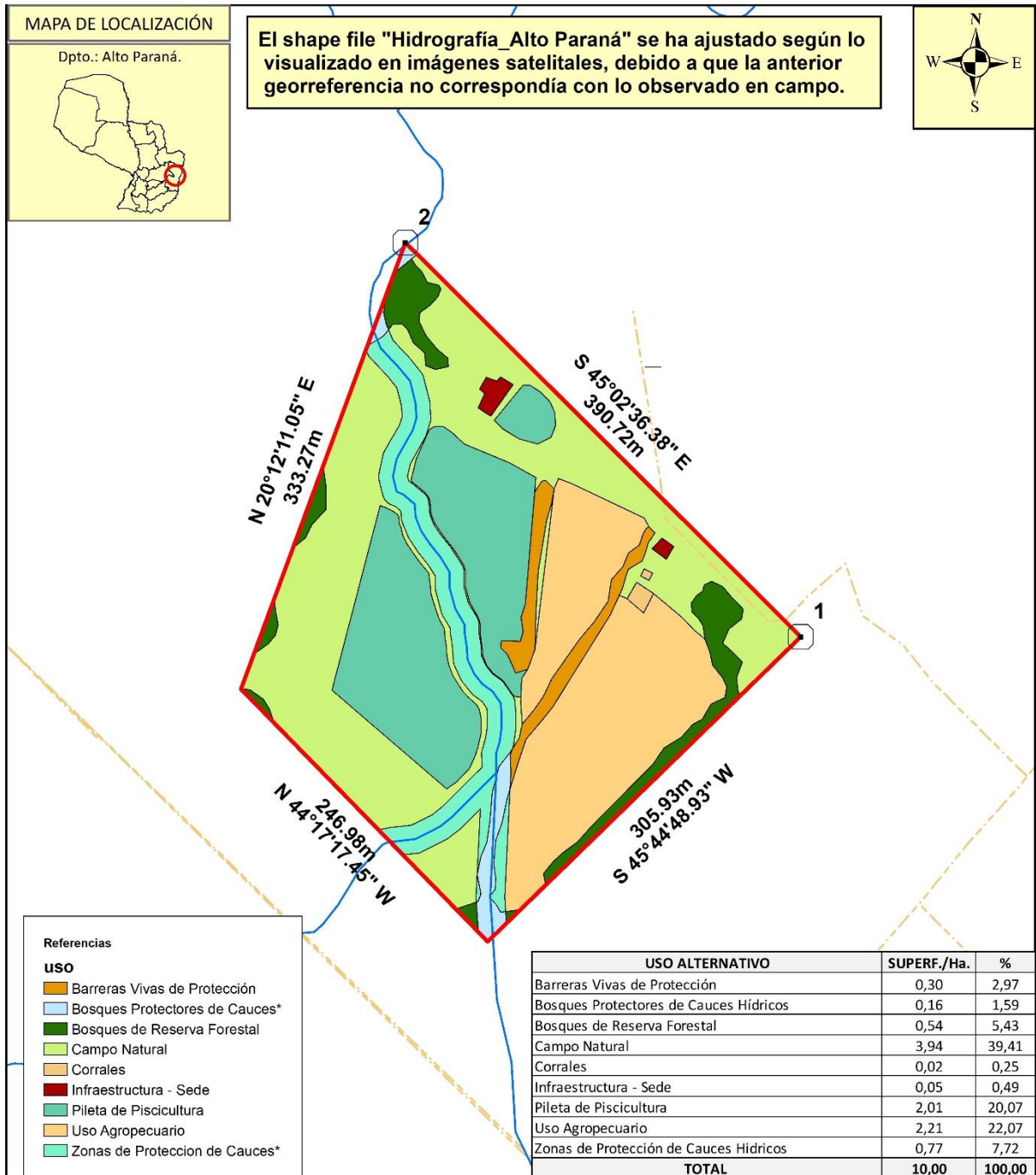
Algunas mejoras que pueden implementarse son:

- **Manejo Diario:** Encierro nocturno de toda la majada en el corral y control de animales en la época de parición.
- **control de los corderos recién nacidos:** se realizará desinfección del ombligo, el corte de cola y castración, con personal adiestrado que realiza los manejos en tiempo y forma adecuados.
- **Destete:** Se realizará aproximadamente entre los 3 y 4 meses, en el mes de noviembre, debido a la abundancia de pastos; los corderos son llevados al piquete de los machos, durante un mes y luego vuelven a juntarse con la misma majada, ya que no se dispone de piquetes especiales para destete. Para prevenir parasitosis se realiza una desparasitación preventiva al momento del destete para disminuir pérdidas.
- **Esquila:** Se realizará a fines de invierno o principio de primavera generalmente en el mes de Setiembre.
- **Sanidad:** el control se puede realizar con el método FAMACHA. Se observa la mucosa ocular inferior y son tratados aquellos animales que demuestran palidez de la mucosa. Esta observación realiza a una frecuencia de 20 a 30 días utilizando antiparasitarios de efectividad conocida y con poca resistencia antihelmínticas.
- **Nutrición:** El establecimiento ofrece una buena fuente de forraje durante todo el año en una pradera saludable para que exista una buena producción, tanto de carne, así como buenos índices reproductivos, sin ninguna suplementación.

La producción de gallinas corresponde a una pequeña producción, con fines de obtener huevos y carne para consumo de las familias que viven en la propiedad (propietarios y jornaleros). La alimentación es totalmente doméstica y rural.

5.3. Ampliación de Piletas.

La proponente planea ampliar el espejo de agua disponible para piscicultura, pasando de 0,94 has a 2,01 hectáreas de espejo de agua. La ubicación puede visualizarse en el mapa de uso alternativo.



