

RIMA DE IMPACTO AMBIENTAL
PRELIMINAR

Propuesta de Adecuación Ambiental Evaluación de Impacto
Ambiental Ley N° 294/93

PROYECTO: “EXPLOTACION DE PISCICULTURA”

Proponente: PROSONER LOGISTIC PARAGUAY S.A.
Representante Legal: VICTOR MANUEL PELLICE
BONET

Cuadro de datos

Superficie Total:	20 has
Fincas N/Matricula:	Fraccion de lotes 7,8 y 9
Distrito:	Chore
Año:	2025
Departamento:	San Pedro



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

Contenido	Pág.
1 INTRODUCCIÓN	2
2.1 Objetivo General	2
2.2 Objetivos Específicos	3
3 DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	3
3.1 Localización y Accesibilidad	3
3.2 Infraestructura Existente	4
3.3 Actividades del Proyecto	5
3.4 Sistema Hidráulico y Manejo del Agua	6
3.5 Recursos y Consumos	¡Error! Marcador no definido.
3.6 Medidas de Control Ambiental y Buenas Prácticas Actuales	¡Error! Marcador no definido.
4 UBICACIÓN	7
4.1 Ubicación Geográfica y Accesos	7
4.2 Fisiografía y Topografía	7
4.3 Geología y Suelos	7
4.4 Hidrología y Recursos Hídricos	7
4.5 Clima	8
4.6 Vegetación y Uso del Suelo	8
4.7 Fauna	8
4.8 Población y Economía Local	8
4.9 Aspectos Socioculturales	9
4.10 Síntesis Ambiental Distrital.....	9
5 MARCO LEGAL Y NORMATIVO APLICABLE.....	9
5.1 Legislación Ambiental General.....	9
5.2 Legislación Sectorial Aplicable a la Actividad Acuícola	10
5.3 Normativas Complementarias y Técnicas.....	10
5.4 Instituciones Competentes	11
5.5 Cumplimiento y Enfoque de Gestión Ambiental.....	11
RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR.....	13
5.6 Anexos.....	13
MAPAS DE USO	13

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

1 Introducción

El presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)** corresponde al proyecto denominado **“Explotación de Piscicultura con sistema de Cría, Engorde y Pesca y Pague”**, propuesto por la empresa **PROSONER LOGISTIC PARAGUAY S.A.**, representada legalmente por el señor **Víctor Manuel Pellice Bonet**. El proyecto se localiza en el distrito de **Choré**, departamento de **San Pedro**, abarcando una superficie total de **20 hectáreas**, de las cuales **2,52 hectáreas** están destinadas a la instalación y operación de **nueve (9) estanques de piscicultura** de diversos tamaños.

El emprendimiento se enmarca en la **actividad acuícola de producción controlada de peces**, orientada tanto al **engorde comercial** como a la **oferta recreativa tipo “pesca y pague”**, permitiendo el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos y generando oportunidades de empleo e ingresos para la comunidad local.

La zona seleccionada cuenta con condiciones naturales favorables, tales como **disponibilidad de agua superficial y subterránea, topografía plana y suelos arcillosos**, que facilitan la construcción y operación de las piletas. Asimismo, se contempla la **preservación de áreas verdes y una masa boscosa remanente** dentro del predio, que funcionará como espacio de amortiguamiento ecológico y refugio de biodiversidad local.

El proyecto tiene como finalidad principal **producir peces de manera sostenible**, promoviendo prácticas de manejo ambientalmente responsables que garanticen la conservación de la calidad del agua, el adecuado tratamiento de efluentes y la gestión racional de recursos naturales. Además, al incluir un componente turístico-recreativo, contribuye al **desarrollo económico y social del distrito de Choré**, fortaleciendo las actividades de esparcimiento, educación ambiental y turismo rural.

La elaboración del presente estudio se realiza en cumplimiento de la **Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”** y su **Decreto Reglamentario N.º 453/13**, con el objeto de identificar, prevenir y mitigar los posibles impactos ambientales asociados a las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto, asegurando su compatibilidad con el entorno natural y social del área de influencia.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Evaluar de manera integral los **impactos ambientales potenciales y reales** derivados de la ejecución y operación del proyecto **“Explotación de Piscicultura con sistema de Cría, Engorde y Pesca y Pague”**, garantizando que las actividades productivas y recreativas se desarrollen bajo criterios de **sostenibilidad ambiental, eficiencia productiva y cumplimiento**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

normativo, conforme a las disposiciones de la **Ley N.º 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental** y su reglamentación vigente.

