RELTORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

DEL PROYECTO

“USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS”

Departamento: Presidente Hayes

Distrito: Benjamín Aceval

Zona bajo Chaco

Lugar denominado Fortuna

Inmuebles:

Fincas N.° 1802, 1801, 4548 (Fracción 2 y Fracción 3) y 548,

Padrones N.° 2705, 2707, 4186 (Fracción 2 y Fracción 3) y 857,

Superficie total : 8.144,03 ha.

PROPONENTE

PREMIER HILL S.A.

CONSULTOR
Ing. Agr. Cynthia Dos Santos *MSc*
Registro INFONA N° 015-CE-00202
MADES CTCA Nº I-1639

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 4

1.1. Antecedentes 5

2. OBJETIVOS ..... ¡Error! Marcador no definido.

2.1. Objetivo General ..... **¡Error! Marcador no definido.**

2.2. Objetivos Específicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO 9

3.1. Proponente del proyecto 9

3.2. Datos del consultor ambiental 9

3.3. Datos del inmueble 9

3.4. Ubicación del emprendimiento 10

3.5. Descripción del ámbito de la propiedad – usos de la propiedad 11

3.6. Procesos y Tecnologías que se aplicarán 14

3.7. Materia Prima e Insumos 21

3.8. Maquinarias y Equipos 22

3.9. Recursos Humanos 23

3.10. Desechos, Emisiones y Ruidos 24

3.11. Prevención y Control de Incendios 25

3.12. Cronograma de Actividades 26

4. MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL 27

4.1. Incidencia socio-económica del Proyecto 27

4.2. Vinculación con las normativas ambientales 27

5. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO ... ¡Error! Marcador no definido.

5.1. Descripción de los Factores Físicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

5.2. Descripción de Aspectos Socio Económicos ..... **¡Error! Marcador no definido.**

5.3. Área de Influencia (AID) e Indirecta (AII) ..... **¡Error! Marcador no definido.**

6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS ..... ¡Error! Marcador no definido.

6.1. Metodología Implementada para el Estudio de Impacto Ambiental **¡Error! Marcador no definido.**

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL 58

7.1. Programa de Prevención, Mitigación y/o Compensación de impactos 58

7.2. Programa de Monitoreo 59

7.3. Tabla de Medidas de Mitigación 61

8. CRONOGRAMA DE MEDIDAS 63

8.1. Costo de Implementación de Medidas 63
8.2. Medidas de Contingencia 63
9. PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL..... 65
10. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO 66
10.1. Alternativa de Localización 67
11. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES..... 67
12. CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR 68
13. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS..... 69

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades desarrolladas por el ser humano, especialmente aquellas relacionadas con el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, tienen como finalidad transformar dichos recursos para satisfacer necesidades productivas y económicas. Esta dinámica adquiere mayor relevancia en las actividades agroganaderas desarrolladas en zonas áridas y semiáridas, donde la intervención humana modifica de manera directa las condiciones del entorno natural. Como consecuencia, estas acciones pueden generar impactos ambientales positivos, negativos o neutros sobre los componentes físicos, biológicos y antrópicos del ambiente. Del mismo modo, el medio natural, conformado por factores físicos, biológicos, sociales y tecnológicos, influye de manera directa e indirecta en el desarrollo y sostenibilidad de las actividades productivas.

En este contexto, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) constituye un instrumento técnico de carácter interdisciplinario que forma parte fundamental del proceso de planificación y toma de decisiones de un proyecto. Su objetivo principal es identificar, prever y evaluar los posibles impactos ambientales derivados de la ejecución de las actividades propuestas, así como establecer medidas de prevención, mitigación, control y compensación ambiental. De esta manera, el EIA se consolida como una herramienta esencial para promover el desarrollo de actividades productivas compatibles con la conservación y sostenibilidad del medio ambiente.

La actividad agropecuaria, particularmente la producción agrícola y de ganado vacuno, representa una alternativa viable para el aprovechamiento racional de tierras aptas para este tipo de uso, siempre que se implementen prácticas adecuadas de manejo del ganado, la pastura y el suelo. Estos componentes se encuentran estrechamente relacionados dentro del sistema productivo y dependen en gran medida de las condiciones climáticas y ambientales, las cuales influyen directamente en su productividad y sostenibilidad a largo plazo.

Asimismo, el sector agropecuario cumple un rol estratégico en la provisión de alimentos, la generación de empleo y el desarrollo económico del país. Las cadenas agroalimentarias generan una importante cantidad de puestos de trabajo directos e indirectos, abarcando desde la producción primaria hasta los procesos de industrialización, comercialización y logística. Además, el sector contribuye significativamente a la balanza comercial y al fortalecimiento de la agroindustria, promoviendo la generación de valor agregado, la distribución del ingreso y el desarrollo social.

Para garantizar estos beneficios de manera sostenida, resulta indispensable la aplicación de prácticas de manejo responsable que permitan compatibilizar la producción con la conservación de los recursos naturales. Solo mediante una gestión sostenible del suelo, el agua, la biodiversidad y los demás componentes ambientales será posible asegurar un desarrollo equilibrado y sostenible para las generaciones presentes y futuras.

El presente Estudio de Impacto Ambiental expone los resultados previstos del Plan de Gestión Ambiental, así como las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis de la información recopilada, verificaciones in situ y revisión de antecedentes bibliográficos y técnicos relacionados con el proyecto.

El proyecto contempla la implementación de medidas de mitigación y compensación ambiental orientadas a reducir los posibles impactos derivados de las actividades productivas. Entre estas medidas se incluyen la conservación de áreas boscosas dentro de la propiedad destinadas a reserva natural y la reforestación de bosques de galería asociados a cursos de agua superficiales, contribuyendo de esta manera a la protección de los recursos naturales y al fortalecimiento de la sostenibilidad ambiental del sistema productivo.

En ese sentido, es fundamental considerar que el aprovechamiento de los recursos naturales debe desarrollarse bajo principios de sostenibilidad, asegurando que su utilización actual no comprometa la disponibilidad y calidad de dichos recursos para las generaciones futuras. Esto implica la adopción de

alternativas técnicas ambientalmente viables y la aplicación de criterios de manejo responsable del suelo, el agua y los demás componentes del ambiente.

1.1.Antecedentes

I. ANTECEDENTES

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"** comprende la planificación y desarrollo de actividades productivas agropecuarias, principalmente pecuarias, integradas con acciones destinadas al manejo, protección y conservación de los recursos naturales existentes dentro de la propiedad.

La planificación del establecimiento se sustenta en criterios de **uso racional del suelo, manejo sostenible de las pasturas, protección de los recursos hídricos, conservación de áreas naturales y remanentes de vegetación nativa**, procurando compatibilizar la producción pecuaria con las características y limitaciones ambientales propias del Bajo Chaco paraguayo.

El sistema productivo se orienta principalmente a la **actividad ganadera**, mediante el manejo de áreas de pastoreo y la utilización de especies forrajeras adaptadas a las condiciones edafoclimáticas de la región. La infraestructura y las prácticas de manejo serán desarrolladas procurando optimizar la capacidad productiva del establecimiento, evitando procesos de degradación del suelo, alteraciones innecesarias de la cobertura vegetal, contaminación de los recursos hídricos y otros efectos ambientales adversos.

Paralelamente, el proyecto contempla la **preservación y manejo de los recursos naturales**, manteniendo las superficies que correspondan a bosques, franjas de protección, cauces hídricos, áreas de conservación y demás sectores ambientalmente sensibles, conforme a las características del inmueble, la planificación territorial establecida y las disposiciones legales vigentes.

El enfoque de manejo propuesto busca alcanzar un equilibrio entre los componentes **productivo, ambiental y económico**, promoviendo el aprovechamiento racional de los recursos disponibles sin comprometer su capacidad de regeneración ni las posibilidades de utilización futura del establecimiento. En este sentido, se priorizará la aplicación de prácticas compatibles con los principios de **producción sostenible**, conservación de la biodiversidad y prevención de impactos ambientales.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

El **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)** constituye un instrumento preventivo de gestión ambiental cuyo propósito es identificar y evaluar anticipadamente los posibles impactos ambientales asociados a las diferentes actividades previstas dentro del proyecto, así como establecer las medidas necesarias para **prevenir, minimizar, mitigar, corregir o compensar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos**.

El presente EIAp se elabora en el marco de la **Ley N.º 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"**, sus Decretos Reglamentarios **N.º 453/2013 y N.º 954/2013**, y demás disposiciones ambientales aplicables al tipo, naturaleza, localización y características del emprendimiento.

La evaluación considera tanto el **Área de Influencia Directa (AID)**, correspondiente principalmente a las superficies donde se desarrollan las actividades e infraestructuras vinculadas al establecimiento, como el **Área de Influencia Indirecta (AII)**, donde eventualmente podrían manifestarse efectos derivados de las

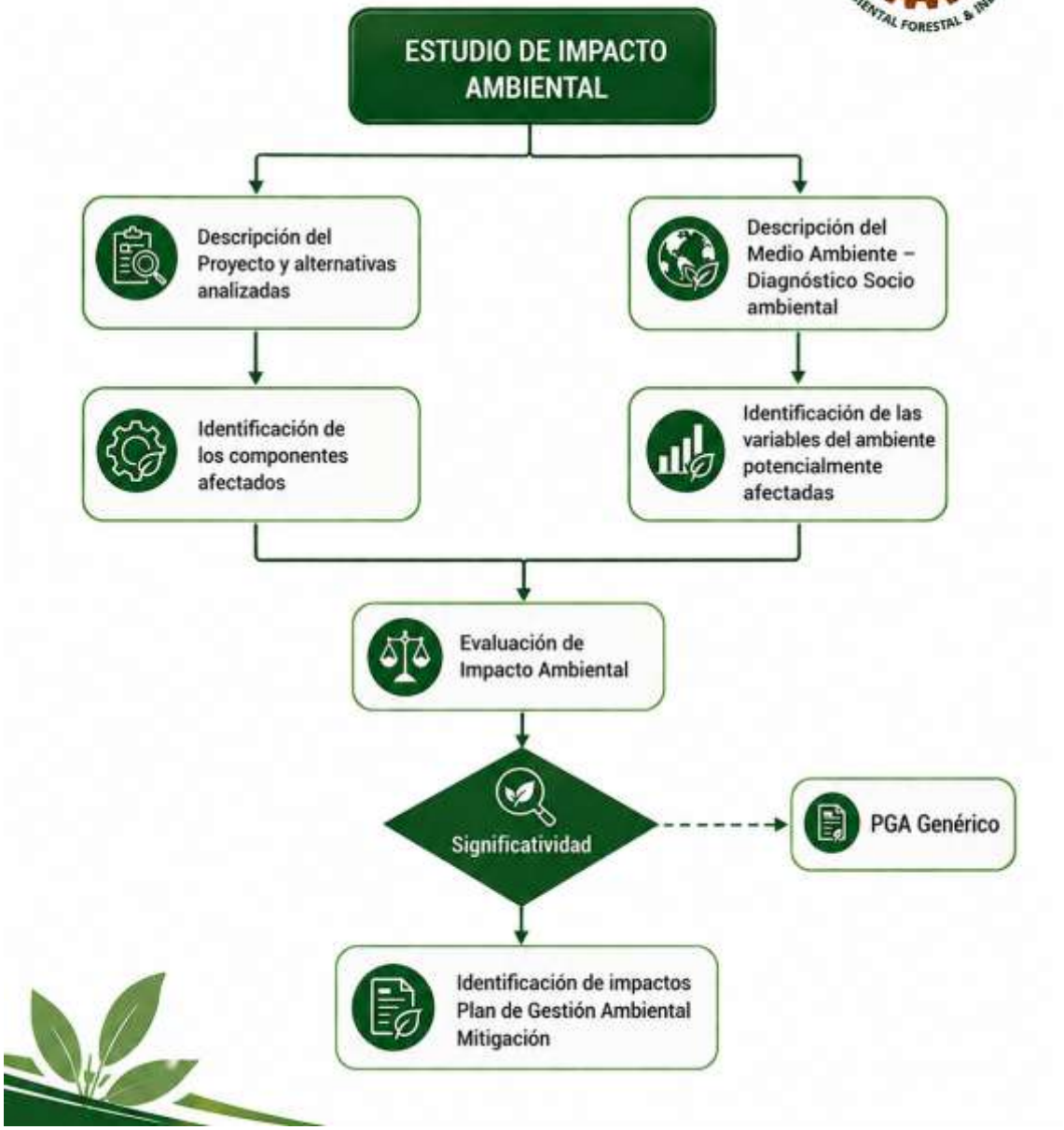
actividades desarrolladas.

Para ello, se analizan los principales componentes del medio físico, biológico y socioeconómico, considerando particularmente las condiciones características del **Bajo Chaco**, tales como la topografía predominantemente plana, las condiciones de drenaje, los tipos de suelo, la vegetación nativa, los recursos hídricos, la fauna, el uso actual de la tierra y las actividades productivas existentes.

A partir de la identificación y valoración de los impactos ambientales se establece el correspondiente **Plan de Gestión Ambiental (PGA)**, que contempla las medidas de prevención y mitigación, programas de monitoreo, manejo de residuos, protección del suelo y del agua, prevención de incendios, conservación de áreas naturales, seguridad ocupacional, contingencias ambientales y demás acciones que resulten aplicables al establecimiento.

Las medidas y recomendaciones establecidas en el presente estudio deberán ser incorporadas a las diferentes etapas de ejecución y operación del proyecto, constituyéndose en compromisos ambientales asumidos por el proponente, con el objetivo de garantizar que el desarrollo de la actividad agropecuaria se realice de manera **ambientalmente responsable, técnicamente adecuada y económicamente sostenible**.

FLUJOGRAMA DEL PROCESO DEL EIAp



II. OBJETIVOS

1. Generales

Evaluar ambientalmente el proyecto **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**, estableciendo criterios técnicos y ambientales que permitan compatibilizar el desarrollo de las actividades productivas del establecimiento con la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales, de conformidad con la capacidad de uso de las tierras, las características ambientales del área y la legislación vigente.

Asimismo, establecer una planificación integral del inmueble que permita **optimizar la producción agropecuaria**, principalmente ganadera, sin comprometer la calidad y disponibilidad futura de los recursos naturales, particularmente el suelo, el agua, la vegetación nativa y la biodiversidad.

2. Objetivos Específicos

- Caracterizar las condiciones actuales de los componentes **físico, biológico y socioeconómico** existentes en el área de influencia del proyecto.
- Identificar y describir el **uso actual de la tierra**, las áreas destinadas a producción agropecuaria, las formaciones vegetales naturales, los recursos hídricos, las infraestructuras existentes y demás componentes relevantes del establecimiento.
- Establecer una **zonificación ambiental y productiva de la propiedad**, considerando las características y aptitudes de los suelos, la cobertura vegetal existente, las áreas ambientalmente sensibles y las necesidades operativas del establecimiento.
- Compatibilizar el desarrollo de la **actividad ganadera y el manejo de las pasturas** con la capacidad productiva de las tierras y las condiciones ambientales características del Bajo Chaco.
- Promover el manejo racional y sostenible de los recursos naturales existentes en el inmueble, procurando evitar procesos de degradación del suelo, erosión, compactación, contaminación de recursos hídricos y pérdida innecesaria de cobertura vegetal.
- Identificar y evaluar los potenciales **impactos ambientales positivos y negativos** derivados de las actividades desarrolladas y proyectadas en el establecimiento.
- Establecer las correspondientes **medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensación** para los impactos ambientales negativos identificados.
- Promover la conservación de los **remanentes de vegetación nativa, recursos hídricos, hábitats de fauna silvestre y demás áreas de importancia ambiental** existentes dentro del establecimiento.
- Establecer un **Plan de Gestión Ambiental (PGA)** que contemple programas, medidas y mecanismos de seguimiento y monitoreo ambiental aplicables durante la etapa operativa del proyecto.
- Orientar el manejo productivo hacia un sistema ambientalmente sostenible y económicamente viable, procurando mantener la capacidad productiva del establecimiento a largo plazo.

2. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	**"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**
TIPO DE ACTIVIDAD	Según el Artículo N° 7 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso: b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

2.1. Proponente del proyecto

NOMBRE	PREMIER HILL S.A.
RUC	80027909 – 3
REPRESENTANTE LEGAL	Ricardo Horacio Felippo Solares

2.2. Datos del consultor ambiental

NOMBRE	Ing. Agr. Cynthia Pamela Dos Santos
C.I.N°	3.450.784
CTCA N°	I – 1639
DIRECCIÓN	Leovigilda de Rolón entre Luis Casartelli y Cnel. Pastore. San Lorenzo

2.3. Datos del inmueble

DISTRITO	Benjamín Aceval
DEPARTAMENTO	Presidente Hayes
FINCA N°	**Finca N°: 1802 - 1801 - 4548 (Fracción 2 y Fracción 3) - 548**
PADRÓN N°	**2705 - 2707 - 4186 (Fracción 2 y Fracción 3) - 857**
COORDENADAS GEOGRÁFICAS	21 S X: 392.387 Y:7.274.297 X: 387.413 Y:7.276.239 X: 383.407 Y:7.276.239

ÁREA DE ESTUDIO

Localización del proyecto

El proyecto denominado **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**, propuesto por la firma **PREMIER HILL S.A.**, se encuentra localizado en el **lugar denominado Fortuna, distrito de Villa Hayes, departamento de Presidente Hayes, Región Occidental de la República del Paraguay**, dentro de la unidad geográfica correspondiente al **Bajo Chaco**.

La superficie conjunta de los inmuebles alcanza aproximadamente **Superficie: 8.144,03 ha**, constituyendo el área objeto del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.

La ubicación específica, los límites de las propiedades, las vías de acceso, las coordenadas geográficas y la distribución de los diferentes usos de la tierra serán representados en los **mapas temáticos y planos anexos** al presente estudio.