5.4. Piscicultura.

ANEXO I

I. Introducción

La actividad proyectada prevé ser una actividad de piscicultura comercial, según lo estipulado por la Resolución MADES N° 224/24. En la actualidad el proyecto cuenta con dos piletas de piscicultura, cuyo espejo de agua da una suma de 0,94 hectáreas. La proponente planea construir una piletta más, hasta alcanzar la extensión de 2,01 hectáreas.

La proponente del proyecto es la Sra. Adriana Cardozo de Moresco, y la actividad se desarrolla en el distrito de Minga Pora, en el departamento de Alto Paraná, bajo las coordenadas UTM X: 710.103, Y: 7.242.311.

II. Antecedentes

En el país la disminución de la producción natural de peces en ríos, arroyos y lagos, como así también, los altos costos de la carne bovina en los mercados, ha generado la tendencia al consumo de la carne de peces, lo cual, ha abierto oportunidad para nuevos mercados al producto.

El mercado a nivel nacional está dado por supermercados, restaurantes, "pesque y pague", el "agrosopping" y consumidores de la población de los centros urbanos especialmente en el departamento Central, Alto Paraná e Itapúa. En la región, los principales compradores son Brasil y Argentina; mientras que, a nivel global, entre los grandes compradores se encuentran EE.UU., España, China, Canadá y Taiwán.

El mercado del pescado presenta grandes perspectivas de crecimiento a nivel nacional, teniendo en cuenta el consumo per cápita de la población 5 kg/hab/año (consumo total 30.000 toneladas/año aproximadamente) y la producción de solamente 18.000 toneladas/año de las explotaciones acuícola y pesqueras nacionales.

Esta actividad servirá de fuente de ingresos económicos a la proponente, su familia y personales. La piscicultura puede proporcionar una fuente confiable de alimentos ricos en proteínas para las comunidades locales, mejorando la seguridad alimentaria y la nutrición. Al colaborar con las comunidades locales, los piscicultores pueden garantizar que sus productos se adapten a las necesidades y preferencias locales y que la población local tenga acceso a pescado fresco y nutritivo.

Consideraciones legales.

Para la actividad se tendrán en cuenta las siguientes legislaciones:

- Constitución Nacional

- Ley N° 4050/13 "Desarrollo Sostenible de la Acuicultura"
- Ley N° 3556/08 "De Pesca y Acuicultura"
- Ley N° 3239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay"
- Resolución N° 224/24 "TOR para proyectos de Acuicultura"
- Resolución N° 222/02 "Padrón de Calidad de las Aguas"

III. Categoría del proyecto.

La explotación será de tipo comercial y de autoconsumo.

IV. Componentes del proyecto

4.1. Fase de planificación.

- ✓ **Diagnóstico del estado inicial del lugar:**

El proyecto se encuentra en una zona donde la mayor parte de las actividades corresponden a la agricultura y a la piscicultura, según lo que puede observarse en el Área de Influencia Indirecta:



También pueden visualizarse Bosques de Reserva Forestal y viviendas.

Los aspectos ambientales que se verán involucrados negativamente con el proyecto son principalmente del medio Físico: el agua y el suelo. El componente biótico, flora y fauna, no se verá afectado de manera negativa, debido a que el proyecto favorece la regeneración natural y el crecimiento de la fauna nativa, especialmente de las especies de aves.

El cauce hídrico podrá verse afectado debido al consumo de agua que necesitará el proyecto para abastecer el nuevo tanque, y el recurso suelo será afectado por los trabajos de limpieza y excavación.

Como se mencionó con anterioridad, se espera que la actividad tenga una gran importancia socioeconómica local.



✓ **Objetivos:**

General: Proponer un Proyecto de Acuicultura Comercial Sostenible.

Específicos:

- Establecer un programa de mitigación de impacto negativos asociados a la acuicultura comercial.
- Identificar y describir las actividades de planificación, desarrollo, operación y terminación de la acuicultura comercial.

✓ **Listado de especies a cultivarse:**

Nombre común	Especie	Familia	Descripción
Pacú	<i>Piaractus mesopotamicus</i>	Serrasalmidae	Es un pez de agua dulce de la familia Serrasalmidae (subfamilia Colossominae), nativo de la cuenca de los ríos Paraguay y Paraná. 
Tilapia nilótica	<i>Oreochromis niloticus</i>	Cichlidae	La tilapia del Nilo (<i>Oreochromis niloticus</i>) es una especie de pez de la familia Cichlidae en el orden de los Perciformes. 

✓ **Procedencia de los alevines**

Los alevines son transportados en bolsas de plásticos cargados con agua y suficiente aire u oxígeno. La operación de la siembra se debe realizar considerando la temperatura del agua y de la bolsa que deben ser iguales. Se sumerge la bolsa en el agua del estanque hasta que se nivele la temperatura. La adquisición de los alevines se hace de cooperativas y centros de ventas veterinarios que se encuentran en la zona.

✓ **Resultados esperados**

Se esperan resultados favorables, tanto económica como socialmente. En términos ambientales, si se aplican las medidas de mitigación de impactos directos, también se esperan resultados favorables.

✓ **Monto de la inversión**

La inversión se estima en 10.000 USD\$.

✓ **Cronograma de ejecución de las actividades**

Fase	Actividades	1º Año de Implementación												2º Año de Implementación											
		EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DI	EN	FE	MA	AB	MA	JU	JU	AG	SE	OC	NO	DI
Planificación	Planificación de la construcción de la nueva pileta			X	X	X	X																		
	Estudio de Impacto Ambiental de la Actividad				X	X	X	X																	
Desarrollo y operación	Piscicultura en las piletas existentes	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Construcción de la nueva pileta									X	X														
	Inicio de actividades en la nueva pileta												X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Terminación	Cosecha de peces												X										X		

Obs: Las fechas están sujetas a modificación, ya sea por factores externos (clima, disponibilidad de obras, etc.) o internos (disposición de tiempo del proponente, ingresos económicos, etc.).