2.2 Objetivos Específicos

- **Describir técnica y ambientalmente** las características generales del proyecto, su ubicación, componentes e infraestructura acuícola existente y proyectada.
- **Identificar y valorar** los posibles impactos ambientales derivados de las etapas de construcción, operación, mantenimiento y cierre del proyecto.
- **Proponer medidas de mitigación, prevención y compensación**, orientadas a reducir los efectos negativos sobre los recursos naturales, la biodiversidad y el entorno social.
- **Establecer un Plan de Gestión Ambiental (PGA)** que contemple acciones concretas de manejo de efluentes, residuos, control de calidad del agua y conservación de las áreas verdes.
- **Diseñar un Plan de Monitoreo Ambiental**, con parámetros e indicadores específicos para el seguimiento periódico del desempeño ambiental del establecimiento.
- **Promover el uso sostenible del recurso hídrico**, fomentando buenas prácticas acuícolas que aseguren la productividad sin comprometer la integridad del ecosistema local.
- **Favorecer el desarrollo socioeconómico local**, a través de la generación de empleo directo e indirecto y la integración de la actividad recreativa de “pesca y pague” como atractivo turístico sostenible.

3 DESCRIPCION DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PROYECTO

3.1 Localización y Accesibilidad

El proyecto denominado **“Explotación de Piscicultura con sistema de Cría, Engorde y Pesca y Pague”**, propuesto por **PROSONER LOGISTIC PARAGUAY S.A.**, se ubica en una fracción de los lotes **7, 8 y 9** del distrito de **Choré**, departamento de **San Pedro**, Región Oriental del Paraguay.

El predio abarca una superficie total de **20,03 hectáreas**, de las cuales **2,52 hectáreas** se encuentran destinadas específicamente a la actividad piscícola. El acceso principal se realiza mediante un **camino asfaltado de tránsito nacional**, lo cual facilita la conexión con centros urbanos y el transporte de insumos, equipos y productos finales.

Las coordenadas geográficas promedio del predio corresponden aproximadamente a **E: 520750 y N: 7.330.800** (UTM, zona 21J), situando al establecimiento en una zona de topografía suavemente ondulada, de suelos franco-arcillosos con buena retención hídrica y drenaje moderado, condiciones óptimas para el desarrollo de la acuicultura continental.

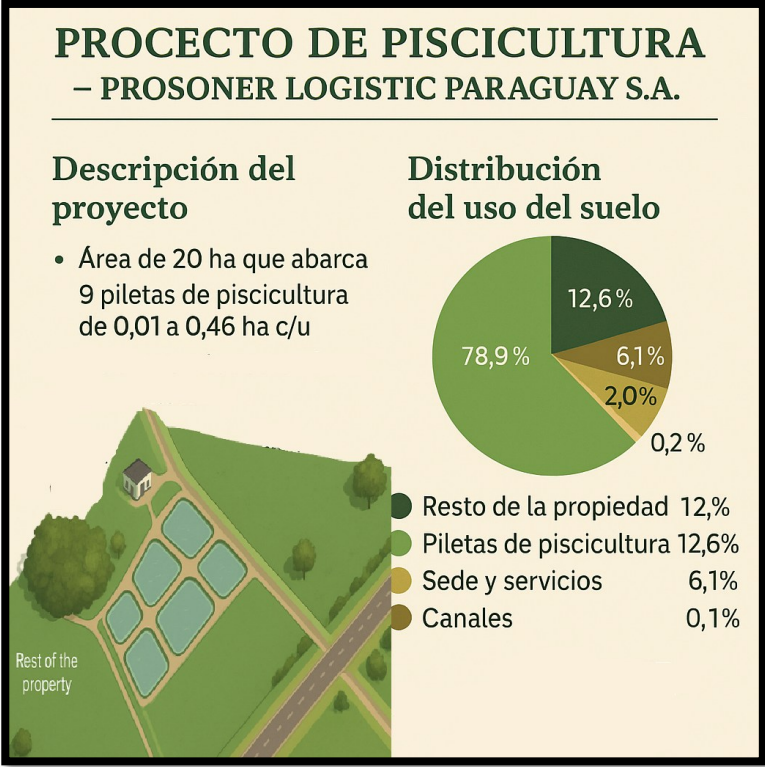
Superficie y Distribución de Usos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