La actividad principal desarrollada y proyectada dentro del establecimiento corresponde al **uso agropecuario, con énfasis en la producción ganadera**, complementada con acciones de manejo, conservación y preservación de los recursos naturales existentes.

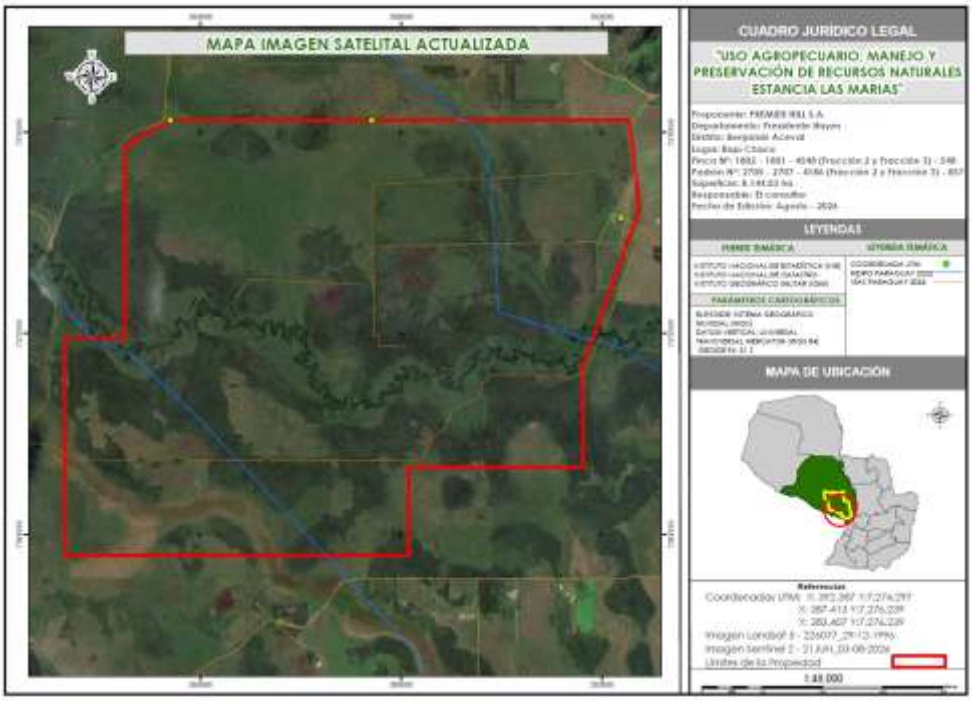
2.4. Ubicación del emprendimiento

El emprendimiento denominado **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**, propuesto por la firma **PREMIER HILL S.A.**, se encuentra localizado en el **lugar denominado Fortuna, distrito de Benjamín Aceval, departamento de Presidente Hayes, Región Occidental de la República del Paraguay**.

El área de estudio está conformada por los inmuebles identificados como **Fincas N.° 1802, 1801, 4548 (Fracción 2 y Fracción 3) y 548**, individualizados bajo los **Padrones N.° 2705, 2707, 4186 (Fracción 2 y Fracción 3) y 857**, respectivamente, con una **superficie total aproximada de 8.144,03 ha**.

Los inmuebles se encuentran ubicados dentro de la proyección cartográfica **UTM, Datum Horizontal WGS 84, Zona 21S**, teniendo como coordenadas referenciales los puntos **X: 392.387 – Y: 7.274.297; X: 387.413 – Y: 7.276.239; y X: 383.407 – Y: 7.276.239**.

Mapa de Imagen Satelital actualizada

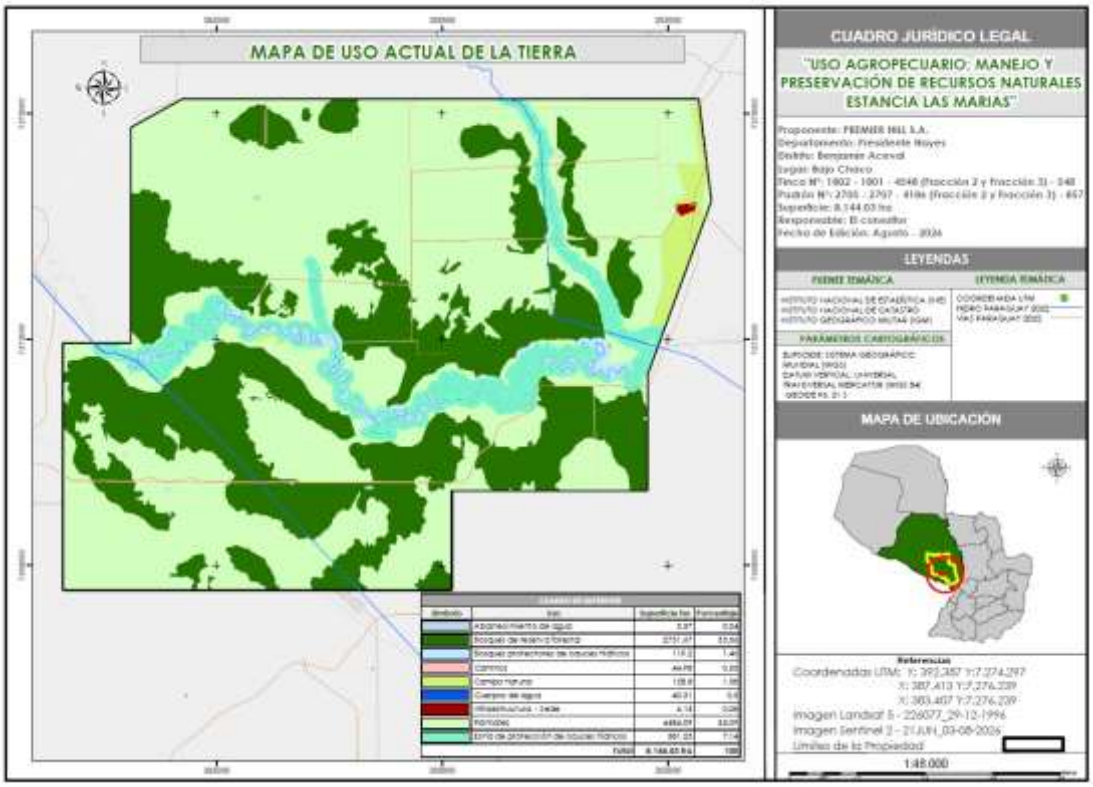


2.5. Descripción del ámbito de la propiedad – usos de la propiedad

2.5.1. Uso actual de la tierra

De los estudios de base preliminares, se obtuvo la descripción del uso actual del suelo, según una imagen satelital actualizada del lugar, la cual también ha servido de base para la formulación del uso propuesto, y se detalla a continuación:

Mapa de Uso Actual del Suelo



Uso actual de la tierra

La distribución actual de los usos de la tierra dentro del área del proyecto se presenta en el siguiente cuadro:

Uso actual de la tierra	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Abastecimiento de agua	3,57	0,04
Bosques de reserva forestal	2.731,67	33,56
Bosques protectores de cauces hídricos	119,20	1,46
Caminos	44,98	0,55
Campo natural	128,80	1,58

Cuerpos de agua	40,31	0,50
Infraestructura – Sede	6,15	0,08
Palmeras	4.484,09	55,06
Zona de protección de cauces hídricos	581,23	7,14
TOTAL	**8.144,03**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa de Uso Actual de la Tierra, Estancia Las Marías, agosto de 2026.

Descripción de los usos actuales

La propiedad presenta un marcado predominio de **formaciones naturales**, destacándose principalmente las áreas de **palmares**, que abarcan **4.484,09 ha (55,06 %)** de la superficie total. Estas formaciones constituyen la cobertura de mayor extensión dentro del establecimiento y son características del paisaje natural del Bajo Chaco.

Los **bosques de reserva forestal** comprenden **2.731,67 ha (33,56 %)** y representan el segundo uso de mayor superficie, manteniendo sectores de cobertura boscosa destinados a la conservación y protección de los recursos naturales. A estos se suman **119,20 ha (1,46 %)** correspondientes a bosques protectores de cauces hídricos y **581,23 ha (7,14 %)** identificadas como zonas de protección de cauces hídricos, cuya función principal es contribuir a la conservación de los cursos de agua, sus márgenes y la vegetación asociada.

El **campo natural** ocupa **128,80 ha (1,58 %)** y corresponde a sectores con cobertura herbácea natural. Los **cuerpos de agua** abarcan **40,31 ha (0,50 %)**, mientras que las áreas destinadas al **abastecimiento de agua** representan **3,57 ha (0,04 %)**, recursos de particular importancia para el funcionamiento del establecimiento y el desarrollo de la actividad ganadera.

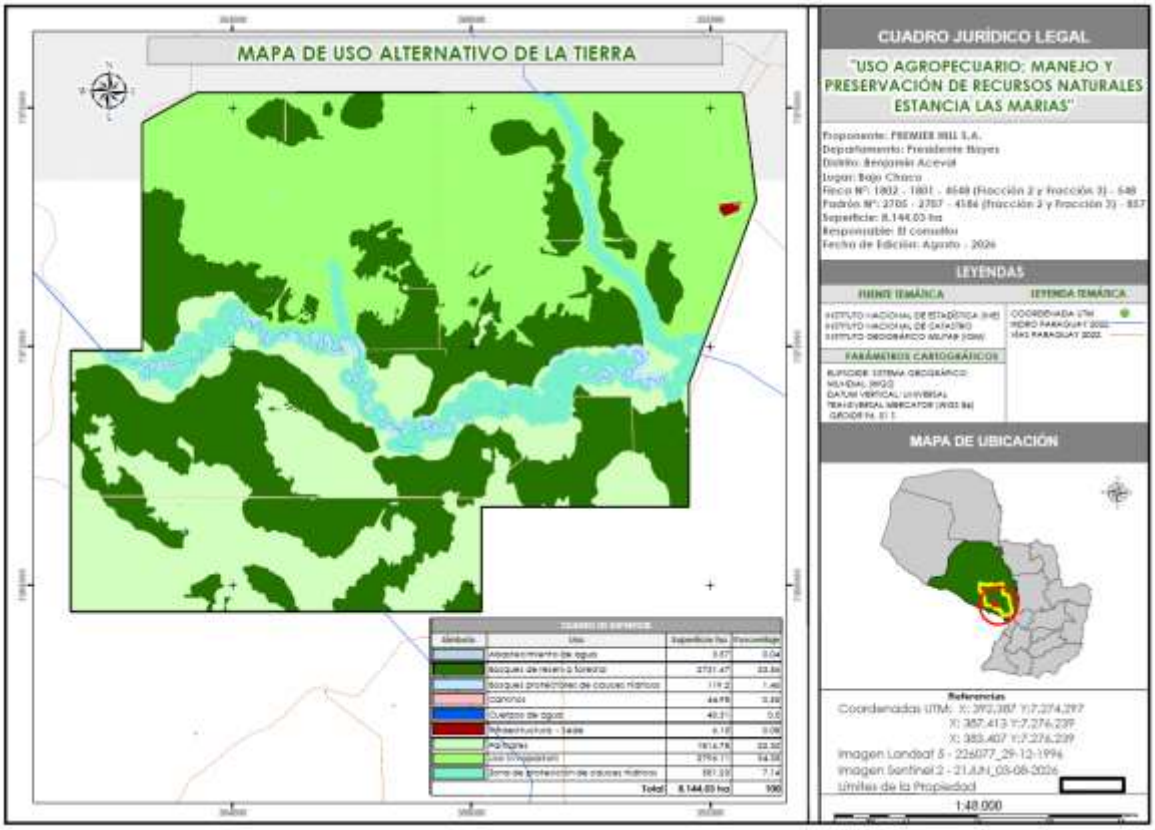
Finalmente, las superficies directamente vinculadas con la infraestructura y operatividad del establecimiento son comparativamente reducidas: los **caminos ocupan 44,98 ha (0,55 %)** y la **infraestructura correspondiente a la sede 6,15 ha (0,08 %)**. En conjunto, la distribución observada evidencia que **la mayor parte de la propiedad mantiene coberturas naturales y áreas asociadas a la protección de los recursos forestales e hídricos**, aspecto relevante para el enfoque de manejo y preservación planteado para el proyecto.

2.5.2. Uso alternativo de la tierra

Uso alternativo de la tierra

La propuesta de uso alternativo de la tierra para la **Estancia Las Marías** fue definida considerando las condiciones actuales del establecimiento, la aptitud productiva del área y la necesidad de compatibilizar el aprovechamiento agropecuario con la conservación de los recursos naturales.

Mapa de Uso Alternativo de la Tierra



La distribución propuesta se presenta a continuación:

Uso alternativo de la tierra	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Abastecimiento de agua	3,57	0,04
Bosques de reserva forestal	2.731,67	33,56
Bosques protectores de cauces hídricos	119,20	1,46
Caminos	44,98	0,55
Cuerpos de agua	40,31	0,50
Infraestructura – Sede	6,15	0,08
Palmares	1.816,78	22,32
Uso silvopastoril	**2.796,11**	**34,35**
Zona de protección de cauces hídricos	581,23	7,14
TOTAL	**8.144,03**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa de Uso Alternativo de la Tierra – Estancia Las Marías, agosto de 2026.

La propuesta de uso alternativo mantiene una importante proporción del inmueble destinada a la **conservación y protección de los recursos naturales**. Los **bosques de reserva forestal** comprenden **2.731,67 ha (33,56 %)**, manteniéndose como áreas de cobertura boscosa destinadas a la conservación y al cumplimiento de las disposiciones forestales aplicables.

El principal cambio respecto al uso actual corresponde a la incorporación de **2.796,11 ha (34,35 %)** bajo **uso silvopastoril**. Esta superficie será destinada al desarrollo de la actividad ganadera bajo un sistema que permita compatibilizar la producción pecuaria con el mantenimiento del componente arbóreo y la cobertura vegetal, evitando la eliminación total de la vegetación existente y procurando conservar las funciones ambientales del área.

Asimismo, se conservarán **1.816,78 ha (22,32 %)** correspondientes a **palmares**, formaciones naturales características del área. Los **bosques protectores de cauces hídricos**, con **119,20 ha (1,46 %)**, y las **zonas de protección de cauces hídricos**, con **581,23 ha (7,14 %)**, permanecerán destinadas a la protección de los cursos de agua y de la vegetación asociada.

Los demás usos corresponden a superficies necesarias para el funcionamiento del establecimiento, incluyendo **44,98 ha de caminos**, **6,15 ha de infraestructura y sede**, **3,57 ha destinadas al abastecimiento de agua** y **40,31 ha de cuerpos de agua**.

En términos generales, el ordenamiento propuesto busca **integrar la producción ganadera con la conservación de las formaciones naturales**, manteniendo los bosques de reserva, las áreas de protección hídrica y una superficie significativa de palmares, mientras que la actividad productiva se concentra principalmente en las áreas definidas para **manejo silvopastoril**.

2.6. Procesos y Tecnologías que se aplicarán

1.1. Procesos y Tecnologías que se aplicarán

El plan de uso alternativo de la tierra propuesto para la **Estancia Las Marías**, con una superficie total de **8.144,03 ha**, fue definido considerando las características actuales del establecimiento, la aptitud productiva del área y criterios de manejo sostenible, conservación de las formaciones naturales y protección de los recursos hídricos.

La distribución propuesta busca compatibilizar el **uso agropecuario, principalmente ganadero, con el manejo y preservación de los recursos naturales**, manteniendo áreas representativas de bosques, palmares y zonas asociadas a los cauces hídricos, e incorporando el sistema silvopastoril como principal modalidad de aprovechamiento productivo.

En este contexto, se proyecta una superficie de **2.796,11 ha, equivalente al 34,35 % del inmueble, para uso silvopastoril**. En estas áreas se desarrollará principalmente la actividad ganadera mediante un manejo integrado de los componentes arbóreo, forrajero y pecuario, procurando conservar parte de la cobertura vegetal existente y favorecer condiciones adecuadas para el desarrollo de las pasturas y el ganado.

Asimismo, se mantendrán **1.816,78 ha (22,32 %) de palmares**, correspondientes a formaciones naturales características del área de influencia del proyecto. Su manejo estará orientado a compatibilizar su conservación con las actividades desarrolladas en el establecimiento, evitando

intervenciones innecesarias que puedan afectar significativamente su estructura y funciones ecológicas.

Como componente fundamental de conservación, se mantendrán **2.731,67 ha (33,56 %) como bosques de reserva forestal**. Estas áreas estarán destinadas a preservar la cobertura boscosa existente, contribuyendo a la conservación de hábitats, protección del suelo, regulación hídrica, almacenamiento de carbono y mantenimiento de la conectividad del paisaje.

La protección de los recursos hídricos constituye igualmente un componente prioritario del ordenamiento propuesto. Para este fin se contemplan **119,20 ha (1,46 %) de bosques protectores de cauces hídricos** y **581,23 ha (7,14 %) como zonas de protección de cauces hídricos**, donde se priorizará el mantenimiento de la cobertura vegetal y la prevención de actividades que puedan ocasionar erosión, sedimentación o alteración de la calidad de las aguas.

Los **cuerpos de agua ocupan 40,31 ha (0,50 %)** y las áreas destinadas al **abastecimiento de agua comprenden 3,57 ha (0,04 %)**. Estos recursos serán manejados procurando asegurar su disponibilidad para las necesidades del establecimiento y del ganado, evitando el deterioro de las márgenes y la contaminación directa de las fuentes hídricas.

Las superficies destinadas a infraestructura representan una proporción reducida del inmueble. Los **caminos internos comprenden 44,98 ha (0,55 %)** y permiten la circulación y el acceso a los diferentes sectores del establecimiento, mientras que la **infraestructura correspondiente a la sede ocupa 6,15 ha (0,08 %)** y concentra las instalaciones necesarias para las actividades administrativas y operativas.