✓ **Cantidad de personas que integran el grupo de trabajo**

Se estima alrededor de 10 personas trabajando en la fase de desarrollo y operación. La cantidad puede variar según la necesidad de mano de obra.

✓ **Asistencia técnica**

La asistencia técnica está conformada por 5 profesionales capacitados para el área.

4.2. Fase de desarrollo.

✓ **Montaje de estanque nuevo.**

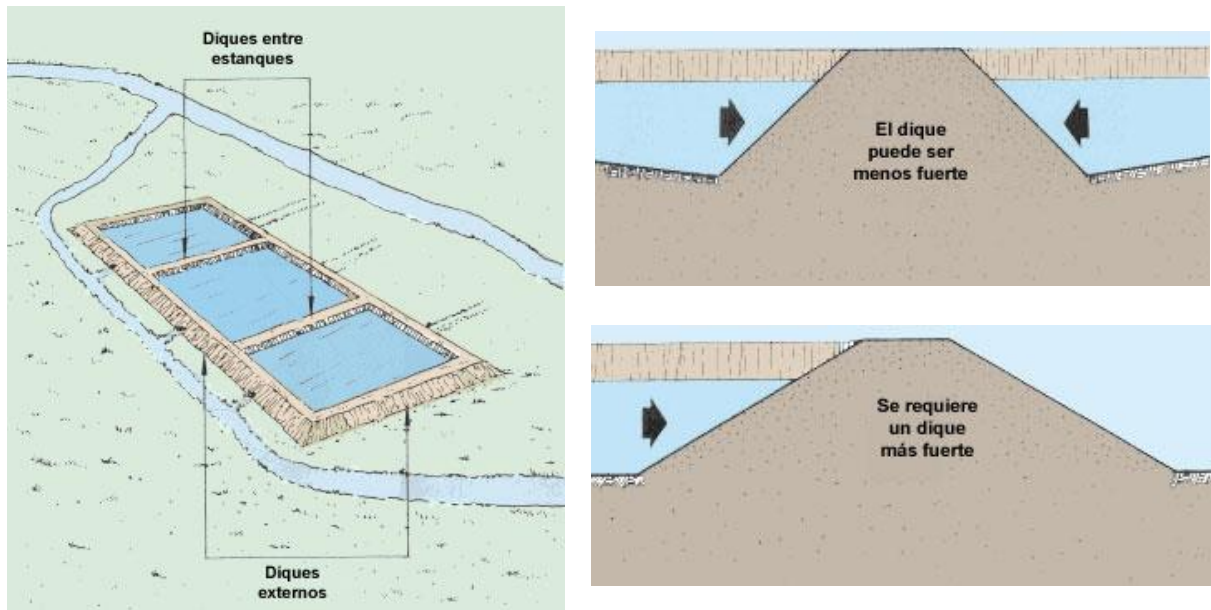
El dique del estanque debe contar con las siguientes características básicas:

- Capaz de soportar la presión del agua.
- Impermeable.
- Con la altura necesaria para evitar el desborde del agua.



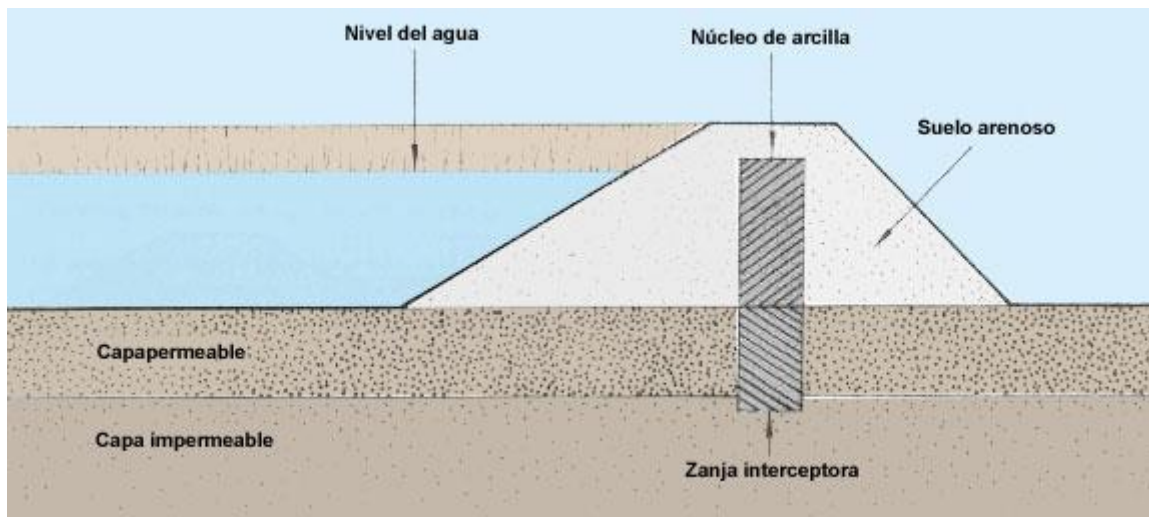
Para la resistencia a la presión del agua es importante tener en cuenta que, el dique intermedio que separa dos estanques no necesita ser tan fuerte como un dique exterior, siempre que la presión del agua sea más o menos la misma en ambos lados.

En cambio, si hay que vaciar uno de los estanques mientras que el adyacente permanece lleno, la presión del agua será semejante a la del exterior, por lo que el dique interno debe ser más fuerte que en el caso contrario.