El terreno presenta una adecuada planificación espacial, diferenciando las áreas productivas, operativas y de conservación ambiental. La distribución de usos se detalla a continuación:

Uso del Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Depósito general	0,02	0,1
Canales de conducción	0,05	0,2
Caminos y accesos internos	0,40	2,0
Otros usos – sede y servicios	1,23	6,1
Piletas de piscicultura (9 unidades)	2,52	12,6
Resto de la propiedad (áreas verdes, amortiguamiento y expansión)	15,81	78,9
Total general	20,03	100,0

Esta distribución refleja un **uso equilibrado del suelo**, donde el 79 % de la superficie total se conserva como cobertura vegetal y áreas de amortiguamiento ecológico, favoreciendo la **infiltración natural de aguas pluviales, la estabilidad del suelo y la biodiversidad del entorno**.



3.2 Infraestructura Existente

El establecimiento cuenta con **infraestructura acuícola consolidada y funcional**, adecuada para la cría y engorde de peces, así como para el uso recreativo “pesca y pague”. Entre los principales componentes se destacan:

- **Nueve (9) estanques de piscicultura** con áreas variables entre **0,01 y 0,46 ha**, totalizando **2,52 ha**. Los estanques están **construidos en tierra compactada**, con

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13

PROYECTO: “EXPLOTACION DE PISCICULTURA”

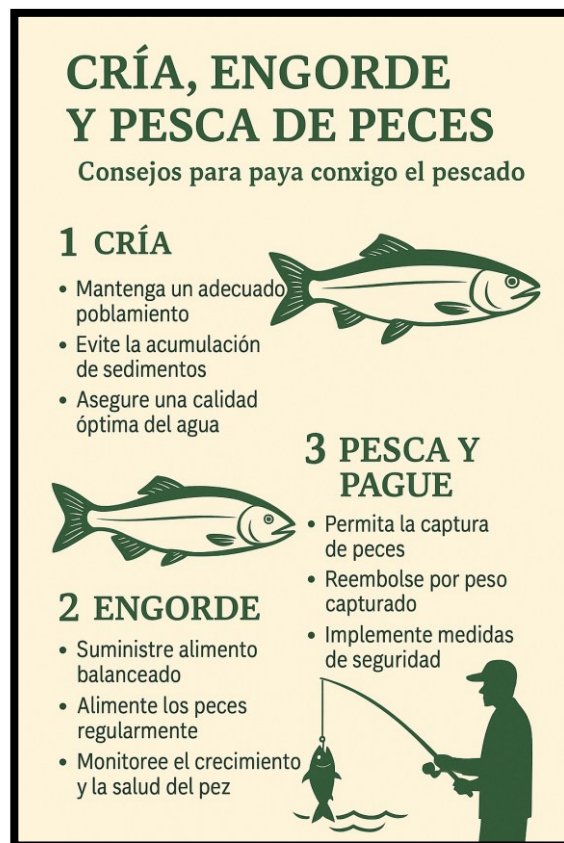
bordes de contención, taludes estabilizados y canales de interconexión para el manejo hidráulico.

- **Canales de alimentación y drenaje**, revestidos parcialmente con material arcilloso, que permiten la **recirculación y control de caudal** entre estanques.
- **Pozo artesiano y tanque elevado** para abastecimiento de agua complementaria, principalmente durante períodos de estiaje.
- **Galpón técnico** destinado al almacenamiento de insumos, alimentos balanceados, herramientas y materiales de mantenimiento.
- **Área de servicios y sede administrativa**, con espacio para descanso del personal, sanitarios básicos y zona de atención al público durante actividades recreativas.
- **Caminos internos y accesos estabilizados**, que comunican los estanques y facilitan las tareas operativas y el movimiento de maquinaria ligera.
- **Masa boscosa remanente** dentro del predio, con función ecológica de protección, hábitat para fauna local y regulación microclimática.

La disposición de las infraestructuras fue diseñada de manera estratégica, manteniendo distancias prudenciales entre las áreas operativas y las zonas naturales, evitando la alteración de hábitats sensibles y favoreciendo el drenaje superficial ordenado.