La implementación del proyecto se realizará de manera gradual y conforme a la capacidad de uso y condiciones naturales del terreno. Las tecnologías y prácticas aplicadas estarán orientadas principalmente al **manejo silvopastoril, manejo racional del ganado, conservación de la cobertura vegetal, protección de cauces hídricos, mantenimiento de caminos e infraestructura y manejo adecuado de los recursos hídricos**.

De esta manera, el uso alternativo propuesto permitirá desarrollar la actividad agropecuaria bajo un esquema de manejo que integra la producción ganadera con la conservación de los recursos naturales, procurando mantener las funciones ambientales relevantes del establecimiento y prevenir procesos de degradación del suelo, la vegetación y los recursos hídricos.

2.6.1. Sistema de Producción Agropecuaria

1.1.1. Sistema de Producción Agropecuaria

El sistema productivo previsto para la **Estancia Las Marías** estará orientado principalmente a la **producción ganadera bovina**, desarrollada predominantemente bajo un **sistema silvopastoril**, para el cual se destina una superficie de **2.796,11 ha**. Este modelo permitirá integrar el componente ganadero con la vegetación arbórea y el recurso forrajero existente, procurando un aprovechamiento productivo compatible con las condiciones ambientales del establecimiento.

El manejo del ganado se realizará mediante la organización y subdivisión de potreros, adecuando la carga animal a la disponibilidad de forraje y a la capacidad productiva de cada sector. Se promoverá el **pastoreo controlado o rotativo**, permitiendo períodos de utilización y descanso de las áreas de pastoreo con el propósito de favorecer la recuperación de la cobertura vegetal y reducir procesos de compactación y degradación del suelo.

La actividad pecuaria comprenderá prácticas rutinarias de **manejo sanitario, control y registro del ganado, provisión permanente de agua, suplementación mineral cuando resulte necesaria y monitoreo de la condición de las pasturas y del estado corporal de los animales**. La carga ganadera deberá ajustarse periódicamente de acuerdo con la disponibilidad forrajera y las condiciones climáticas.

El establecimiento contará con infraestructura básica de apoyo a la producción, incluyendo **potreros, cercados, bebederos, corrales, caminos internos y áreas operativas**, cuya utilización permitirá facilitar el movimiento, control y manejo del ganado. Los puntos de provisión de agua serán distribuidos procurando evitar concentraciones excesivas de animales y el deterioro de los cauces y áreas naturales de protección.

En las áreas silvopastoriles se procurará mantener una adecuada cobertura vegetal y presencia del componente arbóreo, evitando intervenciones que puedan generar superficies extensas de suelo descubierto. Asimismo, los bosques de reserva forestal, bosques protectores y zonas de protección de cauces hídricos serán mantenidos fuera de las intervenciones productivas que puedan comprometer sus funciones de conservación.

El sistema de producción será acompañado por medidas de manejo ambiental orientadas a prevenir la erosión y compactación del suelo, proteger las fuentes de agua, conservar la vegetación natural y mantener condiciones adecuadas de bienestar y sanidad animal, buscando alcanzar una producción ganadera sostenible y compatible con los objetivos de **manejo y preservación de los recursos naturales de la Estancia Las Marías**.

Razas del Ganado

El establecimiento desarrollará un sistema de recría y terminación utilizando principalmente ganado bovino híbrido y mestizo, adaptado a las condiciones climáticas y ambientales de la región.

Estos animales presentan buen desempeño productivo, rusticidad y capacidad de adaptación, características que los hacen adecuados para sistemas de producción basados en pasturas naturales e implantadas.

Generalmente, los animales provienen de cruzamientos entre razas cebuinas y europeas, permitiendo combinar características favorables como resistencia al calor y enfermedades, buen desarrollo corporal y adecuada calidad de carne, favoreciendo mejores índices de ganancia de peso y eficiencia productiva.

Manejo del Ganado

Considerando que el establecimiento desarrollará un sistema productivo basado exclusivamente en recría y terminación de ganado bovino, los animales serán manejados y clasificados de acuerdo con su edad, peso y condición corporal, con el objetivo de optimizar su desarrollo y alcanzar pesos adecuados para la etapa final de engorde y posterior comercialización.

La clasificación del ganado dentro del establecimiento se realizará de la siguiente manera:

Recría	Terminación
Terneros destetados	Novillos en engorde

Terneras	Novillos terminados
Novillitos en crecimiento	Vaquillas para terminación
Vaquillas en desarrollo	Animales listos para comercialización

El rendimiento productivo del ganado depende de la interacción entre factores genéticos, nutricionales, sanitarios y ambientales. En este sentido, el establecimiento implementará prácticas orientadas a optimizar el crecimiento y desarrollo de los animales, garantizando condiciones adecuadas de alimentación, sanidad y bienestar animal.

Manejo Sanitario del Ganado

El manejo sanitario del rodeo constituye un aspecto fundamental para asegurar la productividad del sistema ganadero. En este sentido, se implementará un programa sanitario preventivo elaborado y supervisado por un profesional veterinario, que incluirá controles periódicos del estado sanitario de los animales.

Entre las principales prácticas sanitarias previstas se contemplan vacunaciones periódicas para la prevención de enfermedades de importancia pecuaria, tales como fiebre aftosa, carbunclo bacteridiano, rabia paresiante y brucelosis, conforme a las campañas sanitarias establecidas por el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA).

Asimismo, se realizarán tratamientos antiparasitarios internos y externos para el control de parásitos gastrointestinales y ectoparásitos como garrapatas, piojos, moscas y ácaros, los cuales pueden afectar el desempeño productivo del ganado.

Durante los rodeos y controles periódicos también se evaluará la condición corporal, presencia de enfermedades, lesiones o problemas sanitarios, aplicándose las medidas correctivas necesarias cuando corresponda.

Manejo de los Animales

El manejo de los animales se realizará mediante rodeos periódicos, consistentes en la concentración del ganado en corrales o potreros específicos para realizar controles sanitarios, clasificación, pesaje y otras prácticas de manejo.

Los animales serán agrupados de acuerdo con su etapa de desarrollo y condición corporal, con el fin de facilitar el manejo nutricional y sanitario. Este sistema permite mejorar el control del rodeo, reducir el estrés en los animales y optimizar las actividades operativas dentro del establecimiento.

2.6.2. Sistema de Pastoreo y Manejo de Pasturas

El sistema de alimentación del ganado estará basado principalmente en el aprovechamiento de pasturas naturales existentes y pasturas implantadas, las cuales constituyen la principal fuente de alimentación para el ganado bovino durante las etapas de recría y terminación.

Además de la cobertura de pastura natural característica de la región, el establecimiento prevé la implantación y manejo de especies forrajeras adaptadas a las condiciones edafoclimáticas del área, con el objetivo de mejorar la oferta forrajera, incrementar la capacidad de carga del campo y asegurar una alimentación adecuada para el ganado.

El manejo de las pasturas será realizado bajo criterios de sostenibilidad productiva, mediante la regulación de la carga animal, rotación de potreros y conservación de la cobertura vegetal, contribuyendo de esta manera a la protección del suelo y al mantenimiento de la productividad forrajera a largo plazo.

Sistema de Pastoreo

El sistema de alimentación del ganado estará basado principalmente en el pastoreo de pasturas cultivadas y naturales, manejadas mediante un sistema de pastoreo rotativo.

Este sistema consiste en dividir el área de pastoreo en varios potreros o piquetes, donde el ganado permanece por un período determinado antes de ser trasladado a otro sector. De esta manera se permite la recuperación y rebrote de las pasturas, favoreciendo la productividad forrajera y evitando el sobrepastoreo.

El manejo rotativo implica una alta concentración de animales por corto tiempo en un área determinada, obligando al ganado a consumir de manera uniforme el forraje disponible. Posteriormente, los animales son trasladados a otro potrero, permitiendo el descanso del área previamente utilizada.

El período de descanso de las pasturas puede variar dependiendo de las condiciones climáticas y del crecimiento del forraje, pudiendo oscilar aproximadamente entre 15 a 25 días durante épocas de buena disponibilidad hídrica y altas temperaturas, y entre 60 a 70 días o más durante el período invernal o en condiciones de menor crecimiento vegetal.

Este sistema permite optimizar el aprovechamiento del recurso forrajero, mejorar la capacidad de carga del establecimiento y mantener la productividad del sistema ganadero a largo plazo.

Manejo de Pasturas

El sistema de alimentación del ganado en el establecimiento se basa principalmente en el aprovechamiento de pasturas naturales existentes y pasturas implantadas, las cuales constituyen la principal fuente de alimentación para el ganado bovino durante las etapas de recría y terminación.

Entre las principales especies forrajeras implantadas previstas dentro del establecimiento se encuentran:

Especie forrajera	Tipo	Adaptación	Uso
Gatton panic (*Megathyrsus maximus*)	Perenne	Alta	Pastoreo
Sudán (*Sorghum sudanense*)	Anual	Media-Alta	Pastoreo / Corte

2.6.3. Desarrollo del Sistema Silvopastoril

El proyecto contempla la implementación de un sistema silvopastoril como alternativa de manejo sostenible del inmueble, integrando actividades ganaderas con la conservación y aprovechamiento racional de la cobertura arbórea existente dentro del establecimiento.

La incorporación del componente forestal dentro del sistema productivo permite compatibilizar las actividades agropecuarias con la conservación de los recursos naturales, favoreciendo la

protección del suelo, la regulación hídrica, la conservación de la biodiversidad y el mejoramiento de las condiciones microclimáticas para el ganado.

Asimismo, el sistema silvopastoril constituye una estrategia orientada a reducir procesos de degradación ambiental asociados al manejo inadecuado de áreas productivas, promoviendo un uso más eficiente y sostenible del recurso suelo.

Importancia del Sistema Silvopastoril

La degradación de los recursos naturales utilizados en los sistemas de producción agropecuaria se ha convertido en una problemática ambiental importante en distintas regiones del país, especialmente en áreas sujetas a procesos de deforestación, sobrepastoreo y manejo inadecuado del suelo.

Entre los principales problemas asociados a sistemas productivos convencionales se destacan la pérdida de biodiversidad, compactación y erosión de los suelos, alteración del balance hídrico y disminución progresiva de la cobertura vegetal natural.

En este contexto, la incorporación de árboles y arbustos dentro de sistemas ganaderos constituye una alternativa de producción sostenible que permite mejorar las condiciones ambientales del establecimiento y diversificar las actividades productivas.

Objetivos del Sistema Silvopastoril

La implementación del sistema silvopastoril dentro del establecimiento tendrá como principales objetivos:

- Compatibilizar las actividades productivas con la conservación ambiental.
- Mantener cobertura vegetal dentro del inmueble.
- Reducir procesos de degradación y erosión del suelo.
- Mejorar las condiciones microclimáticas para el ganado.
- Favorecer la infiltración y conservación del agua.
- Diversificar las actividades productivas del establecimiento.
- Contribuir a la conservación de la biodiversidad local.

La presencia de cobertura arbórea dentro de las áreas productivas también permitirá generar sombra y protección para los animales, contribuyendo al bienestar animal y favoreciendo mejores condiciones de producción bajo las características climáticas predominantes de la región chaqueña.

Conservación de Áreas Forestales

El proyecto contempla la conservación de importantes superficies de bosque natural dentro del inmueble, destinadas principalmente a reserva forestal, franjas de separación y áreas en regeneración.

Estas áreas cumplen funciones ambientales fundamentales relacionadas con la protección de recursos hídricos, conservación de hábitats naturales y mantenimiento del equilibrio ecológico dentro del establecimiento.

Asimismo, las franjas de separación y sectores en regeneración permitirán fortalecer la conectividad ecológica entre diferentes ambientes presentes dentro del área de estudio, favoreciendo la recuperación progresiva de la cobertura vegetal y la estabilidad ambiental del sistema productivo.

Manejo Integrado del Sistema Productivo

El desarrollo del sistema silvopastoril será realizado mediante prácticas de manejo integradas que contemplen tanto los requerimientos productivos como la conservación de los recursos naturales presentes dentro del establecimiento.

Para ello, se implementarán medidas relacionadas con el manejo racional de pasturas, regulación de carga animal, conservación de cobertura arbórea y protección de áreas sensibles.

De esta manera, el sistema silvopastoril permitirá fortalecer la sostenibilidad ambiental y productiva del establecimiento, promoviendo un modelo de aprovechamiento racional del territorio compatible con las condiciones ambientales de la región y con los principios de gestión ambiental establecidos en la normativa vigente.

2.6.4. Infraestructura y Mejoramiento Operativo del Establecimiento

Con el objetivo de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema productivo y facilitar las actividades operativas dentro del inmueble, el proyecto contempla trabajos de mantenimiento, mejoramiento y adecuación de la infraestructura existente.

Estas actividades estarán orientadas principalmente al fortalecimiento de las condiciones operativas del establecimiento, mejoramiento de accesos internos, mantenimiento de instalaciones pecuarias y optimización del sistema de distribución de agua para el ganado.

Las mejoras previstas permitirán fortalecer la eficiencia operativa del establecimiento y contribuir al manejo racional de los recursos naturales presentes dentro del área del proyecto.

Adecuación de Linderos

Se realizarán trabajos periódicos de limpieza de biomasa en sectores correspondientes a los límites de la propiedad y caminos internos, así como mantenimiento y reparación de postes y alambrados perimetrales.

Los restos vegetales generados durante estas actividades serán acumulados en sectores específicos para favorecer su descomposición natural, quedando prohibida la quema de residuos vegetales dentro del establecimiento.

Estas actividades permitirán mantener condiciones adecuadas de circulación, delimitación y control operativo dentro del inmueble.

Limpieza y Mantenimiento de Áreas Productivas

El proyecto contempla trabajos de limpieza, mantenimiento y mejoramiento de las áreas destinadas a producción agropecuaria, orientados principalmente al manejo adecuado de la cobertura vegetal y conservación de las condiciones productivas del sistema.

Estas actividades incluirán control manual o mecánico de malezas, mantenimiento de pasturas y mejoramiento progresivo de sectores productivos conforme a las necesidades operativas del establecimiento.

Sistema de Abastecimiento de Agua

El establecimiento contará con sistemas de almacenamiento y distribución de agua destinados al abastecimiento del ganado y apoyo operativo de las actividades productivas.

Se prevé el mantenimiento periódico de bebederos, tanques australianos, cañerías y demás componentes del sistema hídrico, con el objetivo de garantizar el suministro adecuado de agua dentro de los potreros.

La disponibilidad permanente de agua constituye un componente fundamental para el correcto funcionamiento del sistema pecuario y el bienestar del ganado.

Comunicaciones Viales Internas

El proyecto contempla el mantenimiento periódico de caminos internos destinados a facilitar la circulación dentro del establecimiento y permitir el acceso a diferentes sectores operativos.

Estas vías serán utilizadas para actividades de manejo ganadero, monitoreo, transporte de insumos, mantenimiento de infraestructura y comercialización de productos.

El mantenimiento de los caminos internos permitirá mejorar las condiciones de accesibilidad y reducir dificultades operativas durante períodos de lluvias o condiciones climáticas adversas.

Subdivisión de Potreros

Se prevé la subdivisión progresiva de parcelas y potreros habilitados, con el objetivo de implementar un sistema de pastoreo rotativo racional orientado a optimizar el aprovechamiento del recurso forrajero.

La subdivisión permitirá regular la carga animal, favorecer el descanso de las pasturas y reducir procesos de degradación asociados al sobrepastoreo.

Este sistema permitirá mejorar la productividad del establecimiento y mantener condiciones adecuadas de conservación del suelo y cobertura vegetal.

Mantenimiento de Infraestructura de la Sede

El establecimiento cuenta con infraestructura básica destinada a actividades administrativas, operativas y logísticas necesarias para el funcionamiento del proyecto.

Las instalaciones comprenden áreas de administración, depósitos, viviendas operativas y otros sectores de apoyo requeridos para el desarrollo de las actividades productivas previstas dentro del inmueble.

El mantenimiento periódico de estas instalaciones permitirá garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento y apoyo operativo para el sistema productivo.

2.7. Materia Prima e Insumos

Los insumos utilizados dentro del establecimiento para el desarrollo de las actividades agropecuarias deberán cumplir con las disposiciones establecidas por las instituciones competentes y encontrarse debidamente registrados ante los organismos de control correspondientes.

En el caso de suplementos e insumos destinados a la alimentación animal, únicamente podrán utilizarse productos habilitados por las autoridades sanitarias competentes, garantizando condiciones adecuadas de inocuidad y control sanitario.

Asimismo, queda prohibida la utilización de despojos, harina de carne y harina de huesos provenientes de otros bovinos, conforme a las disposiciones establecidas en la Resolución VMG Nº 15/2004 del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA), orientada a prevenir el ingreso y propagación de la Encefalopatía Espongiforme Bovina.

Uso de Agroquímicos

El uso de agroquímicos dentro del establecimiento será reducido al mínimo necesario, priorizando prácticas de manejo manual y mecánico para el control de malezas y mantenimiento de áreas productivas.

En caso de requerirse la utilización de productos fitosanitarios, estos deberán ser manipulados conforme a recomendaciones técnicas y medidas de seguridad establecidas por la normativa vigente.

Asimismo, se evitará la aplicación indiscriminada de herbicidas con el objetivo de reducir posibles afectaciones sobre la flora, fauna y demás componentes ambientales presentes dentro del área de estudio.

2.8. Maquinarias y Equipos

Para el desarrollo de las actividades previstas dentro del proyecto, el establecimiento contará con maquinarias y equipos destinados a labores agrícolas, manejo pecuario, mantenimiento de infraestructura y actividades operativas generales.