La impermeabilidad del dique se puede conseguir con uno de estos medios:

- Utilizando tierra de buena calidad que contenga bastante arcilla
- Construyendo un **núcleo arcilloso** en el centro, cuando se utilice material permeable;
- Construyendo una **zanja interceptora** cuando el cimiento sea permeable;
- Utilizando prácticas adecuadas de construcción;
- Dando al dique el grosor debido.



Tamaño de los distintos estanques (m ²)	200		400-600		1000-2500	
Calidad del suelo	Buena	Aceptable	Buena	Aceptable	Buena	Aceptable
Profundidad del agua (max. m)	0.80		1.00		1.30	
Sobreelevación (m)	0.25		0.30		0.50	
Altura del dique (m)	1.05		1.30		1.80	
Anchura de la sobreelevación (m)	0.60	0.80	1.00	1.30	1.50	2.00
Lado seco, pendiente (SD)	1.5:1	2:1	1.5:1	2:1	1.5:1	2.5:1
Lado mojado, pendiente (SW)	1.5:1	2:1	2:1	2.5:1	2:1	3:1
Anchura de la base ⁴ (m)	4.53	6.04	6.36	8.19	8.92	13.66
Asentamiento previsto (%)	20	20	15	15	15	15
Altura de construcción ⁵ (m)	1.31	1.31	1.53	1.53	2.12	2.12
Superficie transversal (m ²)	3.3602	4.4802	5.6266	7.2560	11.0452	16.5996

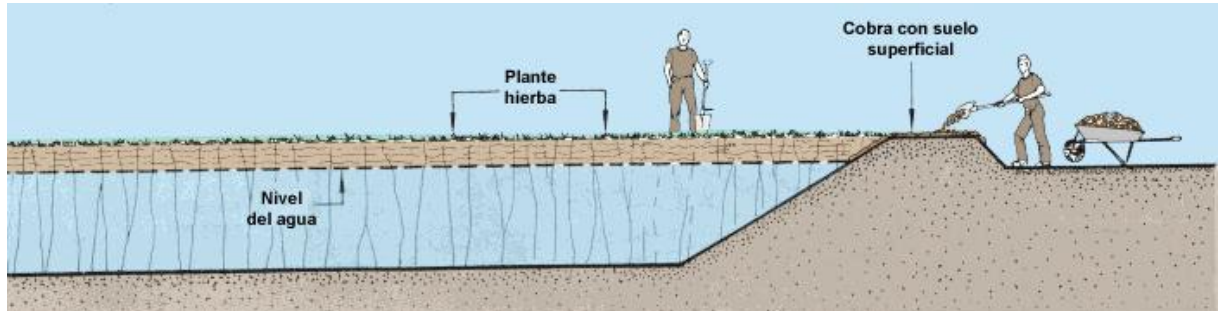
() Corresponde al estanque a construirse.

Entre los suelos de buena calidad se incluyen los de arcilla, arcilla arenosa, fango de arcilla arenosa, fango arcilloso, arcilla limosa y fango de arcilla limosa; los suelos de calidad aceptable son los de fango, fango arenoso y fango limoso.

Construcción del estanque excavado alimentado por infiltración:

1. Marcar la zona que se debe despejar utilizando para ello estacas. En esa superficie se debe incluir el área total del estanque hasta los límites exteriores de sus diques y, además, una superficie de dos o tres metros que servirá como lugar de trabajo y como lugar de paso hasta más allá de los diques.
2. Despejar toda la vegetación de la zona marcada.
3. Marcar el lugar que ocupará el estanque hasta los límites externos de los diques. Extraer el suelo superficial y almacenar para su posterior uso.
4. Marcar los límites internos del fondo del estanque.

5. Excavar hasta alcanzar la profundidad prevista dentro de los límites del estanque, **excavando los lados verticalmente**. Transportar el suelo sobrante a una zona prevista.
6. Dar forma a los lados del estanque manteniendo la inclinación deseada.
7. Colocar el suelo superficial para cubrir el material de desecho y la parte superior de los diques.



Obs.: Los estanques excavados pueden ir provistos de estructuras de regulación del agua, como canal de alimentación, tubo de entrada, compuerta de salida, aliviadero o canal de vaciado.