3.3 Actividades del Proyecto

El proyecto se basa en tres ejes de actividad principales:



a) Cría de alevines

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: “**EXPLOTACION DE PISCICULTURA**”

La fase inicial contempla la **reproducción y manejo de alevines** en estanques de menor volumen, bajo condiciones controladas. Se seleccionan **especies nativas y exóticas adaptadas al clima local**, tales como **pacú (Piaractus mesopotamicus)**, **Bagre, boga y otros nativos** priorizando aquellas con alta conversión alimenticia y aceptabilidad comercial. Los alevines son alimentados con balanceados finos y alimento natural del estanque (fitoplancton y zooplancton), asegurando un desarrollo uniforme antes del traslado a los estanques de engorde.

6

b) Engorde y manejo productivo

En esta etapa los peces son trasladados a piletas de mayor capacidad (0,3 a 0,46 ha), donde se realiza un manejo intensivo controlado. Se aplican **raciones balanceadas con 28–32 % de proteína bruta**, ajustadas a la biomasa y temperatura del agua. Se llevan a cabo **muestreos quincenales** de peso, longitud y biomasa total para el cálculo de tasas de conversión y rendimiento. Se mantiene una densidad de cultivo entre **1,5 y 3 individuos/m²**, según la especie. La aireación se realiza de forma natural y complementada con equipos mecánicos durante los meses de altas temperaturas.

c) Pesca y Pague

El componente turístico-recreativo del proyecto constituye una fuente de **valor agregado y educación ambiental**. Bajo la modalidad de “pesca y pague”, se permite el acceso controlado a los estanques de mayor tamaño, promoviendo la recreación responsable y la interacción de la comunidad con la producción sostenible. El área cuenta con **senderos señalizados, bancos rústicos, control de residuos sólidos, orientación ambiental y normas de seguridad**, buscando una experiencia ecológicamente responsable.

3.4 Sistema Hidráulico y Manejo del Agua

El sistema hidráulico está diseñado para garantizar un flujo eficiente, seguro y ecológicamente responsable:

- **Abastecimiento:** mediante **derivación de aguas pluviales y pozos** con regulación por válvulas.
- **Distribución:** por canales de conducción principales y secundarios, con control individual en cada estanque mediante compuertas tipo “monje”.
- **Evacuación:** los efluentes son dirigidos hacia un **canal de decantación** y zonas de infiltración natural antes de reincorporarse al entorno, asegurando la **retención de sólidos y la reducción de materia orgánica**.
- **Control de calidad:** se prevé monitoreo periódico de **pH, oxígeno disuelto, turbidez y temperatura**, con registro técnico en fichas de campo.

El agua circula bajo un sistema de **recambio parcial por gravedad**, aprovechando la pendiente natural del terreno y evitando bombeos innecesarios, lo que mejora la eficiencia energética y

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

4 Ubicación

4.1 Ubicación Geográfica y Accesos

El distrito de **Choré** se encuentra ubicado en el **Departamento de San Pedro**, Región Oriental de la República del Paraguay. Limita al norte con los distritos de **San Pablo y Lima**, al sur con **Guayaybí**, al este con **Tacuati**, y al oeste con **San Estanislao (Santani)**.

La ciudad de Choré se sitúa a unos **240 km de Asunción**, sobre la **Ruta Nacional PY08 “Dr. Blas Garay”**, vía que constituye uno de los principales ejes de comunicación entre el norte y centro del país. El acceso al distrito y a las zonas rurales es posible mediante caminos secundarios de tierra y empedrados, que mantienen transitabilidad regular durante la mayor parte del año.

El área donde se localiza el proyecto presenta una **buena conectividad terrestre**, favoreciendo la logística de transporte de insumos, productos y visitantes que concurren al sistema “pesca y pague”.

4.2 Fisiografía y Topografía

El relieve del distrito es **suavemente ondulado**, con altitudes promedio de **150 a 200 metros sobre el nivel del mar**. Predominan **llanuras y lomadas bajas** con pendientes inferiores al 5 %, lo que facilita el aprovechamiento para la agricultura y la instalación de estructuras de retención hídrica, como los estanques piscícolas.

La **topografía uniforme** permite un drenaje natural adecuado y reduce los riesgos de erosión hídrica, especialmente en suelos cubiertos por pasturas y vegetación arbórea dispersa.

4.3 Geología y Suelos

La región pertenece al **dominio geológico de la Formación Misiones**, compuesta principalmente por **areniscas, limolitas y arcillas** de origen sedimentario.