A continuación, se presentan las principales maquinarias y equipos previstos para el proyecto:

Maquinarias y equipos del proyecto

Nº	Maquinaria / Equipo	Cantidad	Uso principal	Actividades relacionadas
1	Tractor agrícola (90–120 HP)	1	Fuente de potencia para implementos agrícolas	Preparación del suelo y mantenimiento
2	Rastra de discos	1	Desmenuzado y nivelación del suelo	Preparación de terreno
3	Arado de discos	1	Remoción y volteo del suelo	Preparación inicial
4	Sembradora de pasturas	1	Implantación de especies forrajeras	Siembra
5	Rodillo compactador	1	Compactación superficial	Implantación de pasturas
6	Pala cargadora o frontal	1	Movimiento de materiales	Limpieza y manejo

Nº	Maquinaria / Equipo	Cantidad	Uso principal	Actividades relacionadas
7	Motosierra	2	Corte de vegetación leñosa	Limpieza y manejo forestal
8	Desmalezadora / motoguadaña	2	Control de malezas	Mantenimiento
9	Camioneta 4x4	1	Transporte y supervisión	Operaciones generales
10	Camión ganadero	1	Transporte de animales	Comercialización
11	Tanque de agua móvil	1	Distribución de agua	Manejo pecuario
12	Bebederos para ganado	6–10	Abastecimiento de agua	Manejo del ganado
13	Equipos de alambrado	Varios	Instalación y mantenimiento de cercas	Delimitación
14	Balanza ganadera	1	Control de peso animal	Manejo y comercialización

El mantenimiento periódico de maquinarias y equipos permitirá garantizar condiciones adecuadas de funcionamiento y reducir riesgos de fallas mecánicas o pérdidas operativas durante el desarrollo de las actividades previstas dentro del proyecto.

2.9. Recursos Humanos

El desarrollo de las actividades previstas dentro del proyecto requerirá la participación de personal permanente y temporal, destinado principalmente a labores operativas, manejo ganadero, mantenimiento de infraestructura y actividades complementarias relacionadas con la producción agropecuaria y elaboración de carbón vegetal.

El establecimiento generará empleo directo e indirecto dentro de la zona de influencia del proyecto, contribuyendo al desarrollo económico local y fortaleciendo las actividades productivas de la región.

El personal permanente estará conformado principalmente por encargados de campo, operarios, personal de mantenimiento y trabajadores vinculados al manejo diario de las actividades productivas.

Asimismo, dependiendo de las necesidades operativas y etapas específicas de ejecución, podrán contratarse trabajadores temporales para actividades relacionadas con limpieza de áreas, mantenimiento de infraestructura, manejo forestal y producción de carbón vegetal.

Recursos humanos previstos para el proyecto

Tipo de personal	Cantidad estimada	Actividades principales
Personal permanente	6 personas	Manejo pecuario, mantenimiento e infraestructura
Personal temporal	2 a 3 personas	Apoyo operativo y actividades específicas

El personal operativo recibirá instrucciones básicas relacionadas con seguridad laboral, prevención de incendios y manejo adecuado de las actividades productivas desarrolladas dentro del establecimiento.

2.10. Desechos, Emisiones y Ruidos

Las actividades desarrolladas dentro del establecimiento generarán cantidades reducidas de residuos sólidos, emisiones y ruidos, considerando las características predominantemente rurales y extensivas del sistema productivo previsto.

En términos generales, gran parte de los residuos orgánicos generados dentro del sistema agropecuario corresponden a restos vegetales y materia orgánica biodegradable, los cuales podrán reincorporarse naturalmente al suelo, favoreciendo procesos de descomposición y reciclaje de nutrientes.

Los residuos vegetales generados durante actividades de limpieza, mantenimiento y manejo de áreas productivas serán manejados evitando prácticas de quema, priorizando su acumulación y descomposición natural dentro del establecimiento.

En cuanto a la actividad pecuaria, no se prevé generación significativa de residuos industriales, debido a que la comercialización será realizada mediante transporte de animales vivos hacia establecimientos frigoríficos habilitados.

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generados dentro del establecimiento estarán compuestos principalmente por:

- Restos vegetales.
- Residuos domésticos del personal.
- Envases y embalajes.
- Materiales de mantenimiento y operación.

Los residuos domésticos serán almacenados temporalmente en recipientes adecuados y posteriormente dispuestos conforme a las condiciones operativas existentes en la zona.

Emisiones Atmosféricas

Las principales emisiones atmosféricas estarán asociadas al funcionamiento de maquinarias, circulación de vehículos y producción de carbón vegetal.

En el caso de los hornos de carbonización, se generarán emisiones de humo y gases propias del proceso térmico. Sin embargo, estas emisiones serán de carácter localizado y se desarrollarán en áreas rurales de baja densidad poblacional.

Asimismo, se implementarán medidas orientadas a reducir riesgos de incendios y mejorar el control operativo de los hornos durante el proceso de carbonización.

Generación de Ruidos

La generación de ruidos dentro del establecimiento será ocasional y estará asociada principalmente a:

- Funcionamiento de maquinarias.
- Movimiento de vehículos.
- Actividades de manejo ganadero.
- Operación de equipos de mantenimiento.

Las actividades pecuarias desarrolladas dentro del inmueble no representan una fuente significativa de contaminación sonora, debido a que los niveles de ruido serán temporales y de baja intensidad dentro del entorno rural donde se desarrollará el proyecto.

2.11. Prevención y Control de Incendios

Considerando las características ambientales de la región y las actividades previstas dentro del establecimiento, el proyecto contempla medidas orientadas a la prevención y control de incendios forestales y operativos.

Estas medidas estarán destinadas principalmente a reducir riesgos asociados a acumulación de biomasa seca, operación de hornos de carbonización y circulación de maquinarias dentro de áreas productivas y forestales.

Medidas Preventivas

Entre las principales medidas de prevención previstas se incluyen:

- Limpieza periódica de caminos internos y áreas operativas.
- Mantenimiento de franjas cortafuego.
- Eliminación controlada de material combustible acumulado.
- Supervisión permanente de hornos durante el proceso de carbonización.
- Disponibilidad de agua para control de emergencias.
- Capacitación básica del personal en prevención de incendios.

Asimismo, se realizarán mantenimientos periódicos de alambrados y sectores próximos a áreas boscosas, contribuyendo a disminuir riesgos de propagación de incendios dentro del inmueble.

Procedimientos de Control

En caso de detectarse focos de incendio, el personal operativo deberá comunicar inmediatamente la situación a los responsables del establecimiento y proceder a la aplicación de medidas básicas de control utilizando los recursos disponibles en el lugar.

La rápida intervención permitirá reducir riesgos de propagación y minimizar posibles afectaciones sobre áreas productivas, infraestructura y sectores de reserva forestal.

2.12. Cronograma de Actividades

El cronograma de ejecución del proyecto estará sujeto a las condiciones operativas, climáticas y administrativas del establecimiento, así como a la obtención de las autorizaciones ambientales correspondientes.

Las actividades previstas serán desarrolladas de manera progresiva conforme a las necesidades productivas y de manejo identificadas dentro del inmueble.

A continuación, se presenta el cronograma general estimado de las principales actividades previstas dentro del proyecto.

Cronograma general de actividades

Actividad	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Manejo ganadero	X	X	X	X	X	X	X	X
Manejo de pasturas	X	X	X	X	X	X	X	X
Implantación de pasturas		X	X			X	X	
Producción de carbón vegetal	X	X	X	X	X	X	X	X
Mantenimiento de infraestructura	X	X	X	X	X	X	X	X
Limpieza y mantenimiento de caminos	X	X	X	X	X	X	X	X
Monitoreo ambiental	X	X	X	X	X	X	X	X
Control sanitario del ganado	X	X	X	X	X	X	X	X

El cronograma presentado corresponde a una planificación referencial y podrá sufrir modificaciones conforme a las condiciones operativas del establecimiento, disponibilidad climática y requerimientos productivos identificados durante la ejecución del proyecto.

3. MARCO POLÍTICO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL

3.1. Incidencia socio-económica del Proyecto

El proyecto denominado : **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**, conforme a lo establecido en el Artículo 7° de la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", corresponde a una actividad de explotación agrícola, ganadera, forestal y producción de carbón vegetal.

El emprendimiento se encuentra ubicado en el distrito de Mariscal Estigarribia, Departamento de Boquerón, específicamente en los inmuebles identificados como Fincas N.° 6040, 6041 y 6080, Padrones N.° 2852, 2854 y 2853, respectivamente.

El proyecto fue desarrollado considerando las características ambientales y socioeconómicas de la zona de influencia, así como la aptitud de los suelos, disponibilidad de recursos naturales, cobertura vegetal existente y condiciones climáticas predominantes de la región chaqueña. En ese contexto, el plan de uso de la tierra contempla actividades orientadas principalmente a la producción agropecuaria, manejo silvopastoril y elaboración de carbón vegetal bajo criterios de sostenibilidad ambiental y aprovechamiento racional de los recursos disponibles.

Cabe destacar que las principales actividades económicas del distrito de Mariscal Estigarribia se encuentran estrechamente vinculadas al sector primario, especialmente a la producción ganadera y al aprovechamiento forestal, actividades que constituyen una fuente importante de generación de ingresos y empleo para la población local.

Asimismo, la ejecución del proyecto involucra una serie de actividades operativas y productivas que contribuirán al desarrollo socioeconómico de la zona, mediante la generación de empleos directos e indirectos, utilización de maquinarias, contratación de servicios y adquisición de insumos necesarios para el funcionamiento del establecimiento. En este sentido, el proyecto representa una alternativa productiva orientada al fortalecimiento de la actividad económica regional, promoviendo simultáneamente la implementación de prácticas de manejo sostenible y conservación ambiental.

3.2. Vinculación con las normativas ambientales

El marco legal e institucional dentro del cual se analizan los aspectos ambientales del proyecto, hace relación a la implementación de normativas para el caso específico, y otros elementos que ayudan a comprender mejor el escenario socio – económico en el cual se desarrolla. Es por ello que, a continuación, se mencionan las principales normas legislativas que tienen una estrecha relación con el proyecto citado (siguiendo el orden de prelación de las normativas).

3.2.1. La Constitución Nacional

La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación.

Artículo 6º – De la Calidad de Vida

"La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales…"

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes".

Artículo 7º – Del derecho a un ambiente saludable

"Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental".

Artículo 8º – De la Protección Ambiental

"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley.

Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas…

"El delito ecológico será definido y sancionado por ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar".

Artículo 38° - Del derecho a la defensa de los intereses difusos

"Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo".

Artículo 176° - De la política económica y de la promoción del desarrollo

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

3.2.2. Política Ambiental Nacional del Paraguay

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

3.2.3. Principales Leyes Ambientales

La legislación ambiental del Paraguay tiene una gran diversidad y está firmemente orientada a resguardar los ecosistemas, la protección y defensa del medio ambiente, todos ellos se

contemplan en disposiciones del código civil, del código penal y en una importante variedad de leyes nacionales.

Ley N° 1.561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley Nº 1.561/00 que tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"

La Ley Nº 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental", establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto Nº 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013.

Ley N° 836/80 – "Código Sanitario"

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66º, 67º, 68º y 82º.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar

Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:

- Agua para el consumo humano y recreación;
- Alcantarillado y desechos industriales;
- Salud ocupacional y del medio laboral;
- Higiene en la vía pública;
- Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.;

Ley N° 1.160/97 – "Código Penal"

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:

- El ensuciamiento y alteración de las aguas;
- La contaminación del aire;

- La polución sonora;
- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

Ley N° 716/96 "Delitos contra el medio ambiente"

Artículo N° 1 "Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, 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".

Ley N° 3464/08 "Que crea el Instituto Forestal Nacional"

Mediante esta Ley se crea Instituto Forestal Nacional, en adelante INFONA, como institución autárquica y descentralizada del Estado, dotada de personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa. En adelante, el INFONA será el órgano de aplicación de la Ley Nº 422/73 "FORESTAL", de la Ley N° 536/95 "DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION", y las demás normas legales relacionadas al sector forestal.

Ley N° 422/73 "Forestal"

Esta ley tiene el propósito de declarar de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales del país, así como también el de los recursos naturales renovables que se incluyan en el régimen de esta ley. Se declara, asimismo, de interés público y obligatoria, la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

Ley N° 515/94 "Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera"

Mediante esta Ley se prohíbe la exportación y el tráfico internacional de maderas en rollos, trozos y vigas de cualquier especie, cantidad, peso o volumen. La presente prohibición no admitirá excepción alguna.

Ley N° 536/94 "De Fomento a la Forestación y Reforestación"

Por medio de esta Ley, el Estado fomentará la acción de forestación y reforestación en suelos de prioridad forestal, en base a un plan de manejo forestal y con los incentivos establecidos en esta Ley. Los propietarios de inmuebles que tengan interés en beneficiarse con los incentivos establecidos en esta Ley deben presentar al Servicio

Forestal Nacional el Plan de Forestación o Reforestación, señalando el objetivo principal de las inversiones.

Ley N° 4014/10 "De prevención y control de incendios"

Esta Ley establece normas aptas para prevenir y controlar incendios rurales, forestales, de vegetación y de interface, por lo que queda prohibida la quema no controlada de pastizales, bosques, matorrales, barbechos, campos naturales, aserrín o cualquier otro cereal, de leguminosas o tipo de material orgánico inflamable que pudiera generar cualquiera de los incendios definidos en esta Ley.

Asimismo, se crea una unidad especializada: la "Red Paraguaya de Prevención, Monitoreo y Control de Incendios", la que será coordinada por la Universidad Nacional de Asunción, a través de la Facultad de Ciencias Agrarias, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Laboratorio de Investigación de Problemas Ambientales, junto con las instituciones públicas y privadas relacionadas con la materia.

Por otro lado, establece que corresponde a los municipios, en coordinación con la Red antes mencionada, la aplicación de sus disposiciones, ante quienes deberán concurrir los interesados en obtener las necesarias autorizaciones para la quema prescripta. Las autorizaciones serán otorgadas en formas impresas, y en el caso de que se cumplan ciertas medidas establecidas en la misma.

Ley N° 3001/06 – "De valoración y retribución de los servicios ambientales"

El objetivo de esta Ley es propiciar la conservación, la protección, la recuperación y el desarrollo sustentable de la diversidad biológica y de los recursos naturales del país, a través de la valoración y retribución justa, oportuna y adecuada de los servicios ambientales.

Se entiende por "servicios ambientales" a los generados por las actividades humanas de manejo, conservación y recuperación de las funciones del ecosistema que benefician en forma directa o indirecta a las poblaciones. Son servicios ambientales:

Servicios ambientales relacionados con la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero; servicios ambientales de protección de los recursos hídricos; servicios ambientales relacionados con la protección y uso sostenible de la biodiversidad; servicios ambientales de belleza escénica derivados de la presencia de los bosques y paisajes naturales y de la existencia de elementos de biodiversidad y áreas silvestres protegidas; servicios ambientales de protección y recuperación de suelos, y de mitigación de daños provocados por fenómenos naturales.

Ley N° 3.239/07 "De los Recursos Hídricos del Paraguay"

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nº 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

Ley N° 4.241/10 "De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional"

Esta Ley declara de interés nacional la conservación y/o el restablecimiento de bosques protectores de los cauces hídricos de la Región Oriental y Occidental de la República del Paraguay, para contribuir al cumplimiento de medidas de adecuación y protección ambiental que se requieren para garantizar la integridad de los recursos hídricos, que constituyen propiedad de dominio público del Estado, conforme a lo dispuesto por la Ley Nº 3239/07 "DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY". Por lo cual se declara como zonas protectoras a las áreas naturales que bordean a los cauces hídricos.

Se establece en la Ley que los bosques protectores deberán ser conservados permanentemente en su estado natural; mientras que, aquellas propiedades que no los hayan conservado, deberán restablecerlos con especies nativas, para recuperarlos y conservarlos.

Ley N° 3.556/87 "De Pesca y Acuicultura"

Artículo N° 1: Objeto. Esta Ley regula la pesca, la acuicultura y las actividades conexas a las mismas, en cuerpos de aguas naturales, modificados y estanques que se encuentran bajo dominio público o privado, a través de disposiciones que permitan al Estado:

a) Establecer los principios y las normas para la aplicación de prácticas responsables que aseguren la gestión y el aprovechamiento eficaz de los recursos acuáticos vivos, respetando el ecosistema, la diversidad biológica y el patrimonio genético de la Nación.

b) Proteger la biodiversidad íctica y los procesos ecológicos, asegurando un ambiente acuático sano y seguro.

Ley N° 96/92 "De Vida Silvestre"

Esta Ley declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país, así como su incorporación a la economía nacional. Todos los habitantes tienen el deber de proteger la vida silvestre de nuestro país.

La misma establece que todo proyecto de obra pública o privada, tales como desmonte, secado o drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos, construcciones de diques y embalses, introducciones de especies silvestres, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la vida silvestre nativa, será consultado previamente a la Autoridad de Aplicación para determinar si tal proyecto necesita un estudio de Impacto Ambiental.

Además la ley restringe los derechos de dominio privado sobre la flora silvestre por razón del interés social y científico de su protección y conservación. Y prohíbe la caza, transporte, comercialización, exportación, importación, y re - exportación de todas las especies de la fauna silvestre, así como sus piezas y/o productos derivados que no cuenten con la expresa autorización de la Autoridad de Aplicación. También queda prohibido dañar o destruir huevos, nidos, cuevas y guaridas, así como la caza de crías o de los adultos de los que éstas dependen.

Por otro lado, la misma ley establece aquellas acciones que constituirán infracciones que serán punibles.

Ley N° 352/94 "De áreas silvestres protegidas"

La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos. Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas la Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

Ley N° 1.863/02 "Estatuto Agrario" y su modificatoria Ley N° 2002/02

El Estatuto Agrario establece que esta Reforma promoverá la adecuación de la estructura agraria, conducente al arraigo, al fortalecimiento, y a la incorporación armónica de la agricultura familiar campesina al Desarrollo Nacional, para contribuir a superar la pobreza rural y sus consecuencias, a través de una estrategia general que integre productividad, sostenibilidad ambiental, participación y equidad distributiva.