✓ **Cantidad de estanques indicando sus medidas**

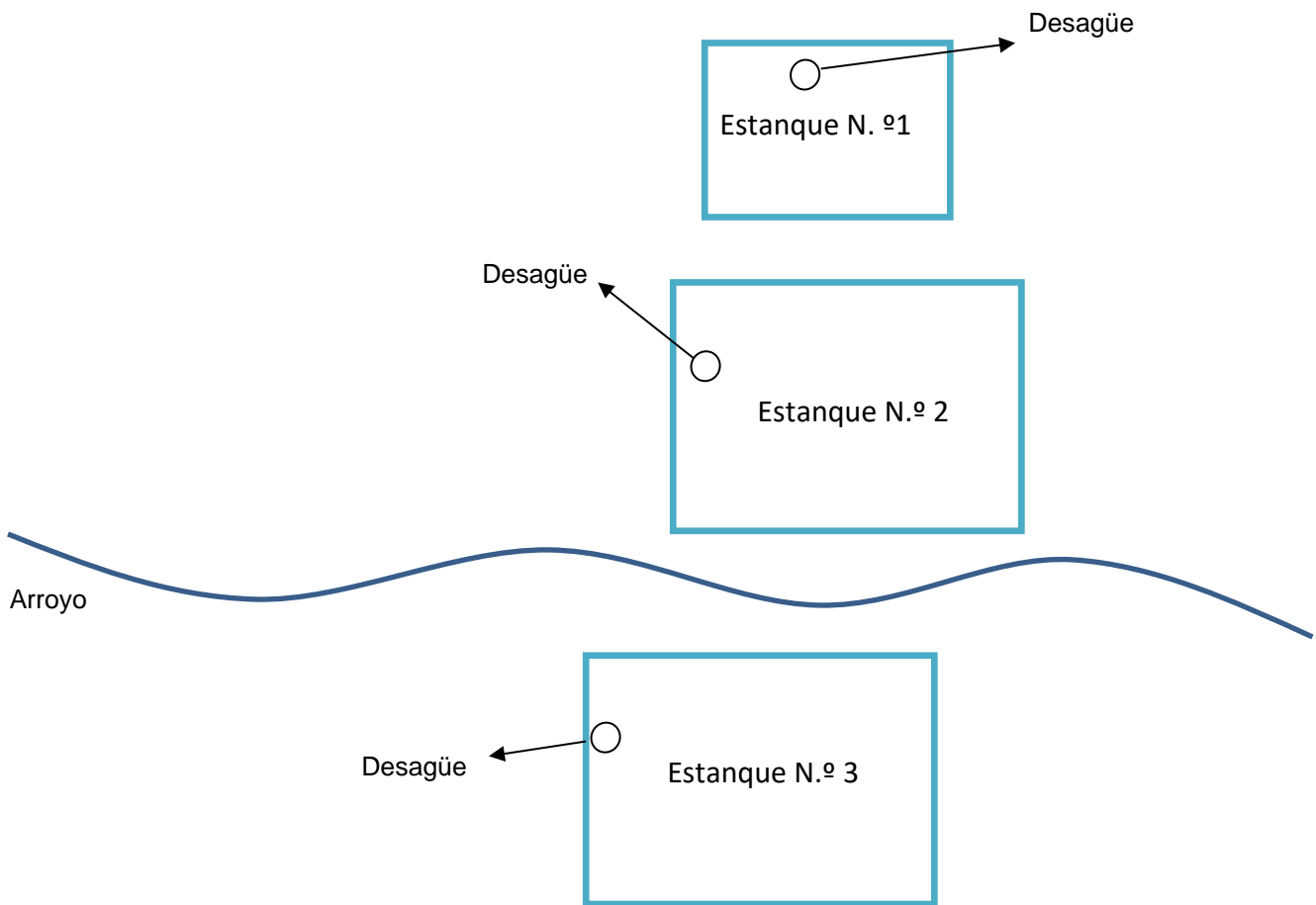
Actualmente se cuenta con dos estanques, y se prevé la construcción de uno (1) más.

N°	Perímetro (m)	Altura (m)	Volumen (m ³)	Coordenadas UTM
1	151,10	1,5	226,65	709.875, 7.242.412
2	855*	1,5	1.282,5	709.876, 7.242.413
3	470,64**	1,5	705,96	709.815, 7.242.287

*El estanque N° 2 será ampliado, pero actualmente cuenta con 450 m² de espejo de agua.

** Este será el estanque a construirse.

✓ Croquis de los estanques, con toma de agua, circulación y drenaje.



Desagüe del estanque 2.



Desagüe del estanque 2



Piletas 1 y 2.

✓ **Mantenimiento de los estanques**

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. Dichas operaciones se deben ejecutar por lo menos una vez al año, dependiendo de la firmeza de la arcilla del lugar y de la intensidad del cultivo.

✓ **Mapa de Uso Actual y Alternativo**

Los mismos han sido anexados al proyecto.

4.3. Fase operativa

✓ Procedimientos para el proceso productivo.

Según el *Manual Básico de Piscicultura para Paraguay*, la actividad corresponde a una producción extensiva, debido a que la densidad de siembra (cantidad de organismos sembrados por unidad de superficie o volumen) es baja a muy baja, entre 0.1 y 0,3 organismos por m² (1 a 3 por cada 10 m²).

Siembra: En la producción de peces la liberación de los alevines en los estanques de producción, es la actividad de manejo más crítica. Esto es debido a que los peces no regulan su temperatura corporal (son poiquiloterms), por dicho motivo la influencia del ambiente externo es determinante en su fisiología, pudiendo causar la muerte si no se toman las precauciones debidas.

La liberación correcta de los alevines conlleva la aclimatación de los mismos al nuevo ambiente donde serán incorporados, esta adaptación se debe enfocar a la nivelación de la temperatura del agua del recipiente de traslado, con el del estanque en forma gradual.

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. Los peces domesticados presentan patrones de movimientos en el agua que indican situaciones que ponen en peligro la sobrevivencia o disminución en la respuesta biológica deseada.

Lo ideal y recomendable es recorrer y observar los estanques a primera hora de la mañana antes de la salida del sol y en los horarios de alimentación. Para ello se considera fundamental disponer de alimento, pues los peces vendrán en la superficie para tomarlo.

Capturas para control: En los estanques de alevinaje y engorde se recomienda realizar capturas de control y registros biométricos cada mes. Dicha práctica favorece para realizar los ajustes de alimentación, lo cual permitirá ofrecer la cantidad adecuada de alimento acorde a la biomasa estimada para cada cuerpo de agua.

Otro aspecto incluido es el control sanitario. En los momentos de captura, el profesional o técnico tiene la posibilidad de observar detenidamente a una muestra de peces y detectar casos patológicos que podrían poner en riesgo la vida de todos los peces en el estanque. En esta práctica, las parasitosis externa, lesiones bacterianas y presencia de hongos se pueden observar a simple vista y aquellas sospechosas de otras enfermedades se pueden remitir al laboratorio.