Los suelos son de tipo **franco-arcilloso a arcilloso**, de **textura media a pesada**, con buena capacidad de retención de agua, pH ligeramente ácido y contenidos moderados de materia orgánica. Estas características son **altamente favorables para la piscicultura**, ya que permiten una adecuada compactación de los bordes y estabilidad estructural de las piletas.

En las áreas adyacentes predominan suelos del tipo **Latossol rojo-amarillo y Gleysols**, aptos para cultivos extensivos (soja, maíz, mandioca, pasturas) y actividades forestales complementarias.

4.4 Hidrología y Recursos Hídricos

El distrito se encuentra dentro de la **cuenca hidrográfica del río Ypané**, la cual forma parte del sistema del río Paraguay. Los cursos de agua más importantes son el **arroyo Choré, arroyo Guaviyú** y afluentes menores de carácter intermitente.

En el área de influencia del proyecto predominan **escurrimientos superficiales de baja velocidad**, con acumulación temporal de aguas pluviales, lo que permite el uso de **canales de recirculación y recarga natural de estanques**. El recurso hídrico subterráneo se encuentra a profundidades variables entre **8 y 15 metros**, con caudales suficientes para uso doméstico y complementario de la piscicultura mediante pozos artesianos.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: “**EXPLOTACION DE PISCICULTURA**”

El sistema hidrológico de Choré es de **gran importancia para la producción agropecuaria y acuícola**, constituyendo una fuente sostenible si se maneja bajo criterios de conservación y control de efluentes.

4.5 Clima

El distrito presenta un **clima tropical húmedo**, con régimen de lluvias bien distribuido a lo largo del año.

- **Temperatura media anual:** entre **22 y 24 °C**
- **Temperatura máxima media:** 33 °C (verano)
- **Temperatura mínima media:** 14 °C (invierno)
- **Precipitación promedio anual:** entre **1.600 y 1.900 mm**
- **Humedad relativa:** 70–80 %

Los vientos predominan del **norte y noreste** durante el verano y del **sur** en invierno. Estas condiciones térmicas e hídricas resultan **óptimas para el desarrollo de especies piscícolas tropicales**, especialmente pacú, tilapia, carpa y boga, que requieren aguas cálidas y bien oxigenadas.

4.6 Vegetación y Uso del Suelo

La vegetación del distrito corresponde al **dominio de la ecorregión del Bosque Atlántico del Alto Paraná (BAAPA)**, actualmente fragmentado por la expansión agrícola y ganadera.

Las coberturas actuales incluyen:

- **Bosques secundarios y capueras**, en zonas de difícil acceso o con pendiente.
- **Pasturas implantadas** (*Brachiaria* spp., *Panicum* spp.) para ganadería extensiva.
- **Cultivos agrícolas mixtos** (soja, maíz, mandioca, caña dulce).
- **Áreas de reforestación** con eucalipto y grevillea.
- **Áreas húmedas y cuerpos de agua artificiales**, aprovechados para acuicultura.

El establecimiento propuesto mantiene **una masa boscosa remanente dentro del predio**, la cual cumple una función de **barrera ecológica y refugio de fauna silvestre**, favoreciendo la conectividad biológica del entorno inmediato.

4.7 Fauna

La fauna local es representativa del ecosistema del BAAPA, incluyendo especies de **aves acuáticas, anfibios y peces autóctonos**. Entre las especies más comunes se encuentran:

- **Aves:** garzas, biguás, patos silvestres, cardenales, yvyrá pu'ã.
- **Mamíferos pequeños:** zorro del monte, tatú, cuy, aky y hurón menor.
- **Reptiles:** mbói chiní, teju guasu y tortugas acuáticas.
- **Peces nativos:** pacú, boga, armado y surubí.

El proyecto, al incorporar prácticas de manejo sostenible y control de efluentes, **no genera impactos significativos sobre la fauna silvestre**, manteniendo un equilibrio ecológico con el entorno.

4.8 Población y Economía Local

Choré cuenta con una población estimada de **más de 40.000 habitantes**, con densidad media y predominio de familias dedicadas a actividades **agropecuarias, forestales y comerciales**.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

El distrito es un **centro de producción primaria** en expansión, donde se combinan la **agricultura mecanizada, la ganadería, la piscicultura artesanal y el turismo rural**. En los últimos años se ha registrado un aumento en los emprendimientos de **acuicultura familiar y de recreación**, incentivados por las condiciones naturales del área y la cercanía con rutas de acceso y mercados locales.