El Desarrollo Rural como producto de la Reforma Agraria comporta asimismo promover el aumento de la productividad agropecuaria para estimular el desarrollo agroindustrial, que permita mejorar las condiciones de vida del sector rural; fomentar y estimular la participación del capital privado en los procesos de producción agropecuaria y en especial para la creación y el establecimiento de agroindustrias; entre varios otros.

Artículo N°5 – De la superficie agrológicamente útil. A los efectos de ésta Ley, la superficie agrológicamente útil resulta de descontar de la superficie total del inmueble:

a) Los suelos marginales no aptos para uso productivo, conforme a criterio de uso potencial de los mismos;

b) Las áreas de reserva forestal obligatorias dispuestas por la Ley N° 422/73

"Forestal";

c) Las áreas silvestres protegidas bajo dominio privado, sometidas al régimen de la

Ley N° 352/94 "De Áreas Silvestres Protegidas";

d) Las áreas de aprovechamiento y conservación de bosques naturales, aprobadas por la autoridad administrativa competente, bajo términos de la Ley N° 422/73 "Forestal", y

e) Los bosques naturales y áreas destinadas a servicios ambientales, declarados como tales por la autoridad competente.

Artículo N° 3 – Función social y económica de la tierra. La propiedad privada inmobiliaria rural cumple con su función social y económica cuando se ajusta a los requisitos esenciales siguientes:

a) Aprovechamiento eficiente de la tierra y su uso racional; y

b) Sostenibilidad ambiental, observando las disposiciones legales ambientales y vigentes.

Artículo N°7 – Sostenibilidad Ambiental. A los efectos del Artículo N° 3, inciso "b" de la presente ley, declárese obligatoria la realización de Estudios de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a los términos de la Ley N° 294/93, como instrumento de Política Ambiental y de Planificación para el uso sostenible de los inmuebles rurales, además de los fines establecidos en su Artículo 12 y así mismo, la observancia de las demás leyes ambientales vigentes aplicables y las reglamentaciones respectivas.

Ley N° 904/81 – "Estatuto de las Comunidades Indígenas"

Esta Ley tiene por objeto la preservación social y cultural de las comunidades indígenas, la defensa de su patrimonio y sus tradiciones, el mejoramiento de sus condiciones económicas, su efectiva participación en el proceso de desarrollo nacional y su acceso a un régimen jurídico que les garantice la propiedad de la tierra y otros recursos productivos en igualdad de derechos con los demás ciudadanos.

Ley N° 123/91 "Que Adopta Nuevas Formas de Protección Fitosanitarias"

La presente Ley establece las normas necesarias para el combate de plagas y el manejo y uso de plaguicidas confines de Protección Fitosanitaria. Esta ley promoverá:

a) Realizar el diagnóstico y control de las plagas que afectan o puedan afectar, directa o Indirectamente a la producción vegetal;

b) Controlar, en los aspectos fitosanitarios, el transporte, almacenaje y comercialización de productos vegetales, que puedan ser portadores de agentes nocivos para otros;

c) Determinar y controlar el cumplimiento de las condiciones Fitosanitarias que deberán cumplir las mercaderías de origen vegetal y cualquier material que ingrese o egrese del país que pueda diseminar plagas de la producción vegetal;

d) Determinar las plagas que afectan a la producción vegetal y establecer las medidas necesarias para su manejo o erradicación, según la reglamentación que al respecto se dicte.

Ley N° 3.742/09 "De Control de Productos Fitosanitarios de Uso Agrícola"

La presente Ley establece el régimen legal de registro y control de todo producto fitosanitario de uso agrícola a partir del ingreso de los mismos al territorio nacional, así como: la síntesis, formulación, fraccionamiento, transporte, almacenaje, etiquetado, comercialización, publicidad, aplicación y eliminación de residuos y disposición final de envases vacíos y de plaguicidas vencidos, con el fin de proteger la salud humana, animal, vegetal, y el ambiente.

Ley Nº 3.956/09 – "Gestión Integral de los Residuos Sólidos en la República del Paraguay"

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

Ley Nº 1.100/97 – "Prevención de la Polución Sonora"

Esta Ley tiene por objetivo prevenir la polución sonora en la Vía Pública, Plazas, Parques, Salas de Espectáculos, Centros de Reunión, Clubes Deportivos y Sociales, y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.

Ley N° 5.211/94 – "De la Calidad del Aire"

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos del aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar la calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

Ley N° 426/94 – "Orgánica Departamental"

El Gobierno Departamental tiene como objeto:

a) Elaborar, aprobar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo político, económico, social, turístico y cultural del Departamento, cuyos lineamientos fundamentales deberán coordinarse con los del Gobierno Nacional y en particular con el Plan Nacional de Desarrollo. Para el efecto, la Secretaría Técnica de Planificación, o la entidad que la sustituya, asistirá técnicamente a cada Gobierno Departamental en la elaboración de los mismos, para asegurar la congruencia entre políticas y planes nacionales, departamentales y municipales;

g) Participar de los programas de cooperación internacional en el Departamento dentro de los límites establecidos en los Acuerdos Internacionales, así como hacer uso del crédito público o privado, nacional o internacional conforme a la Ley;

Ley Nº 3.966/2010 - "Orgánica Municipal"

Artículo N°12 - Funciones:

En materia de planificación, urbanismos y ordenamiento territorial:

a) La planificación del municipio, a través del Plan de Desarrollo Sustentable del Municipio y del Plan de Ordenamiento Urbano y Territorial

En materia de ambiente:

a) La preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales significativos.

d) Del establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

Además, se cuentan con Convenios, Acuerdos y Tratados Internacionales ratificados por la República del Paraguay tales como:

Ley N° 1.231/96 "Que aprueba y ratifica la Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural"

Ley N° 61/92 "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono, adoptado en Viena el 22 de Marzo de 1985; el Protocolo de Montreal relativos a las sustancias agotadoras de la Capa de Ozono, concluido en Montreal el 16 de Setiembre de 1987; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la Capa de Ozono, adoptada en Londres el 29 de junio de 1990, durante la Segunda reunión de los Estados partes del Protocolo de Montreal".

Ley N° 350/94 "Que aprueba la convención relativa a los humedales de Importancia Internacional como hábitat de aves acuáticas".

3.2.4. Decretos Reglamentarios

Decreto N° 10.579 – "Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2000 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"

Artículo N°1 Reglamentase la Ley N° 1561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente".

Artículo N°2 Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el Art. 13 de la Ley Nº 1561/00".

Decreto Nº 453/13 "Por el cual se reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental"

Decreto que establece los lineamientos para el proceso de licenciamiento ambiental de obras y actividades a fin de contar con una norma dinámica y que dé respuestas a nuevas realidades y eventuales omisiones, que permitiría ampliar las obras y actividades que deberían someterse a evaluación de impacto ambiental cuando existan argumentos razonables para ello y, asimismo, un procedimiento para que la ciudadanía y los eventuales afectados puedan solicitar, en forma fundada, la evaluación de impacto ambiental de una obra o actividad en particular.

Decreto N° 954/13 – "Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5° y 6° inciso e) 9°, 10°, 14° y el anexo del Decreto N° 453 del 8 de Octubre del 2.013, por el cual se

reglamente la Ley N° 294/83 de Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria la Ley N° 345/1994 y se deroga el Decreto N° 14.281/1996

Artículo N°1. Modificase y amplíese el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

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

a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;

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

e) Los complejos y unidades industriales;

d) Extracción de minerales sólidos,superficiales o de profundidad y sus procesamientos;

e) Extracción de combustibles fósiles y sus procesamientos

f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general;

g) Obras hidráulicas en general;

h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;

i) La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;

j) Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales;

k) Obras viales en general;

l) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;

m) Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;

n) Depósitos y sus sistemas operativos;

ñ) Talleres mecánicos;

o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;

p) Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;

q) Producción, comercialización y transporte de substancias peligrosas;

r) La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial;

s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

Decreto N° 18.831/96 "Por el cual se establecen Normas de Protección del Medio Ambiente"

El presente Decreto establece normas de protección de los recursos naturales y de los suelos, de los bosques protectores y de las zonas de reservas naturales a cuyo fin queda absolutamente prohibida toda acción que pueda dañar o conducir a un cambio perjudicial o depredación del medio ambiente rural o de aun elementos integrantes.

Entre algunas de las normas establecidas en el decreto se pueden mencionar las siguientes:

Artículo N°5.- Prohíbase los desmontes en terreno con pendientes mayores de 15%. En terrenos con pendientes menores al 15% y mayores al 5% dedicado a cultivos agrícolas deberán realizarse prácticas conservación de suelos a fin de evitar la erosión.

Artículo N°6.- Prohíbase los desmontes sin solución de continuidad, en superficies mayores de 100 (cien) hectáreas, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosque de 100 (cien) metros de ancho como mínimo.

Artículo N°7.- En las parcelas donde se hayan realizado desmontes mayores a los establecidos en el presente Decreto se deberá proceder a su reforestación en forma inmediata con el fin de alcanzar a mediano y largo plazo las condiciones establecidas en el Artículo 6º.

Artículo N°9.- Todo propietario, tenedor a cualquier título, Empresas concesionarias o cualquier otra forma de sociedad o asociación que tengan o desarrollen explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o cualquier combinación de éstas, deberán

a) Establecer y aplicar dispositivos y prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre.

b) Evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal.

c) Aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de las suelos.

d) Aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos.

e) Aplicar prácticas para la recuperación de las tierras que estuviesen degradadas.

f) Proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o Intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales.

Artículo N°11.- Todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener como mínimo 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.

Decreto Nº 9.824/12 – "Por la cual se reglamenta la Ley N° 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional"

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de la Ley 4.241/10, regulando aspectos relativos al ancho de los bosques protectores de cauces hídricos, así como el establecimiento de un Programa de Restauración de Bosques Protectores de Cauces Hídricos para aquellas propiedades en cuya superficie existan cauces hídricos que no cuenten con el ancho mínimo de bosques protectores.

Artículo N°9 En la Región Occidental se conservará como mínimo cien (100) metros de bosques de protección a cada margen de los cursos hídricos permanentes e intermitentes. Aquellos que no lo han conservado, deberán restaurarlos en la proporción establecida en el presente artículo.

Decreto Nº 13.202/01 "por el cual se declara la reserva de biosfera del Chaco, localizada en el departamento de Alto Paraguay y el departamento de Boquerón"

Art. 1º.- Declarase como Área Silvestre Protegida la "Reserva de Biosfera el Chaco", con una superficie de 4.707.250 has., ubicada en los distritos Mayor Pablo Lagerenza' Fuerte Olimpo del Departamento de Alto Paraguay, y en Distrito de Mariscal Estigarribia en el Departamento de Boquerón, dentro el siguiente perímetro y de acuerdo al mapa que se adjunta

"Partiendo del inicio de la Ruta denominada Línea 1 en la ciudad de Bahía. Negra, siguiendo su trayectoria hasta su intersección con la Línea 4, y de ahí en línea recta hasta el lugar denominado Madrejoncito, de ahí en línea recia hasta la intersección de das caminos públicos (con coordenadas geográficas Lat, 20º 33´55,7" -S, y Long. 60º 54´ 02.3" - W), de ahí hasta el limite sur del Parque Nacional Teniente Agripino Enciso sobre la Ruta Transchaco, de ahí siguiendo esta ruta hasta el hito III Sargento Rodríguez, y a partí de ahí, los límites fronterizos con Bolivia hasta el Hito A pasando por los IV, V, VI, VIL VIII y IX luego siguiendo el curso del Río Negro hasta su desembocadura en el Río Paraguay, y siguiendo el curso del Río Paraguay hasta la ciudad de Bahía Negra, origen del polígono de los limites descriptos"

Decreto Nº 14.390/92 – "Por el cual se aprueba el reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo"

El presente Reglamento tiene como objeto regular aspectos relativos a las condiciones y requisitos técnicos mínimos obligatorios que, en materia de prevención de riesgos profesionales y de mejora del medio ambiente de trabajo, se requiere cumplir en todo establecimiento o centro de trabajo del país.

3.2.5. Resoluciones

Resolución SEAM N° 222/02 "Por el cual se establece los padrones de la calidad de agua en todo el territorio nacional"

Esta resolución establece la clasificación de las aguas del territorio nacional según el uso que se le dé; y a su vez, establece los padrones de calidad de cada uno de los tipos de agua. El artículo 1 estable la clasificación de las aguas del territorio nacional. En los artículos 2, 3, 4 y 5 se establecen los parámetros de calidad para las aguas de clase 1, 2, 3 y 4 respectivamente. En el artículo 6 se establecen los parámetros de calidad de aguas destinadas a uso recreativo. Mientras que el artículo 7 establece los límites de la calidad de efluentes que serán vertidos a cuerpos de agua.

Resolución SEAM N° 255/06 "Por el cual se establece la Clasificación de las Aguas de la República del Paraguay"

Por esta Resolución se establece, de manera preventiva, la clasificación de todas las aguas del Paraguay en la Clase 2, de conformidad con lo establecido en la Resolución Nº 222/02.

Esto obedece a la necesidad de anticipar instrumentos preventivos más eficaces y medidas mitigadoras o compensatorias más eficientes, a fin de reducir los riesgos de ocurrencia de los mismos.

Esta Resolución no será aplicada a los recursos hídricos o sus tramos de mejor clasificación. Se considera aguas de Clase 1 a las nacientes, surgentes o manantiales de

los cursos de agua que no presentan grave deterioro en el ecosistema al cual pertenece, o bien, se encuentran conservadas por el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas o por Reservas Privadas declaradas por la Secretaría del Ambiente.

Resolución SEAM N° 2.194/09 "Por el cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el Certificado de Disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación"

El Registro Nacional de Recursos Hídricos está destinado a la inscripción de todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado que se encuentran en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos, las que deberán registrarse en la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos de la Secretaria del Ambiente.

Resolución SEAM N° 2.068/05 "Por el cual se establece las Especificaciones Técnicas aplicables al Manejo de los Recursos Naturales en Unidades Productivas"

Esta resolución establece las medidas de manejo de los recursos naturales que podrán ser aplicadas en unidades productivas, de tal manera a que la producción sea de forma sustentable, siempre buscando proteger el medio ambiente. En la resolución se establecen métodos de labranza, manejo de cultivos, prácticas forestales de protección y producción, practicas agroforestales, entre otros.

Resolución SEAM N° 252/06 "Por la cual se establecen los Términos Oficiales de Referencia para la Presentación de los Proyectos de Uso gro-pecuario, en el marco Legal de la Ley N° 96…"

Artículo 1°: Establecer en carácter obligatorio la implementación de los Términos Oficiales de Referencia (TOR), que se encuentran en el anexo de la presente Resolución, para los proyectos de uso Agro-pecuarios, los mismos son complementarios a lo establecido en la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental".

Resolución SEAM 246/13 – "Por la cual se establecen los documentos para la presentación de EIAp y EDE"

Artículo N°2.- Establecer que toda persona física o jurídica responsable de las actividades o proyectos de ellos, presente ante la Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales de la Secretaria del Ambiente ajunto al Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) o Estudio de Disposición de efluentes líquidos, residuos sólidos, emisiones gaseosas y/o ruidos (EDE), de acuerdo al Art. 3º de la Ley 294/93, las siguientes documentaciones:

a) Una declaración Jurada sobre la veracidad de las informaciones brindadas.

b) Fotocopia autenticada de Cedula de Identidad del responsable, en caso de persona jurídica, la constitución de sociedad.

c) Certificado de Cumplimiento tributario o Certificado de no ser contribuyente.

d) Fotocopia autenticada del título de propiedad donde se desarrollara la obra o actividad, títulos que sustenten el derecho del responsable.

e) Un Relatorio de Impacto Ambiental impreso y en CD conteniendo el Relatorio en formato PDF.

f) De acuerdo a la naturaleza de la actividad el EIAp y el EDE debería ir acompañado de los mapas, planos, cartas topográficas, imágenes satelitales, resultado de análisis de efluentes, entre otros estudios requeridos de acuerdo al tipo de proyecto presentado.

g) Poder especial otorgado por el responsable del proyecto a favor del Consultor o Empresa consultora debidamente registrado en el CTCA de la SEAM que elabore el EIAp o EDE, para realizar trámites ante la DGCCARN; en la misma deberá especificarse los datos precisos del proyecto.

h) Copia del registro del Consultor actualizado en el CTCA de la SEAM, establecidos en el Art. 9º del Decreto Nº 453/13.

i) Poder especial otorgado por el responsable del proyecto a favor del Consultor o Empresa Consultora u otra persona designada como responsable del cumplimiento del

Plan de Gestión propuesto y de su correcta implementación; quien deberá estar debidamente registrado en el CTCA de la SEAM, en la misma deberá especificarse los datos precisos del proyecto.

j) Formulario de Recursos Hídricos.

Resolución SFN 001/94 – "Por la cual se establecen normas para la protección de los bosques naturales de producción"

Artículo N°1.- Establézcase que el veinticinco por ciento (25%) de bosques naturales, a que hace referencia el Artículo 11° del Decreto N° 18.831/86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta. Dicha masa forestal podrá ser manejada para fines de producción.

Artículo N°2.- Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agropastoriles, indicados en el Artículo 6° del Decreto 18.831/86, no serán contabilizados como parte del veinte y cinco por ciento (25%) de los bosques a conservarse, a que se alude en el artículo precedente.

Artículo N°3.- Los bosques en galerías no serán objeto de desmontes, ni contabilizados como parte del veinticinco por ciento (25%) del área de conservación, por ser considerados bosques de protección, según lo establecido en el artículo 6° de la Ley Forestal 422/73.