Traslado: Mover los peces de un estanque a otro cuando sea necesario (separación por tallas o lotes, por ejemplo), es un manejo rutinario en un centro piscícola. El traslado se puede

realizar utilizando camillas, tanques, baldes o bolsas plásticas. Al movilizar los individuos, sin importar el tamaño, debe evitarse la manipulación excesiva e innecesaria, siendo ideal disponer de un guante de algodón o toalla para manipular los ejemplares.

Los animales acuáticos son muy sensibles a la manipulación por la cubierta mucosa que tienen y les sirve de defensa, de tal forma que, al ocasionar lesiones sobre ella, se predispone a la entrada de gérmenes patógenos. Por eso se debe trasladar los peces solo cuando realmente es necesario.

Cosecha: En un centro piscícola, los peces se cosechan cuando han alcanzado el tamaño deseado por el productor. En una granja productora de alevines, la colecta se realiza cuando los pececillos han alcanzado el tamaño de siembra para la siguiente fase productiva (entre 3 y 10 cm, dependiendo de la especie), en cambio los peces de engorde se capturan cuando han alcanzado el tamaño comercial y son destinados a la faena.

La cosecha la puede ejecutar el productor de dos formas:

Cosecha total: Consiste en retirar todos los peces que se encuentran en el estanque. Dicha práctica se realiza para: Consumir, comercializar y manejo o traslado preventivo por invasión de especies no deseadas o depredadoras. La cosecha total generalmente se acompaña con el vaciado y secado del estanque.

Cosecha parcial: La captura de una parte de la cantidad de ejemplares del recinto se considera cosecha parcial. Esta se efectúa para consumo periódico, monitoreo y evaluación, traslado para aliviar la carga poblacional, ventas parciales, ajustes de ración, selección de reproductores, etc. La pesca parcial puede realizarse con atarrayas o redes de arrastre y generalmente no se requiere bajar el nivel del agua del estanque.

Transporte: El movimiento de los peces puede realizarse a través de sistemas cerrados o abiertos. El sistema cerrado consiste en que los ejemplares son ubicados en recipientes o embalajes herméticamente cerrados, se crean ambientes apropiados en el interior que garanticen la sobrevivencia durante el transporte. El material más utilizado en la actualidad es la bolsa plástica insuflada con oxígeno, en la cual se transportan principalmente alevines y en algunos casos ejemplares adultos.

El sistema abierto consiste en la movilización a los peces en recipientes abiertos con agua. En el contenedor, cuando se adiciona oxígeno disuelto al agua, permite ubicar mayor cantidad de biomasa de pez y permite el transporte por más distancia.

Para todas las demás consideraciones técnicas consultar el Manual Básico de Piscicultura para Paraguay.

4.4. Fase de terminación

La cosecha se prevé realizar anualmente, entre los meses de noviembre y enero.

V. Utilización del recurso hídrico

5.1. Descripción del curso de agua a utilizarse

El agua utilizada para la actividad proviene de un arroyo que cruza por el medio de la propiedad.



5.2. Método de succión o de captación de agua

El terreno presenta una **leve pendiente 260 m.s.n.m. a 256 m.s.n.m., que facilita el manejo de agua por gravedad** dentro de los estanques, en este sentido el desnivel natural del terreno seleccionado permite que el agua entre y se discurra **por gravedad**.

5.3. Adjuntar el formulario de Recursos Hídricos aprobado

En este punto se realizó el registro del Formulario de Recurso Hídrico, antes del ingreso del expediente al SIAM.

VI. Determinación de los potenciales impactos

Con base en una matriz de primer juicio, donde se realizó el cruce entre Factores Ambientales y Acciones Susceptibles de Producir Impactos, se identificaron los siguientes impactos:

- Riesgo de fuga de peces de especies exóticas (-)
- Contaminación del Suelo (-)

- Contaminación del aire por emisión de polvo (-)
- Deterioro de la calidad del agua (-)
- Aumento de enfermedades piscícolas (-)
- Generación de empleos (+)
- Aumento del PIB (+)
- Mejora de la calidad de vida local (+)

VII. Programa de mitigación y prevención

Para mitigar los impactos negativos se implementarán las siguientes medidas:

MEDIO	IMPACTO	MEDIDA DE MINIMIZACION	PERIODICIDAD
Fauna	Riesgo de fuga de peces de especies exóticas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Colocar mallas protectoras en las salidas y entradas de agua. ✓ Conservar la altura de diques para evitar el desborde del agua. ✓ No cargar las piletas hasta el borde, mantener al menos 0,5 metros de altura libre. ✓ En días de abundante lluvia se deberán abrir los desagües para desagotar las piletas, pero deberán permanecer cerradas las mallas protectoras, a fin de evitar el desborde y la fuga de los peces. 	Monitoreo diario
Suelo	Contaminación del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Todos los residuos deberán ser depositados en contenedores diferenciados según el tipo de residuo (orgánico, inorgánico, pale y cartón, vidrio, metales) ✓ Los desechos de la limpieza y eviscerado de peces deberán ser almacenados en contenedores diferenciados y entregados a un recolector de residuos local 	Semanal
Aire	Contaminación del aire por emisión de polvo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener húmedos los caminos de tierra ✓ Realizar los trabajos de excavación en días con vientos menores a 10 km/h 	Semanal

Agua	Deterioro de la calidad del agua	✓ Realizar monitoreos de la calidad del agua	Anual
		✓ No verter ningún tipo de sustancia química al cauce hídrico	Diario
		✓ No realizar los lavados de materiales directamente en el cauce	Diario
		✓ Construir pozos absorbentes y cámaras sépticas para los efluentes sanitarios y de lavado	Anual

En cuanto a las enfermedades piscícolas, se deberán seguir las siguientes indicaciones para su prevención:

1. No adquirir alevines o reproductores provenientes de granjas no certificadas o al menos inspeccionadas por SENACSA o el Viceministerio de Ganadería.
2. Realizar cuarentena para ingresar nuevos peces al establecimiento.
3. Realizar inspecciones visuales regulares, detectando comportamiento anormal o cualquier otro signo que pueda significar una enfermedad. Retirar del estanque y comunicarlo al VMG.
4. Vaciar y desinfectar los estanques después de cada cosecha.
5. Lavar y desinfectar las artes de pesca y materiales después de cada uso, empleando cloro al 2%.
6. No prestar, ni permitir el uso de equipos y materiales de otros establecimientos.
7. Emplear la densidad de siembra adecuada y evitar estrés térmico o de manoseo excesivo.
8. En caso de sospecha de enfermedades remitir muestra de agua y pez sospechoso a laboratorio especializado.
9. Mantener los estanques con la calidad de agua adecuada.
10. Mantener a los organismos correctamente alimentados
11. En lo posible asistir a cursos de capacitación ofrecidos en entidades educativas con experiencia en el tema.
12. En caso de aparición de enfermedades no dudar en cumplir las indicaciones técnicas del *Manual Básico de Piscicultura para Paraguay*.

VIII. Plan de contingencia

No se contempla un plan de contingencia.

IX. Programa de Vigilancia

Para todos los casos los monitoreos se harán por medio de observaciones directas en campo y con fotografías como evidencia del cumplimiento de las medidas de minimización.

Los monitoreos de agua deberán realizarse por Laboratorios Certificados.

Los controles de sanidad animal deberá realizarlas un personal capacitado y calificado para la actividad.

X. Manejo de residuos

Los residuos sólidos serán clasificados en contenedores identificados según su tipología: orgánico, inorgánico, papel y cartón, vidrio, metales; y posteriormente serán entregadores a recolectores locales.



VI. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

6.1. Medio Físico

6.1.1. Topografía

Alto Paraná está constituido por una combinación de valles estrechos por los que recorren los afluentes del río Paraná y por tierras altas y onduladas con elevaciones que llegan a los 300 msnm.

Las zonas cercanas a la ribera del río Paraná, se caracterizan por la presencia de bosques que se encuentran muy deteriorados por la tala indiscriminada. En estos espacios se han establecido programas de reforestación, con el cultivo de diversas especies.

6.1.2. Límites

Alto Paraná localizado en la zona sur de la Región Oriental del país y tiene los siguientes límites:

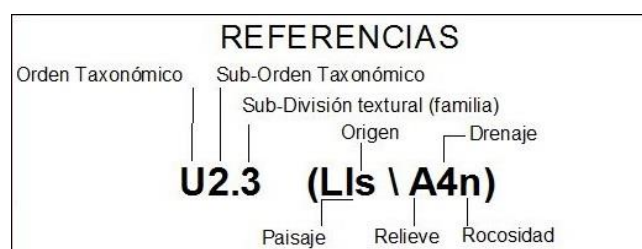
- Al Norte: con el departamento de Canindeyú.
- Al Sur: con el departamento de Itapúa.
- Al Este: con el río Paraná que lo separa de Brasil y Argentina.
- Al Oeste: con los departamentos de Caaguazú y Caazapá.

6.1.3. Localización y características del terreno

El proyecto se localiza en el distrito de **Minga Pora**, departamento de **Alto Paraná**, en las coordenadas UTM (X: 710.103; Y: 7.242.311).

Referencia de la simbología taxonómica o tipo de suelo:

Categoría de los Elementos de la Simbología					
Subdivisión Textural (Familia)	Paisaje	Origen	Relieve	Drenaje	Pedregosidad
1. Arenosa	S. Serranía	a. arenisca	A. 0 - 3 %	1. Excesivo	n. nula
2. Franco Gruesa	L. Lomada	b. basalto	B. 3 - 8 %	2. Bueno	m. moderada
3. Franco Fina	V. Valle	c. caliza	C. 8 - 15%	3. Moderado	f. fuerte
4. Arcillosa fina	LL. Llanura	g. granito	D. 15%	4. Pobre	
5. Arcillosa muy fina		i. intrusión alcalina		5. Muy pobre	
		s. sedimento aluvial		6. Inundado	



La distribución taxonómica del suelo es la siguiente:

TAXONOMIA (Tipo de Suelo)	SUPERF. /Ha.	%
U10.5 (Lb \ C2m)	10,00	100,00
TOTAL	10,0000	100,00

La distribución de la capacidad de uso de suelo es el siguiente:

CAPACIDAD (Clase-Subclase)	SUPERF. /Ha.	%
3 - E	10,00	100,00
TOTAL	10,0000	100,00

Características de la clase y subclase de suelo:

Clase III-E: Corresponde a la Clase III por el grado de pendiente (8 a 15 %).

6.1.4. 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.

Estos cursos de agua se destacan por la presencia de rocas de gran tamaño que dan origen a grandes saltos, entre ellos se destacan los formados en los ríos Monday y Ñacunday.

El poderoso caudal de los ríos Paraná y Acaray han sido aprovechados para la construcción de las usinas hidroeléctricas de Itaipú y la de Acaray.

6.2. Medio biológico del departamento de Alto Paraná.

6.2.1. Vegetación

El departamento del Alto Paraná se encuentra dentro de la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná, la cual es la más húmeda del Paraguay, y se caracteriza por tener un bosque alto y húmedo que forma parte del Complejo Ecorregional del Bosque Atlántico.

Es la ecorregión más deteriorada y más amenazada del Paraguay.