La economía local se sustenta en la **diversificación productiva**, lo que contribuye a una **resiliencia socioeconómica** frente a variaciones de precios y clima. El proyecto de PROSONER LOGISTIC PARAGUAY S.A. se integra a esta dinámica como una **alternativa de desarrollo sostenible**, con generación de empleo directo e indirecto, educación ambiental y atractivo turístico.

4.9 Aspectos Socioculturales

La población del distrito se caracteriza por su **arraigo rural, costumbres agrícolas y fuerte identidad comunitaria**. Las comunidades rurales mantienen **cooperación vecinal** y actividades tradicionales como ferias locales, fiestas patronales y consumo de productos de origen local (hortalizas, carnes, pescados, miel, etc.).

La implantación del sistema de **pesca y pague** ofrece una oportunidad para **fomentar el turismo interno**, promover la **educación ambiental participativa** y consolidar la imagen del distrito como zona productiva y ecológicamente equilibrada.

4.10 Síntesis Ambiental Distrital

El distrito de Choré presenta **condiciones biofísicas y socioeconómicas favorables** para el desarrollo de actividades piscícolas. Su **topografía plana, suelos arcillosos, abundancia de agua y clima cálido-húmedo** permiten la instalación de estanques con bajo impacto ambiental y alta eficiencia productiva. Asimismo, el entorno humano es receptivo a proyectos de base sostenible, lo que potencia el **impacto positivo del emprendimiento en la economía y el bienestar local**.

5 MARCO LEGAL Y NORMATIVO APLICABLE

El proyecto **“Explotación de Piscicultura con sistema de Cría, Engorde y Pesca y Pague”**, propuesto por **PROSONER LOGISTIC PARAGUAY S.A.**, se enmarca dentro de la legislación ambiental vigente de la República del Paraguay, la cual establece los lineamientos técnicos, administrativos y legales necesarios para garantizar la sostenibilidad ambiental de las actividades productivas y recreativas.

La aplicación de este marco normativo permite asegurar la compatibilidad del emprendimiento con los principios de desarrollo sostenible, la protección de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad.

5.1 Legislación Ambiental General

- **Ley N.º 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”** Establece la obligatoriedad de someter a evaluación ambiental toda obra o actividad susceptible de degradar el ambiente. Define los procedimientos y requisitos para la obtención de la **Declaración de Impacto Ambiental (DIA)**, así como las etapas de presentación, evaluación y monitoreo.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

10

- **Decreto N.º 453/13 “Por el cual se reglamenta la Ley N.º 294/93”** Regula los procedimientos técnicos y administrativos para la presentación de los estudios ambientales (EIA, EIAP, AAP, PGA, etc.), así como las responsabilidades de los proponentes y consultores ambientales.
- **Ley N.º 1561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM)”** Establece el marco institucional para la coordinación de políticas ambientales, creando el **MADES** como autoridad de aplicación, y el **Consejo Nacional del Ambiente (CONAM)** como órgano consultivo.
- **Ley N.º 716/96 “Que sanciona los delitos contra el medio ambiente”** Define las infracciones y sanciones aplicables a quienes realicen actividades que afecten negativamente los recursos naturales, el agua, el aire o el suelo.

5.2 Legislación Sectorial Aplicable a la Actividad Acuícola

- **Ley N.º 3556/08 “De Pesca y Acuicultura”** Regula las actividades de pesca y acuicultura en el territorio nacional, promoviendo el uso racional y sostenible de los recursos hidrobiológicos. Establece que todo emprendimiento de cultivo de peces debe cumplir con las normas de manejo ambiental y sanitario.
- **Decreto N.º 6389/16 “Por el cual se reglamenta la Ley N.º 3556/08”** Determina los requisitos técnicos para la instalación y funcionamiento de establecimientos piscícolas, incluyendo la procedencia de las especies, control sanitario, registro y manejo del agua.
- **Ley N.º 3742/09 “De Control, Gestión y Manejo de los Residuos Sólidos”** Dispone las pautas para la segregación, almacenamiento, transporte y disposición final de residuos sólidos, aplicables al manejo de residuos orgánicos e inorgánicos generados por la actividad piscícola y recreativa.
- **Ley N.º 836/80 “Código Sanitario”** Establece las condiciones higiénico-sanitarias que deben cumplir los establecimientos dedicados a la producción de alimentos, así como la prevención de riesgos para la salud humana.
- **Ley N.º 422/73 “Forestal” y sus reglamentaciones** Obliga al mantenimiento de una cobertura boscosa mínima del 25 % en propiedades rurales, fomentando la preservación y restauración de áreas forestales dentro del predio.
- **Ley N.º 3.234/07 “De los Recursos Hídricos del Paraguay”** Regula la gestión y aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos, estableciendo la obligación de prevenir la contaminación y proteger la calidad del agua superficial y subterránea.