Resolución MAG 458/2003 – "Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria"

Se establece que, debe haber una franja de seguridad de 100 metros a la redonda de asentamientos humanos, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general. Dentro de esta franja NO PODRÁ SER APLICADO NINGUNA CLASE DE PLAGUICIDAS.

Descripción de los Factores Físicos

1.1.1. Ubicación Geográfica

El área de influencia del proyecto comprende el espacio geográfico susceptible de recibir efectos directos o indirectos como consecuencia de las actividades desarrolladas y proyectadas dentro del establecimiento. Para su delimitación se consideran los

componentes físicos, biológicos y socioeconómicos presentes en el entorno, así como las características propias del inmueble y su relación con el paisaje circundante.

La caracterización ambiental del área permite establecer las condiciones existentes previamente a la ejecución de las actividades previstas, prestando especial atención a los recursos hídricos superficiales, características del suelo, cobertura vegetal, fauna silvestre, áreas naturales de protección y demás componentes ambientales relevantes para la evaluación de los potenciales impactos.

El proyecto denominado **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**, propuesto por la firma **PREMIER HILL S.A.**, se encuentra localizado en el **lugar denominado Fortuna, distrito de Benjamín Aceval, departamento de Presidente Hayes, Región Occidental de la República del Paraguay**, dentro de la unidad geográfica conocida como **Bajo Chaco**.

El área de estudio comprende las **Fincas N.° 1802, 1801, 4548 (Fracción 2 y Fracción 3) y 548**, correspondientes a los **Padrones N.° 2705, 2707, 4186 (Fracción 2 y Fracción 3) y 857**, respectivamente, alcanzando una superficie total aproximada de **8.144,03 ha**.

Geográficamente, el establecimiento se encuentra dentro de la proyección **UTM, Datum WGS 84, Zona 21S**, tomando como coordenadas referenciales los puntos **X: 392.387 – Y: 7.274.297; X: 387.413 – Y: 7.276.239; y X: 383.407 – Y: 7.276.239**.

El distrito de **Benjamín Aceval** se encuentra localizado en el departamento de Presidente Hayes y forma parte del sector oriental de la Región Occidental. El territorio presenta características propias del Bajo Chaco, destacándose el relieve predominantemente plano, la presencia de extensas áreas naturales de pastizales, palmares, formaciones boscosas y ambientes asociados a cauces y zonas temporalmente inundables.

La dinámica hídrica constituye un factor ambiental relevante en esta región debido a la escasa pendiente natural del terreno, que condiciona el drenaje superficial y favorece, en determinados sectores, la acumulación temporal de agua durante períodos de precipitaciones intensas. Por este motivo, la conservación de cauces, áreas de drenaje natural, bosques protectores y franjas de protección constituye un componente fundamental para el manejo ambiental del establecimiento.

El entorno del proyecto es predominantemente rural y se encuentra vinculado principalmente a la **actividad ganadera**, desarrollada sobre campos naturales, palmares y áreas manejadas bajo diferentes sistemas productivos. Dentro de la propiedad se mantienen además importantes superficies de cobertura natural destinadas a reserva forestal y protección de recursos hídricos.

La propuesta de ordenamiento de la **Estancia Las Marías** busca compatibilizar la actividad ganadera con la conservación de las formaciones naturales existentes, principalmente mediante la implementación de sistemas silvopastoriles y el mantenimiento de bosques de reserva forestal, palmares y áreas de protección de cauces hídricos.

1.1.2. Clima

El área del proyecto presenta un **clima subtropical cálido**, característico del sector oriental de la Región Occidental del Paraguay. A diferencia de las zonas más occidentales y semiáridas del Chaco, el Bajo Chaco recibe una mayor influencia de masas de aire húmedo y presenta un régimen de precipitaciones relativamente más elevado.

Las temperaturas son elevadas durante gran parte del año, particularmente durante el período comprendido entre primavera y verano. Los meses estivales pueden registrar temperaturas máximas superiores a los **35 °C**, pudiendo ocurrir episodios de calor más intenso. Durante el invierno se presentan temperaturas más moderadas, aunque el ingreso ocasional de masas de aire frío provenientes del sur puede ocasionar descensos importantes de temperatura.

La temperatura media anual se encuentra aproximadamente entre **23 y 25 °C**, con marcada variación estacional entre los meses cálidos y fríos.

El régimen de precipitaciones presenta una distribución estacional, con mayor concentración durante los meses cálidos. En el sector del Bajo Chaco donde se encuentra el proyecto, las precipitaciones son superiores a las registradas en el Chaco Central y Occidental, pudiendo situarse aproximadamente entre **1.000 y 1.300 mm anuales**, con variaciones interanuales.

Las lluvias intensas, combinadas con el relieve prácticamente plano y las condiciones naturales de drenaje, pueden generar **anegamientos temporales y acumulaciones superficiales de agua** en sectores bajos del terreno. Estas condiciones constituyen un aspecto relevante para la planificación de las actividades ganaderas, la ubicación y mantenimiento de caminos internos y la protección de los cauces naturales.

Los vientos constituyen igualmente un componente climático importante. Durante gran parte del año pueden predominar masas de aire cálido provenientes del norte y noreste, mientras que el ingreso de frentes fríos provenientes del sur genera cambios bruscos de temperatura, particularmente durante otoño e invierno.

Estas características climáticas condicionan directamente la disponibilidad de forraje, el manejo del ganado, el régimen hídrico, la transitabilidad de caminos y la dinámica de la vegetación natural, por lo que deberán ser consideradas dentro de la planificación y manejo del establecimiento.

1.1.3. Geología

El área del proyecto se encuentra comprendida dentro de la extensa **cuenca sedimentaria del Gran Chaco**, cuya configuración geológica es resultado de sucesivos procesos de deposición de materiales provenientes principalmente de sistemas fluviales y, en menor medida, de procesos eólicos.

El Bajo Chaco constituye una extensa planicie sedimentaria desarrollada sobre depósitos relativamente recientes, principalmente de edad cuaternaria. Estos materiales fueron transportados y depositados durante largos períodos por los sistemas fluviales

asociados a la cuenca del río Paraguay y otros cursos de agua que modelaron progresivamente el paisaje regional.

La escasa pendiente regional favoreció la formación de una planicie de acumulación caracterizada por sedimentos finos y heterogéneos, con predominio de materiales limosos, arcillosos y franco-arcillosos, intercalados localmente con depósitos de diferente granulometría asociados a antiguos cauces y ambientes de sedimentación.

La dinámica histórica de los cursos de agua produjo además paleocauces, depresiones, áreas de acumulación y sectores ligeramente elevados que generan variaciones locales en las condiciones de drenaje y en las características de los suelos.

Desde el punto de vista geomorfológico, el área presenta un **relieve predominantemente plano a muy suavemente ondulado**, con pendientes reducidas. Esta condición limita la velocidad del escurrimiento superficial y favorece la retención temporal de agua en las depresiones naturales durante períodos de elevada precipitación.

Los materiales sedimentarios que conforman el sustrato presentan texturas variables, pudiendo encontrarse sedimentos **arcillosos, limosos, franco-arcillosos y franco-limosos**, cuya distribución depende de la posición topográfica y de los procesos históricos de deposición.

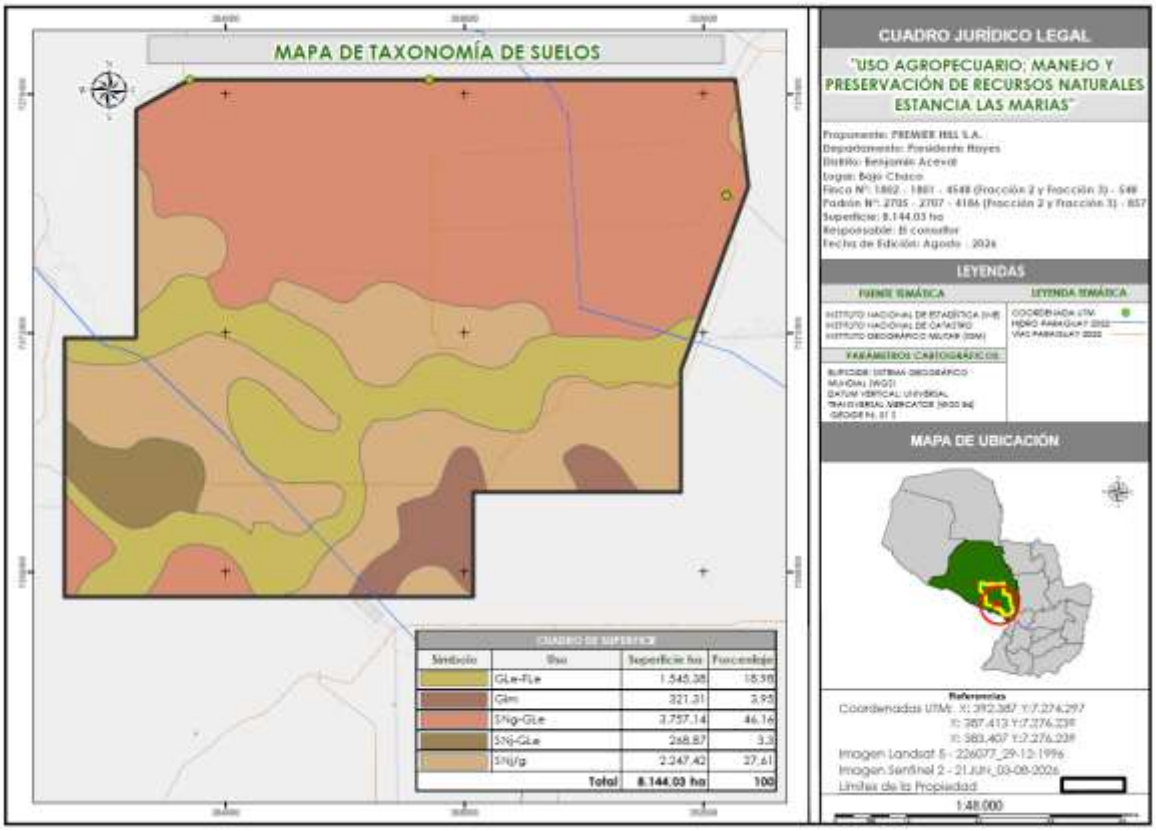
Estas características geológicas y geomorfológicas guardan una estrecha relación con la dinámica hídrica del establecimiento y con la distribución de sus formaciones vegetales. En consecuencia, la planificación del uso de la tierra deberá considerar especialmente las condiciones naturales de drenaje, evitando alteraciones significativas de los cauces y depresiones naturales y manteniendo las áreas de protección hídrica previstas en el ordenamiento ambiental de la **Estancia Las Marías**.

3.2.6. Suelo

De acuerdo con la información disponible en el mapa taxonómico de suelos correspondiente al proyecto

Taxonomía de suelos

De acuerdo con el **Mapa de Taxonomía de Suelos**, la Estancia Las Marías presenta cinco unidades taxonómicas, distribuidas sobre una superficie total de **8.144,03 ha**.



UNIDAD DE SUELO	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE (%)
GLE-FLE	1.545,38	18,98
GLM	321,31	3,95
SNG-GLE	3.757,14	46,16
SNJ-GLE	268,87	3,30
SNJ/G	2.247,42	27,61
TOTAL	**8.144,03**	**100,00**

Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa de Taxonomía de Suelos de la Estancia Las Marías, agosto de 2026.

La unidad predominante corresponde a **SNg-GLe**, con una superficie de **3.757,14 ha**, equivalente al **46,16 %** del inmueble. Su amplia distribución, principalmente en el sector norte de la propiedad, evidencia la presencia de suelos condicionados por procesos hidromórficos y períodos de saturación de agua, relacionados con el relieve plano y las limitaciones naturales del drenaje características del Bajo Chaco.

En segundo lugar se encuentra la unidad **SNj/G**, que comprende **2.247,42 ha (27,61 %)**, distribuida principalmente en sectores centrales y meridionales del establecimiento. Le sigue la unidad **GLe-FLe**, con **1.545,38 ha (18,98 %)**. Ambas unidades reflejan la heterogeneidad edáfica del establecimiento y la influencia que ejercen las pequeñas variaciones topográficas y el régimen hídrico sobre la formación y distribución de los suelos.

En menor proporción se presentan las unidades **Glm**, con **321,31 ha (3,95 %)**, y **SNj-GLe**, con **268,87 ha (3,30 %)**, localizadas en sectores específicos del inmueble.

En términos generales, la distribución de las unidades taxonómicas indica que los suelos del establecimiento se encuentran **fuertemente influenciados por las condiciones de drenaje y por la dinámica hídrica superficial y subsuperficial**. La topografía predominantemente plana favorece períodos de saturación y anegamiento temporal, especialmente durante épocas de precipitaciones abundantes.

Desde el punto de vista del proyecto, estas condiciones deberán ser consideradas para la implementación del **sistema silvopastoril y la producción ganadera**, procurando ajustar la carga animal y el manejo de potreros a la capacidad de soporte de cada sector. Asimismo, resulta importante **evitar alteraciones innecesarias del drenaje natural, la compactación excesiva del suelo y la eliminación de la cobertura vegetal**, especialmente en áreas próximas a cauces y sectores susceptibles a anegamiento.

La planificación propuesta para la Estancia Las Marías, basada en el mantenimiento de bosques de reserva, palmares, bosques protectores y zonas de protección de cauces, además de las áreas destinadas al manejo silvopastoril, resulta compatible con la necesidad de realizar un **manejo diferenciado del territorio de acuerdo con sus características edáficas e hídricas**.

1.1.1. Relieve

El área donde se encuentra la **Estancia Las Marías**, en el distrito de **Benjamín Aceval, departamento de Presidente Hayes**, forma parte de la unidad fisiográfica denominada **Bajo Chaco**, caracterizada por una extensa planicie de origen sedimentario, con relieve predominantemente plano y pendientes muy reducidas.

La configuración topográfica regional está estrechamente relacionada con los procesos de sedimentación fluvial y con la dinámica hídrica asociada a la cuenca del río Paraguay y sus sistemas de drenaje. En consecuencia, el paisaje presenta pequeñas diferencias altitudinales que determinan la presencia de sectores relativamente elevados, bajos naturales, depresiones, cauces y áreas susceptibles a inundaciones o anegamientos temporales.

Dentro del establecimiento predominan terrenos de **pendiente muy suave, generalmente inferior al 1 %**, condición que determina una baja velocidad de escurrimiento superficial. Durante períodos de precipitaciones intensas o prolongadas, el agua puede acumularse temporalmente en los sectores topográficamente más bajos, mientras que el drenaje se produce lentamente a través de los cauces y depresiones naturales.

Estas características condicionan directamente el uso productivo del inmueble, la transitabilidad de los caminos internos, la distribución de las formaciones vegetales y el manejo ganadero. Por este motivo, la planificación del establecimiento deberá procurar mantener los patrones naturales de escurrimiento y evitar intervenciones que puedan provocar represamientos,

concentración artificial del flujo, erosión localizada o alteraciones significativas de las áreas naturalmente inundables.

La implementación del **uso silvopastoril** deberá adaptarse a estas condiciones topográficas, manteniendo una cobertura vegetal adecuada y ajustando las intervenciones y la carga ganadera a las características particulares de cada sector.

1.1.2. Hidrografía

La hidrografía constituye uno de los componentes ambientales de mayor relevancia dentro de la **Estancia Las Marías**, debido a las características propias del Bajo Chaco y a la presencia de cauces hídricos que atraviesan diferentes sectores del inmueble.

De acuerdo con la cartografía temática elaborada para el proyecto, dentro de la propiedad se identifican **cuerpos de agua, cauces naturales y áreas asociadas a su protección**, los cuales forman parte del sistema de drenaje superficial del establecimiento. La escasa pendiente del terreno determina que estos ambientes desempeñen una función fundamental en la conducción, almacenamiento temporal y regulación de las aguas provenientes de las precipitaciones.

El uso actual y alternativo de la tierra reconoce específicamente **40,31 ha (0,50 %) correspondientes a cuerpos de agua**, además de **119,20 ha (1,46 %) de bosques protectores de cauces hídricos** y **581,23 ha (7,14 %) destinadas a zonas de protección de cauces hídricos**. Asimismo, se dispone de aproximadamente **3,57 ha (0,04 %) destinadas al abastecimiento de agua** para las necesidades operativas y productivas del establecimiento.

Durante períodos de precipitaciones abundantes pueden producirse aumentos temporales de los niveles de agua y anegamientos en los sectores bajos adyacentes a los cauces. Estas condiciones forman parte de la dinámica natural del paisaje y deberán ser consideradas para la ubicación de infraestructura, caminos, potreros y demás intervenciones productivas.

Las áreas de protección hídrica deberán conservar su cobertura vegetal, evitando la remoción innecesaria de vegetación, el ingreso permanente o concentración excesiva del ganado sobre las márgenes, la disposición de residuos y cualquier actividad susceptible de producir sedimentación o contaminación de las aguas.

En relación con las aguas subterráneas, su disponibilidad y calidad pueden presentar variaciones locales asociadas a las características hidrogeológicas del Bajo Chaco. Por tal motivo, cualquier fuente subterránea destinada al abastecimiento humano o animal deberá ser evaluada previamente en cuanto a su calidad y aptitud para el uso previsto.

La conservación del sistema natural de drenaje constituye, por tanto, una medida fundamental dentro de la gestión ambiental del proyecto, considerando que la alteración de cauces o áreas de escurrimiento podría modificar la dinámica hídrica tanto dentro de la propiedad como en sectores vecinos.

1.1.3. Fauna

El área de influencia de la **Estancia Las Marías** presenta condiciones ambientales favorables para una fauna diversa, asociada principalmente a los **bosques nativos, palmares, pastizales, cauces hídricos, cuerpos de agua, humedales y áreas de transición** existentes dentro del establecimiento y su entorno.