Entre las especies botánicas se encuentran: el helecho arborescente o chachĩ (*Alsophylla atrovirens*), la yerba mate (*Ilex paraguariensis*), el lapacho rosado (*Tabebuia heptaphylla*), el yvyra pytã (*Peltophorum dubium*), etc.

6.2.2. Fauna

Entre los animales autóctonos de la Ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná se encuentran: el águila harpía (*Harpia harpyja*), la pava de monte (*Pipile jacutinga*), el mono capuchino (*Cebus apella*), el tapir (*Tapirus terrestris*), el jaguar (*Panthera onca*), el pájaro campana (*Procnias nudicollis*), etc.

La fauna silvestre del área en estudio se encuentra constituida por reptiles, peces, anfibios, aves y mamíferos pequeños, y en menor porcentaje se encuentran los animales que sobreviven en cierta forma bajo la protección o dominio humano ya sea en ambientes terrestres o acuáticos; conformando así la fauna autóctona del lugar.

6.3. Medio socioeconómico

Antiguamente en la zona, la principal actividad era la explotación forestal. En la actualidad, los habitantes se dedican en parte a la industrialización de diversas variedades de madera como ser: cedro, yvyra pyta, lapacho, taperyva guasu, petereby, guatambu, incienso, guaica y otras más. Una actividad importante es el cultivo de eucalipto como reforestación. También es importante la explotación del palmito.

Aproximadamente 440 000 ha son ocupadas para la agricultura. Se produce: soja, maíz, trigo, menta, algodón, caña de azúcar, mandarino, naranjo dulce, tomate, mandioca, batata, arroz, secano, papa, zanahoria, frutilla, girasol, arveja y ka'a he'e.

Se resalta que el departamento figura como uno de los que mayor rendimiento obtiene (KG/HA) en el cultivo de stevia en Paraguay.

En este departamento se cría ganado vacuno y porcino. También se destaca la cría de razas indianas como el cebú y nelore. La industria ocupa un lugar de creciente importancia. Existen fábricas de aceites, de alimentos balanceados, embutidos, aserraderos, molinos arroceros y yerbateros, cerámica, envasadoras de palmitos y productos lácteos.

6.3.1. Áreas protegidas

Este departamento de Alto Paraná ofrece una naturaleza muy rica, variada y atractiva, representada principalmente por el río Acaray, el río Paraná y sus afluentes. En Ciudad del Este se encuentra el Parque y lago de la República, lago artificial formado por las aguas del arroyo Amambay y que sirve de pulmón a la ciudad. Este espacio fue creado con la colaboración de todos los municipios del país. Otras áreas protegidas son las Cataratas del Monday, el Refugio Tati Yupí, la Reserva biológica Itabó, la Reserva biológica Limoy, el Parque nacional Ñacunday, el Refugio Pikyry, el Monumento Científico Moisés Bertoni, el Parque ecológico Minga Guazú, la Casa de la cultura en Ciudad del Este, el Museo hídrico El Mensú, el Museo de Historia Natural, el Museo Antropológico y natural de Itaipú.

VII. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

Constitución nacional

- **Artículo Nº 7:** toda persona tiene el derecho de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.
- **Artículo Nº 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.
- A partir de la Constitución Nacional por los art. 7 y 8, toda actividad que realice el hombre debe ser dentro de un marco legal, según el enunciado, "toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado". Y que constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación.

Legislación en el sector ambiental:

- Ley Nº 1.561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la secretaria del Ambiente" La secretaria del Ambiente, tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La secretaria dependerá del Poder Ejecutivo, la cual se regirá por las disposiciones de esta ley y los Decretos Reglamentarios, que se dicten al respecto; de acuerdo al Art. 14, que dice: "la SEAM adquiere el carácter de autoridad de aplicación de las siguientes leyes:
 - ✓ Nº 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental, su modificación y su decreto reglamentario;
 - ✓ Nº 61/92 "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono";
 - ✓ Nº 96/92 "De vida silvestre";
 - ✓ Nº 232/93 "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre el Paraguay y Brasil";
 - ✓ Nº 251/93 "Que aprueba el convenio sobre el cambio climático, adoptado durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y desarrollo – La Cumbre para la Tierra – celebrado en la Ciudad de Río de Janeiro, Brasil"
 - ✓ Todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc. Que legislen la materia ambiental.

De acuerdo al Artículo Nº 15: que dice "Asimismo la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernen a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes":

- ✓ Nº 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación Nº 908/96;
- ✓ Nº 422/73 "Forestal";
- ✓ Nº 836/80 "De código Sanitario";
- ✓ Nº 60/90 "De inversión de capitales y su decreto reglamentario;
- ✓ Ley Nº 3239, de los Recursos Hídricos del Paraguay, tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que la producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerla social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay;

Además de los objetivos, atribuciones y responsabilidades que se dictan en la ley, los que sean complementarios o inherentes a ellos; todos aquellos que siendo de carácter ambiental, no estuvieran atribuidos expresamente y con exclusividad a otros organismos.

Legislación del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

- Servicio Nacional De Saneamiento Ambiental (SENASA): dependencia del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, autoridad administrativa de la Ley;
- 836/80 Código Sanitario. El objetivo de este código consiste en la prevención y control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: higiene en la vía pública, edificios, viviendas y urbanizaciones, asentamientos humanos, defensa ambiental en Parques Nacionales, ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros:
 - Art. 66º:** queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud;
 - Art. 67º:** El ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o pulidores en la atmósfera, el agua, el suelo, y establecerá las normas a que se deben ajustar las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte para preservar el ambiente del deterioro;
 - Art. 68º:** El ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de la polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio, para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro a la atmósfera, el agua, el suelo y los alimentos;