5.3 Normativas Complementarias y Técnicas

- **Norma Paraguaya NP 69 002 23** – Evaluación y valoración ambiental. Define los procedimientos técnicos para la identificación y cuantificación de impactos ambientales.
- **Resolución MADES N.º 135/2023** – Categorías de Estudios Ambientales. Determina las tipologías de proyectos y el tipo de estudio ambiental requerido según el nivel de impacto estimado.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: “**EXPLOTACION DE PISCICULTURA**”

- **Ley N.º 1100/97** – Promoción de la educación ambiental. Fomenta la inclusión de programas de concienciación y educación ambiental en actividades productivas y recreativas, aplicable al componente de pesca y pague.
- **Decreto N.º 7702/17** – Regulación del uso de combustibles y sustancias peligrosas. Establece medidas de prevención contra derrames y contaminación por hidrocarburos en áreas operativas.

5.4 Instituciones Competentes

- **Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)** Autoridad principal de aplicación de la política ambiental nacional y responsable de la evaluación, aprobación y control de los estudios de impacto ambiental.
- **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)** – Dirección de Acuicultura Encargado de regular, promover y fiscalizar las actividades piscícolas y acuícolas a nivel nacional.
- **Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS)** Responsable de velar por las condiciones sanitarias en el manejo de alimentos y del recurso agua.
- **Servicio Nacional de Calidad y Sanidad Animal (SENACSA)** Supervisión sanitaria y control de enfermedades en peces cultivados.
- **Municipalidad de Choré** Competente en materia de ordenamiento territorial, permisos de uso de suelo, control de efluentes y gestión de residuos sólidos en el ámbito local.

5.5 Cumplimiento y Enfoque de Gestión Ambiental

El presente proyecto se desarrollará en **estricto cumplimiento** con la legislación ambiental vigente, aplicando un enfoque de **producción sostenible, prevención de la contaminación, gestión racional del agua, protección del suelo y vegetación, y seguridad sanitaria**.

La empresa proponente se compromete a implementar las **medidas de mitigación, control y monitoreo** detalladas en el Plan de Gestión Ambiental (PGA), garantizando que las operaciones de cría, engorde y pesca recreativa sean compatibles con la preservación del entorno natural y el bienestar social del distrito de **Choré**.

6 Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales

El análisis de impactos ambientales del proyecto “Explotación de Piscicultura con sistema de Cría, Engorde y Pesca y Pague” se desarrolla considerando las etapas de preparación, operación y mantenimiento. Se ha aplicado un método de **valoración cualitativa ponderada**, en el cual cada impacto es descrito, evaluado según su magnitud, duración, extensión, reversibilidad y probabilidad, y finalmente clasificado en función de su relevancia ambiental.

Durante la **etapa de preparación**, los impactos previstos son de baja magnitud y corta duración, limitados principalmente a la limpieza superficial de los bordes de los estanques, el movimiento menor de suelos y el acondicionamiento de compuertas y canales. Estas acciones pueden generar un leve incremento de sólidos en suspensión en los drenes internos y una alteración puntual del suelo, fácilmente mitigable mediante revegetación inmediata y control de erosión.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR **LEY 294/93 Y DECRETO 453/13**
PROYECTO: **“EXPLOTACION DE PISCICULTURA”**

6.1 Flora y Fauna

El predio conservará su **masa boscosa remanente**, destinada a refugio de fauna y a regulación microclimática. Se mantendrá una franja de vegetación protectora entre los estanques y los cauces naturales. Se prohíbe expresamente la tala o quema de especies nativas dentro del área operativa.

Para evitar escapes de peces, todos los monjes y vertederos contarán con **mallas anti-escape y trampas de retención**. No se permitirá el uso de especies exóticas que representen riesgo ecológico; se priorizarán especies nativas como pacú, boga y armado.