La presencia de diferentes ambientes naturales permite la ocurrencia potencial de mamíferos, aves, reptiles, anfibios y fauna acuática característica del Bajo Chaco. Los bosques de reserva forestal y las áreas de protección de cauces adquieren especial importancia como sitios de refugio, alimentación, reproducción y desplazamiento de la fauna silvestre.

Entre las especies características o de ocurrencia potencial en la región pueden mencionarse mamíferos como el **aguará guazú (*Chrysocyon brachyurus*)**, guasuvira (*Mazama gouazoubira*), carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*), coatí (*Nasua nasua*), armadillos, zorros y diferentes especies de murciélagos. En ambientes naturales mejor conservados también puede registrarse la presencia de felinos silvestres.

Entre las aves son frecuentes especies asociadas tanto a ambientes abiertos como a humedales y bosques, incluyendo **charata (*Ortalis canicollis*)**, tuyuyú (*Jabiru mycteria*), garzas, mbiguá, teruteru, caranchos, martines pescadores, rapaces y numerosas especies de aves acuáticas y passeriformes.

Los ambientes acuáticos y temporalmente inundables proporcionan además hábitat para reptiles y anfibios, incluyendo **yacarés, lagartos, serpientes, tortugas y diversas especies de ranas**, además de peces asociados a los cauces y cuerpos de agua existentes.

La fauna deberá ser considerada un componente prioritario dentro de las medidas de manejo ambiental. Quedará prohibida la **caza, captura, persecución o comercialización de animales silvestres por parte del personal vinculado al establecimiento**, debiendo mantenerse especialmente los bosques de reserva, bosques protectores, palmares y corredores asociados a cauces como áreas de refugio y desplazamiento.

La conservación de aproximadamente **2.731,67 ha de bosque de reserva forestal**, además de los palmares y las áreas de protección hídrica previstas en el ordenamiento del inmueble, permitirá mantener una importante superficie de hábitats naturales y contribuir a la conectividad ecológica del paisaje.

Fauna silvestre de referencia

El listado de fauna incorporado al estudio deberá considerarse de carácter **referencial o de ocurrencia potencial para la región**, salvo aquellas especies cuya presencia haya sido confirmada mediante observación directa, registros fotográficos, cámaras trampa, rastros u otros métodos de relevamiento de campo. Esta diferenciación resulta importante para evitar presentar como inventario efectivo especies que únicamente cuentan con antecedentes regionales de distribución.

1.1.4. Ganadería y manejo del hato

La ganadería constituye la principal actividad productiva prevista para la **Estancia Las Marías**, desarrollándose bajo condiciones ambientales propias del Bajo Chaco y procurando integrar el aprovechamiento pecuario con la conservación de la cobertura vegetal existente.

El sistema estará orientado principalmente a la producción de **ganado bovino de carne**, utilizando animales y cruzamientos adaptados a las condiciones climáticas regionales. Podrán emplearse razas cebuinas y sus cruzamientos con razas taurinas, buscando combinar rusticidad, tolerancia a las altas temperaturas, capacidad de aprovechamiento del recurso forrajero y adecuado desempeño productivo.

Dentro del uso alternativo de la tierra se destinan **2.796,11 ha (34,35 %)** al **uso silvopastoril**, donde la producción pecuaria deberá desarrollarse manteniendo una adecuada integración entre el componente arbóreo, la cobertura forrajera y el ganado.

El manejo deberá contemplar la subdivisión de potreros y la aplicación de sistemas de pastoreo controlado o rotativo, ajustando la **carga animal a la disponibilidad de forraje, condiciones del suelo y variaciones estacionales**. Durante períodos de elevada precipitación y anegamiento deberán evitarse concentraciones excesivas de animales en sectores vulnerables, a fin de disminuir la compactación, formación de barro y deterioro de la cobertura vegetal.

La composición y cantidad del hato podrá variar durante el año de acuerdo con las etapas productivas, disponibilidad de forraje, condiciones climáticas y estrategia comercial del establecimiento. Los animales deberán disponer permanentemente de agua suficiente y de calidad adecuada, complementándose la alimentación con suplementación mineral y nutricional cuando las condiciones productivas así lo requieran.

El manejo sanitario estará sujeto a las disposiciones establecidas por el **Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA)** y demás autoridades competentes, incluyendo los programas sanitarios oficiales que correspondan, identificación y registro de los animales, control de movimientos y aplicación de medidas preventivas contra enfermedades de importancia productiva y sanitaria.

Asimismo, deberán implementarse controles periódicos de parásitos internos y externos, particularmente garrapatas, moscas y otros ectoparásitos que puedan afectar el desempeño del ganado. Las prácticas veterinarias deberán realizarse bajo supervisión adecuada y los productos veterinarios almacenarse y utilizarse conforme a sus indicaciones técnicas.

La interacción entre el ganado y la fauna silvestre deberá ser considerada dentro del manejo sanitario, principalmente en relación con enfermedades que puedan presentar ciclos de transmisión entre animales domésticos y silvestres. La prevención deberá priorizar medidas sanitarias y de manejo, evitando acciones de persecución o eliminación indiscriminada de fauna.

El manejo integral del hato buscará mantener adecuados indicadores productivos y sanitarios sin superar la capacidad de soporte de los potreros, procurando prevenir el **sobrepastoreo, degradación de la cobertura vegetal, compactación del suelo y afectación de los recursos hídricos**, en concordancia con los objetivos ambientales establecidos para la Estancia Las Marías.

1.1. Descripción de Aspectos Socioeconómicos

El **departamento de Presidente Hayes**, y particularmente el sector correspondiente al **Bajo Chaco**, constituye un territorio de importancia estratégica desde el punto de vista productivo, ambiental y socioeconómico debido a su proximidad con la Región Oriental y el área metropolitana de Asunción, así como por la presencia de extensas superficies destinadas principalmente a la producción ganadera.

El distrito de **Benjamín Aceval**, donde se encuentra localizada la **Estancia Las Marías**, presenta una economía vinculada principalmente a las actividades agropecuarias, comerciales y de servicios. En las áreas rurales, la **ganadería bovina** constituye una de las actividades productivas predominantes, complementada en determinados sectores con agricultura, aprovechamiento racional de recursos naturales y actividades relacionadas con el transporte y la prestación de servicios al sector productivo.

La ubicación del distrito y su vinculación vial con otros centros urbanos facilitan el movimiento de personas, animales, productos e insumos, favoreciendo la integración de los establecimientos ganaderos con los mercados de consumo, centros de comercialización y plantas industriales.

La ejecución del proyecto **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"** generará efectos socioeconómicos principalmente relacionados con el mantenimiento y generación de empleo, contratación de servicios, adquisición de insumos, mantenimiento de infraestructura y comercialización de la producción pecuaria.

La comercialización del ganado podrá realizarse mediante establecimientos ganaderos, ferias, intermediarios, frigoríficos u otros canales habilitados, dependiendo de las condiciones comerciales y productivas existentes al momento de la venta.

Desde el punto de vista social y económico, el proyecto pretende mantener una actividad productiva compatible con las características ambientales del Bajo Chaco, procurando integrar la producción ganadera con la conservación de los recursos forestales, palmares, cauces hídricos y demás ambientes naturales presentes dentro de la propiedad.

1.1.1. Actividades Económicas del Departamento

La economía del **departamento de Presidente Hayes** se encuentra fuertemente vinculada al sector agropecuario, destacándose la ganadería bovina como una de sus principales actividades económicas. Las características territoriales del departamento, la disponibilidad de extensas superficies rurales y la presencia de campos naturales y formaciones vegetales adaptadas a las condiciones del Chaco favorecieron históricamente el desarrollo de la producción pecuaria.

Ganadería: constituye una de las actividades productivas de mayor relevancia del departamento. Se desarrollan sistemas de cría, recría y engorde de ganado bovino, con distintos niveles de tecnificación y manejo. En los establecimientos de mayor escala se incorporan prácticas de manejo de potreros, suplementación, mejoramiento genético, sanidad animal, provisión de agua e infraestructura destinada a incrementar la eficiencia productiva.

En el caso particular de la **Estancia Las Marías**, la producción ganadera se plantea principalmente bajo un esquema de **manejo silvopastoril**, procurando integrar la producción pecuaria con el mantenimiento del componente arbóreo y de la cobertura vegetal existente.

Agricultura: si bien la actividad ganadera presenta mayor relevancia territorial en el área rural, en determinados sectores del departamento también se desarrollan actividades agrícolas adaptadas a las condiciones edafoclimáticas locales. Su importancia y distribución dependen fundamentalmente de las características de los suelos, disponibilidad hídrica, drenaje y accesibilidad.

Comercio y servicios: los centros urbanos del departamento concentran actividades comerciales y servicios destinados tanto a la población como al sector agropecuario. Entre ellos se incluyen provisión de insumos veterinarios y agropecuarios, combustibles, repuestos, transporte, servicios mecánicos, asistencia técnica, servicios financieros y otras actividades vinculadas al funcionamiento de los establecimientos rurales.

Transporte y logística: la localización estratégica del departamento de Presidente Hayes y su vinculación con Asunción y otros centros de consumo y procesamiento permiten el desarrollo de

servicios de transporte de ganado, productos, insumos y maquinarias. Esta conectividad constituye un elemento importante para la comercialización de la producción pecuaria.

En términos generales, la actividad desarrollada por la Estancia Las Marías contribuirá a la dinámica económica del área mediante la **adquisición de bienes y servicios, contratación de mano de obra, mantenimiento de infraestructura, adquisición de insumos y comercialización del ganado**, generando relaciones económicas tanto a escala local como departamental.

1.2. Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII)

Para la delimitación del **Área de Influencia Directa (AID)** y del **Área de Influencia Indirecta (AII)** del proyecto se consideraron la localización y superficie del establecimiento, las características del medio físico y biológico, la red de drenaje natural, la cobertura vegetal, los usos actuales y alternativos de la tierra, las propiedades circundantes, los accesos y las relaciones socioeconómicas generadas por las actividades desarrolladas.

Área de Influencia Directa (AID)

El **Área de Influencia Directa (AID)** corresponde principalmente a la superficie total de los inmuebles que conforman la **Estancia Las Marías**, equivalente a aproximadamente **8.144,03 ha**, donde se desarrollarán las actividades previstas en el proyecto y donde podrán manifestarse de manera directa los principales impactos ambientales asociados a su ejecución.

El AID comprende las áreas destinadas a **uso silvopastoril, palmares, bosques de reserva forestal, bosques protectores de cauces hídricos, zonas de protección de cauces, cuerpos de agua, abastecimiento de agua, caminos internos e infraestructura de la sede**.

Asimismo, se consideran dentro del análisis directo aquellos sectores inmediatamente adyacentes que puedan mantener una interacción física o biológica con las actividades del establecimiento, particularmente en relación con los cauces hídricos, drenaje superficial, fauna silvestre y continuidad de las formaciones vegetales.

Los principales componentes susceptibles de recibir efectos directos corresponden al suelo, agua, vegetación, fauna, paisaje y condiciones socioeconómicas vinculadas con el funcionamiento del establecimiento.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El **Área de Influencia Indirecta (AII)** comprende el entorno circundante de la propiedad y aquellos sectores que, aun encontrándose fuera de los límites del establecimiento, puedan mantener relaciones ambientales, productivas o socioeconómicas con las actividades desarrolladas.

Desde el punto de vista ambiental, el AII incluye los ambientes naturales circundantes y la continuidad de los sistemas de drenaje, cauces hídricos, formaciones boscosas, palmares y demás coberturas que puedan funcionar como áreas de desplazamiento y conectividad para la fauna silvestre.

Desde el punto de vista socioeconómico, el área de influencia indirecta se extiende principalmente al **distrito de Benjamín Aceval y otros centros vinculados comercialmente con el establecimiento**, considerando la contratación de servicios, adquisición de insumos, utilización de vías de transporte, empleo y comercialización de la producción ganadera.

Los límites del AII no necesariamente responden a una distancia uniforme alrededor del inmueble, debido a que la extensión de los efectos indirectos depende del componente ambiental o socioeconómico analizado. En particular, los recursos hídricos, la fauna, las vías de acceso y las relaciones comerciales pueden presentar áreas de influencia diferentes.

2. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

La identificación y análisis de los impactos ambientales tiene por objeto determinar las posibles alteraciones positivas y negativas que podrían producirse como consecuencia de la implementación y funcionamiento del proyecto **"USO AGROPECUARIO; MANEJO Y PRESERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES – ESTANCIA LAS MARÍAS"**.

Para el análisis se consideran las diferentes actividades previstas dentro del establecimiento y su interacción con los componentes del medio **físico, biológico y socioeconómico**.

Los impactos identificados serán evaluados considerando, según corresponda, su **naturaleza positiva o negativa, relación directa o indirecta, duración temporal o permanente, extensión, intensidad, reversibilidad, periodicidad y posibilidad de acumulación o interacción con otros efectos ambientales**.

La evaluación permitirá establecer la importancia relativa de cada impacto y definir las correspondientes medidas de prevención, mitigación, control, compensación o fortalecimiento de impactos positivos, que posteriormente serán incorporadas al **Plan de Gestión Ambiental (PGA)** del proyecto.

2.1. Metodología Implementada para el Estudio de Impacto Ambiental

La metodología aplicada para la elaboración del presente **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAp)** comprende un conjunto de procedimientos de recopilación, verificación, análisis e interpretación de información técnica y ambiental, desarrollados con el propósito de identificar y evaluar los potenciales impactos derivados de las actividades previstas.

El estudio se desarrolla en el marco de la **Ley N.° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"**, su reglamentación establecida por el **Decreto N.° 453/2013**, sus modificaciones y demás disposiciones ambientales aplicables al proyecto.

Como primera etapa se realizó la recopilación y análisis de antecedentes relacionados con la propiedad, características del proyecto, cartografía disponible, uso actual de la tierra, propuesta de uso alternativo, condiciones físicas y biológicas del área y características socioeconómicas del entorno.

Posteriormente se procedió a la caracterización del medio receptor, considerando los componentes **suelo, agua, aire, vegetación, fauna, paisaje y medio socioeconómico**, con especial atención a aquellos elementos susceptibles de ser afectados por las actividades ganaderas y silvopastoriles previstas.

Para la identificación de impactos se analizaron las interacciones entre las diferentes acciones del proyecto y los componentes ambientales potencialmente afectados. Entre las actividades consideradas se incluyen el **manejo silvopastoril, manejo del ganado, utilización y mantenimiento de caminos internos, funcionamiento de la infraestructura, provisión de agua, manejo de potreros y pasturas, manejo de residuos y conservación de bosques y áreas de protección hídrica**.

La valoración de los impactos permite determinar su importancia ambiental y establecer las medidas necesarias para prevenir, minimizar o controlar los efectos negativos, así como potenciar aquellos impactos de carácter positivo.

Finalmente, sobre la base de los resultados obtenidos se estructura el **Plan de Gestión Ambiental**, incorporando las medidas de prevención y mitigación, programas de monitoreo, manejo de residuos, protección de recursos hídricos, conservación de la biodiversidad, seguridad, contingencias y demás acciones necesarias para asegurar el adecuado desempeño ambiental del proyecto.

3.2.7. Valoración de los Impactos Ambientales Identificados

Se considera **impacto ambiental** a toda modificación o alteración de las condiciones **físicas, químicas y biológicas del ambiente**, generada por la acción de agentes o actividades humanas que implican la incorporación o transformación de materia o energía. Dichas alteraciones pueden afectar directa o indirectamente:

- La salud, seguridad y bienestar de la población.
- Las actividades socioeconómicas.
- Los ecosistemas naturales.
- Las condiciones estéticas y sanitarias del ambiente.
- La calidad y disponibilidad de los recursos naturales.

Criterios de selección y valoración

Para el análisis de los impactos ambientales se establecieron los siguientes criterios:

a) Características del impacto

Los impactos pueden clasificarse según su efecto sobre el ambiente en:

- **Impacto positivo (+):** cuando la acción genera mejoras en la calidad de un factor ambiental o produce beneficios sociales, económicos o ecológicos.
- **Impacto negativo (-):** cuando la acción ocasiona deterioro o degradación del ambiente o de alguno de sus componentes.

b) Orden del impacto

Según la relación causa–efecto, los impactos pueden ser:

- **Impacto Directo (ID):** ocurre cuando el efecto se produce de manera inmediata como consecuencia directa de la actividad desarrollada.
- **Impacto Indirecto (II):** se presenta cuando el efecto se genera de manera secundaria o como consecuencia de una cadena de eventos derivados de la actividad principal.

Variables utilizadas para la valoración

Para la evaluación de los impactos ambientales se consideraron diversas variables que permiten estimar su **intensidad, alcance y duración**.

Magnitud del impacto (MI)

Representa la intensidad o grado de alteración generado sobre el factor ambiental.

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

Área de influencia del impacto (AI)

Define la extensión espacial en la que se manifiestan los efectos del impacto.

Equivalencia	Área de influencia
Puntual (P)	Área directa del proyecto (Área de Influencia Directa – AID)
Local (L)	Área del establecimiento y el distrito correspondiente (Área de Influencia Indirecta – AII)
Zonal (Z)	Área que comprende todo el departamento
Regional (R)	Área correspondiente al territorio nacional

Reversibilidad del impacto (RI)

Determina la capacidad del ambiente para recuperar sus condiciones originales de forma natural.

Equivalencia	Tiempo de recuperación
Corto plazo	1
Mediano plazo	2
Largo plazo	3
Irreversible	4

Temporalidad del impacto (TI)

Indica la duración de los efectos generados por la actividad.