12

6.2 Residuos Sólidos y Efluentes

Los residuos orgánicos serán separados de los inorgánicos en contenedores diferenciados. Los restos vegetales y orgánicos podrán ser **compostados en sitio**, mientras que los residuos inorgánicos serán retirados por el servicio municipal o contratista autorizado. Los efluentes líquidos provenientes de las piletas pasarán por un proceso natural de sedimentación y filtrado, asegurando que el agua liberada cumpla con los límites establecidos por el MADES.

6.3 Componente Social y de Seguridad

Se promoverá el **empleo local** y la capacitación en buenas prácticas acuícolas, mantenimiento y atención al público. En el área recreativa se dispondrán **carteles informativos, cestos de basura, salvavidas, y botiquín de primeros auxilios**. Se elaborará un **plan de emergencia básico**, incluyendo contacto con el Cuerpo de Bomberos y centros de salud más cercanos. Se mantendrán registros de incidentes, capacitaciones y acciones preventivas.

6.4 Educación y Comunicación Ambiental

El componente de pesca y pague servirá como espacio educativo para la comunidad, mediante la **difusión de mensajes ambientales**, señalización sobre biodiversidad y normas de conducta ambiental. Los visitantes recibirán orientación sobre el uso racional del agua y la importancia de la conservación.

6.5 PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

El monitoreo ambiental tiene como objetivo evaluar la eficacia de las medidas implementadas y verificar la estabilidad ecológica del entorno. Se controlarán los parámetros físicos, químicos, biológicos y sociales relevantes durante la operación.

El **monitoreo del agua** se realizará de forma **quincenal** en tres puntos principales: ingreso, estanques de cultivo y salida de efluentes. Los parámetros medidos incluirán **pH, oxígeno disuelto, turbidez, temperatura, sólidos suspendidos totales (TSS), amoníaco, fosfatos y demanda bioquímica de oxígeno (DBO5)**. Los resultados se registrarán en planillas técnicas y serán comparados con los valores guía nacionales e internos del proyecto: pH entre 6,5 y 8,5; oxígeno disuelto superior a 5 mg/L; TSS menores a 50 mg/L; y DBO5 inferior a 30 mg/L.

Además, se efectuará una **inspección trimestral de los taludes y drenajes**, asegurando la estabilidad física y la cobertura vegetal. En el área recreativa se evaluará semanalmente la **limpieza, orden y seguridad**, verificando el correcto funcionamiento de la señalización y los elementos de protección.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR LEY 294/93 Y DECRETO 453/13
PROYECTO: “EXPLOTACION DE PISCICULTURA”

Los datos obtenidos permitirán elaborar **informes anuales de cumplimiento ambiental**, los cuales serán remitidos a la autoridad competente o presentados durante auditorías de seguimiento.

7 COSTOS ESTIMATIVOS DEL PLAN AMBIENTAL

El costo anual estimado para la implementación del Plan de Gestión Ambiental y el monitoreo del proyecto se calcula en aproximadamente **Gs. 60.000.000** (sesenta millones de guaraníes). Este monto contempla la compra y mantenimiento de equipos de medición, análisis de laboratorio, contratación de servicios ambientales, reposición de mallas y señalética, adquisición de materiales de seguridad y ejecución de programas de capacitación y educación ambiental.

El desglose estimado incluye los siguientes rubros principales:

- Monitoreos físico-químicos y microbiológicos de agua: 12 millones Gs.
- Análisis de laboratorio especializados: 7 millones Gs.
- Instalación y mantenimiento del sistema de decantación y filtro vegetal: 12 millones Gs.
- Materiales de seguridad, señalética y contenedores de residuos: 8 millones Gs.
- Control de taludes, revegetación y mantenimiento preventivo: 6 millones Gs.
- Capacitación y programas de educación ambiental: 5 millones Gs.
- Otros gastos operativos y contingencias: 10 millones Gs.

RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

La Consultora deja constancia que no se hace responsable por la no implementación de los Planes de Mitigación, Monitoreo, de seguridad, Emergencias, Prevención de riesgos de Incendio que se detallan en el presente estudio. Es responsabilidad del proponente cumplir con las normativas legales vigentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por el MADES, conforme al Art. 13ª de la Ley 294-93 y el Art. 23ª del Decreto 453/13.

7.1 Anexos

MAPAS DE USO

- ACTUAL
- ALTERNATIVO
- USO 1986
- CAPACIDAD DEL SUELO
- TIPO DE SUELO
- IMAGEN SATELITAL ACTUAL
- IMAGEN SATELITAL 1986
- PGAG