Equivalencia	Duración

Permanente (P)	Los efectos se mantienen durante la actividad y por largo tiempo después de finalizada
Semi-permanente (SP)	Los efectos se mantienen durante la actividad y por un período limitado posterior
Temporal (T)	Los efectos ocurren únicamente durante el desarrollo de la actividad

Medidas de mitigación

Una vez identificados y evaluados los impactos negativos potenciales, se procedió a la **definición de medidas preventivas, correctivas y compensatorias**, orientadas a minimizar o evitar los efectos adversos sobre el ambiente.

3.2.8. Identificación de los Factores Ambientales

Los factores ambientales considerados en el estudio fueron determinados a partir de los principales **componentes del ambiente**, clasificados en **componentes físicos, biológicos y antrópicos**.

- **Componente físico**

Aire

Factor ambiental	Definición
Calidad del aire	Presencia de gases, partículas, humos u otras sustancias que puedan alterar la calidad del aire
Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora en el área del proyecto

Suelo

Factor ambiental	Definición
Calidad del suelo	Alteración del suelo por contaminación o pérdida de la capa superficial
Estructura del suelo	Cambios en la estructura por excavaciones o compactación
Erosión	Pérdida del suelo por acción del viento o del agua

Agua

Factor ambiental	Definición
Aguas subterráneas	Posible alteración de la calidad del agua subterránea por infiltración de contaminantes

Aguas superficiales	Posible alteración de la calidad del agua por escorrentía o contacto con contaminantes
Caudal hídrico	Alteración del flujo de cursos de agua por captación o descargas

Paisaje

Factor ambiental	Definición
Paisaje	Modificación de las características visuales del entorno natural

- **Componente biológico**

Flora

Factor ambiental	Definición
Cobertura vegetal	Eliminación o reducción de vegetación natural en áreas destinadas a producción

Fauna

Factor ambiental	Definición
Fauna silvestre	Alteración del hábitat, desplazamiento o reducción de especies

- **Componente antrópico**

Social

Factor ambiental	Definición
Salud y seguridad	Riesgos de accidentes laborales o exposición a condiciones de riesgo
Empleo	Generación de oportunidades laborales

Económico

Factor ambiental	Definición
Economía regional	Impacto económico derivado de la compra de insumos, contratación de servicios y comercialización de productos

3.2.9. Actividades del Proyecto e Identificación de Impactos Potenciales

Las actividades del proyecto agropecuario pueden generar diversos impactos ambientales, los cuales se presentan a continuación según cada etapa.

Implantación de pasturas

Posibles impactos:

Suelo

- Erosión de la capa superficial debido a la eliminación de la cobertura vegetal.
- Compactación del suelo.
- Cambios en las propiedades físicas y fertilidad del suelo.

Agua

- Incremento de la escorrentía superficial.
- Transporte de sedimentos hacia cursos de agua.

Paisaje

- Modificación del paisaje natural.

Flora

- Reducción de la vegetación natural.
- Posible introducción de especies invasoras o malezas.

Fauna

- Reducción del hábitat de especies silvestres.

Salud y seguridad

- Riesgos de accidentes durante las labores de campo.

Manejo del ganado

Actividades: carga animal, pastoreo y potreramiento.

Impactos potenciales

- Compactación del suelo por pisoteo del ganado.
- Incremento de la erosión.
- Alteración de la cobertura vegetal.
- Posible alteración de la calidad del agua por procesos erosivos.
- Interacción y competencia con especies de fauna silvestre.
- Generación de empleo local.

Vacunación y manejo sanitario

Impactos potenciales:

- Riesgo de contaminación del suelo y agua por manejo inadecuado de residuos veterinarios.

- Riesgos de accidentes laborales.
- Incremento de la productividad ganadera.
- Generación de empleo.

Mantenimiento de pasturas

Impactos potenciales:

Suelo

- Alteración química del suelo por aplicación de agroquímicos.
- Pérdida de materia orgánica.

Agua

- Posible contaminación por escorrentía de fertilizantes o herbicidas.

Aire

- Deriva de agroquímicos durante la aplicación.

Flora y fauna

- Afectación de organismos del suelo, insectos y aves.
- Posible bioacumulación de sustancias químicas en la cadena trófica.

Salud

- Riesgos para trabajadores expuestos a agroquímicos.

3.2.10. Análisis de Efectos Ambientales

Los proyectos agropecuarios orientados al **desarrollo sostenible** buscan aprovechar los recursos naturales para la producción de alimentos y materias primas sin comprometer la **capacidad de regeneración de los ecosistemas**.

En el área de estudio se desarrolla una comunidad natural compuesta por diversas especies de flora y fauna que interactúan con el suelo y el clima formando un **ecosistema relativamente estable**.

Los factores climáticos condicionan en gran medida la diversidad biológica de la región chaqueña, caracterizada por **ecosistemas frágiles y altamente dependientes de las condiciones ambientales**.

El suelo, con sus propiedades físicas y químicas, constituye el soporte fundamental para el desarrollo de la vegetación y la fauna adaptada al ambiente.

En términos socioeconómicos, el desarrollo de proyectos productivos puede generar **beneficios para las comunidades locales**, tales como:

- Generación de empleo.
- Dinamización de la economía regional.
- Mayor circulación de bienes y servicios.

Sin embargo, también pueden producirse impactos negativos asociados al **manejo inadecuado de los recursos naturales**, tales como la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad o el sobrepastoreo. Por esta razón, la implementación del proyecto deberá contemplar **prácticas de manejo sostenible**, incluyendo control de carga animal, conservación de áreas forestales y aplicación responsable de insumos agrícolas.

4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Un Plan de Gestión Ambiental que contendrá la descripción de las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de impactos negativos que se prevén en el proyecto; de las compensaciones e indemnizaciones previstas; de los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se agreguen en las reglamentaciones.

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir las medidas que deberán ser aplicadas a fin de prevenir, atenuar o compensar impactos ambientales negativos y potenciar los Impactos Ambientales Positivos que puedan generar un emprendimiento. Además define sobre qué actividades aplicar las medidas, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto.

Por lo tanto, el Plan de Gestión Ambiental deberá contener:

- Programa de prevención, mitigación y/o compensación de impactos.
- Programa de monitoreo, cuya finalidad será el control del cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.
- Costos de dichos programas.
- Plan de potenciación de impactos ambientales positivos

La responsabilidad de la ejecución de todas las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Gestión Ambiental estará a cargo del proponente del proyecto y el consultor, según lo establecido en el Decreto Nº 954/13.

4.1. Programa de Prevención, Mitigación y/o Compensación de impactos

El Programa está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones sobre cada uno de los componentes ambientales. El programa se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de la población influenciada por el proyecto.

4.1.1. Objetivo General

Las acciones del programa buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando normas técnicas y legales de conservación de los recursos naturales, protección al medio ambiente en general y de protección de la salud y seguridad ocupacional y a terceros.

4.1.2. Objetivos Específicos

- Establecer medidas de prevención de impactos al medio físico, biológico y social.

- Definir medidas de mitigación de impactos negativos que se puedan generar en las diferentes actividades del emprendimiento.
- Especificar medidas que prevengan la ocurrencia de accidentes, incendios u otras emergencias.
- Fomentar a la capacitación de los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

4.1.3. Propuestas de medidas de mitigación

Las medidas recomendadas apuntan a contrarrestar eficientemente los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución. Dichas medidas son presentadas en la tabla del programa de mitigación y monitoreo.

4.2. Programa de Monitoreo

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la Evaluación de Impacto Ambiental.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.
- Control y monitoreo del manejo correcto del sistema de seguridad ocupacional.

4.2.1. Objetivo General

Las acciones del programa de monitoreo apuntan al control y seguimiento de las medidas de mitigación, prevención y/o compensaciones propuestas, de tal manera a que estas sean cumplidas e implementadas eficientemente, garantizando la protección del medio ambiente, el cuidado de la salud y seguridad de operarios y terceros y, además brindar un servicio de calidad a la población usuaria.

4.2.2. Objetivos Específicos

- Establecer indicadores de cumplimiento de las medidas propuestas.
- Especificar la frecuencia de control de cada una de las medidas recomendadas.

4.2.3. Propuesta de Monitoreo

Los indicadores de cumplimiento de las medidas de mitigación así como la frecuencia de control de las mismas son planteados en la tabla del programa de mitigación y monitoreo.

Monitoreo								
Recurso Afectado	**Efecto**	**Indicador**	**Sitio de Muestreo**	**Nivel de Implantación**				
				1	**2**	**3**	**4**	**5**
Suelo	Erosión	Cambios en el espesor del suelo. Cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua. Contenido de materia orgánica. Propiedades físico-químicos del suelo. Rendimiento de los cultivos. Localización, extensión, grado de compactación. Retención de humedad. En las áreas desmontadas y en las cultivadas del proyecto	En las áreas que tienen cultivos				4	
Agua superficial	Cambio en la calidad	Característica físico-químicas: pH, sólidos suspendidos, turbidez, PO4, NO3, NO2, presencia de plaguicidas. Cambio en la estructura y dinámica poblacional de las comunidades acuática.	Agua abajo del arroyo y se debe realizar cada seis meses				4	

Monitoreo								
Recurso Afectado	**Efecto**	**Indicador**	**Sitio de Muestreo**	**Nivel de Implantación**				
				1	**2**	**3**	**4**	**5**
Socio-economía	Alteración de patrones de las personas involucrada en la ejecución del proyecto Cambio en índices socioeconómicos Cambio en la cultura agrícola.	Nuclearización de poblados. Ingresos monetarios. Niveles de nutrición. Índices sanitarios. Acceso a servicios públicos. Aceptación y capacidad de adaptación a nuevos cultivos y técnicas.	Poblados cercanos al proyecto, identificados como sensibles por las alteraciones. Personales involucrados directamente en las actividades de cultivos agrícolas.			3		

4.3.Tabla de Medidas de Mitigación

4.3.1. Consideraciones sobre las medidas de mitigación propuestas

Franjas de protección eólica

Las franjas de protección eólica pueden ser consideradas como auténticas mejoradas y modificadoras del microclima, ya que ayudan a mantener la humedad del aire, disminuye su velocidad y reduce las diferencias de temperaturas en la zona protegida y disminuyen lo máximo de transpiración potencial, además de mantener baja la napa freática.

Manejo del suelo pastoril

En la pastura, ya sea nativa o implantada, hay que tener en cuenta estos principios ecológicos: se instalan y dominan solo aquellas plantas que encuentran sus necesidades satisfechas. La planta no es solo producto del suelo, sino también la influencia del ganado. El suelo influye sobre la vegetación y ésta sobre el suelo. El animal que pasta influye sobre la vegetación y el suelo, a la vez que éste se forma por el forraje que recibe. La producción del animal depende del suelo, así en los suelos pobres la vegetación será pobre y los animales que en ella se alimenten serán débiles.

Es por ello importante realizar, análisis periódicos del suelo, y realizar una carga animal de acuerdo a la capacidad receptiva de la pastura, lo que hará innecesario el uso del fuego en muchos lugares y mantendrá libre de maleas los campos.

El sistema rotativo, permite un pastoreo más uniforme, las especies de baja palatabilidad son mejor aprovechadas y las buenas especies son mejor protegidas, además que permite el descanso de las praderas.

Forrajes suplementarios

En periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren falta de forraje, esto ocasiona serios daños al animal y a la pastura. Uno de los métodos más eficientes de corregir ésta limitación es la suplementación del ganado con forraje voluminoso, en este caso el heno del pasto enfardado constituye probablemente la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación.

4.3.2. Medidas Propuestas para casos de eventos fortuitos

Riesgo de incendios

La vegetación herbácea, gramíneas, matorrales y la propia pastura constituyen fuentes propicias para la propagación del fuego en la época invernal, generalmente luego de las heladas o por desecación natural de estas especies, por cumplir con su ciclo biológico.

Debe tenerse especial atención en los bordes de caminos públicos, en áreas bajas (causes secos) conectados con las pasturas y principalmente entre los meses de agosto y octubre.

Propuestas

- Se mantendrán franjas de bosques entre las pasturas y caminos públicos además de las previstas en el Proyecto.
- De formarse pasturas al borde de caminos, se mantendrán bajo uso o realizar disqueadas o quemas controladas antes de entrar en épocas críticas.
- Las pasturas de los potreros periféricos o de áreas críticas se mantendrán bien pastoreadas al entrar en la época invernal, o se realizará quema controlada en lugares estratégicos de posible ingreso de fuego de sectores no controlables.
- Los alambrados y bordes de potreros de sectores críticos serán controlados con disqueadas o corpidas con desmalezadoras, o uso de Herbicida para mantenerlos sin vegetación en las épocas mencionadas anteriormente.
- Se concienciará al personal de los riesgos que constituyen los incendios y además preparar estrategias en caso de presentarse.

Previsión de forrajes para periodo invernal

Considerando que generalmente el período seco coincide con el invierno y parte de la primavera, donde hay escasez de forrajes a causa del crecimiento limitado, se considera apropiada la preparación de forrajes secos (Henos) de los forrajes excedentes del período de crecimiento normal o de parcelas para el propósito. Las variedades recomendadas entre otras son: *brachiaria brisanta*, Gatton Panic etc.

Además, el productor podrá proveer Henos en pie, es decir mantener forrajes de reserva en el campo sin ser utilizados, que normalmente se secan en pie al llegar al período invernal,

constituyendo buena alternativa para los momentos de escasez, y debe tenerse en cuenta, que esto constituye medio de propagación del fuego y deben tomarse las medidas preventivas.

Los gastos de mitigación representan el valor que un individuo o grupo están dispuestos a pagar para prevenir que la calidad de su ambiente sea dañada o destruida.

Una vez que se identifiquen las medidas necesarias para evitar, mitigar o corregir los impactos ambientales que genera el proyecto, se procede a su valoración monetaria, a fin de que esta información pueda ser incluida en el análisis costo beneficio. Para valorar las medidas de mitigación se utiliza información sobre el diseño de la medida y los costos de su implementación.

Las medidas de mitigación son importantes y deben ser técnicamente factibles, para evitar o reducir los impactos negativos hasta niveles aceptables. Muchas de estas medidas pueden ser tangibles, el costo de su implementación puede ser estimado, otras en tanto son intangibles puesto que forman parte de la implementación del proyecto en sí.

5. CRONOGRAMA DE MEDIDAS

5.1. Costo de Implementación de Medidas

Actividad	Tiempo de ejecución	Periodo de inicio de obras	Costo de la implementación (Gs.)	Responsable de la Implementación
Implementación del plan de Manejo de Residuos Sólidos.	3 meses	Segundo trimestre de 2026	1.000.000	El Proponente
Campañas de capacitación	3 meses	Primer semestre de 2026	2.500.000	El Proponente
Evaluación toxicológica de funcionarios	2 meses	Primer semestre de 2026	2.000.000	El Proponente
Instalación de carteles	6 meses	Primer semestre de 2026	1.500.000	El Proponente
Educación ambiental	6 meses	Primer semestre de 2026	2.500.000	El Proponente

5.2. Medidas de Contingencia

Siempre llevar tanto ropa de protección como pueda. Vestir un sombrero de poliéster o algodón porque son menos absorbentes que un sombrero típico. Usar mascara de protección con carbono activo, y asegurase que la boca y la nariz estén cubiertas. Vestir una camisa de mangas largas sea pesada para evitar el exceso de absorción, abotonar hasta el cuello como las mangas.

Ponerse guantes o bolsa de plásticas en las manos para evitar el contacto. Vestir pantalones que sea durables como la camisa y siempre lleve ropa interior porque el área del escroto el más absorbente del cuerpo. Ponerse medias y los zapatos más cerrados que pueda.

Siempre tenga alguien en el campo con usted para asegurarse que todas las precauciones se cumplan y para casos de auxilio.

Hay que usar el viento en su provecho de manera que el producto fumigado no se aleje del cuerpo.

Es recomendable que no se aplique cuando los niños pequeños se encuentran cerca, porque debido a su menor peso, ellos pueden intoxicarse mucho más fácilmente con pequeñas cantidades de pesticidas.

Nunca tome tereré, coma, o fume mientras aplica todas estas cosas pueden ayudar a absorber los químicos en su cuerpo. Si usted hace una de estas cosas, asegúrese que este bañado y ha cambiado primero de ropas.

A menos que usted tenga un equipo aplicador profesional y un buen conocimiento de la aplicación de pesticidas, nunca debe usar un pesticida con DL50 menos que 200.

No contamine las fuentes de agua u otros campos mientras usted está aplicando, siempre tenga cuidado de ver hacia donde van sus desechos

Medidas a llevar en cuenta después de la pulverización

Nunca ingreses al lugar desinfectado o pulverizado inmediatamente después de la aplicación. Lea la etiqueta y sepa cuándo tiempo debe esperar antes de entrar otra vez. Siempre lleve ropas protectoras cuando reingrese la primera vez, porque los residuos a veces quedan presentes durante días.

Lávese completamente luego de la aplicación. Primero lávese solamente con agua y luego con jabón. Si usted usó piretroide sintético o un hidrocarburo clarinado, nunca use jabón con base vegetal o grasa animal. Usando ese tipo de jabón aumentará la absorción dentro de la piel. No se lave donde los desechos pueden afectar en forma adversa cualquier otra cosa.

Inmediatamente luego de la aplicación lave sus ropas. La persona que lava las ropas debe ponerse guantes o bolsas plásticas para prevenir la intoxicación. Las ropas deben ser lavadas donde los desechos no afectarán ninguna otra cosa.

No deje pastar a los animales en sitios que han sido fumigados. Los residuos pueden penetrar a la vaca y hacer que su leche y su carne sean tóxicas y no aptas para el consumo.

Mantenimiento del pulverizador

Luego de su uso, limpiar el fumigador tres veces con agua. Nunca use jabón pues puede obstruir el mecanismo de aplicación o causar una reacción con otros químicos. Algunos químicos también pueden reaccionar con otros químicos previamente utilizados y dañar las plantas; por lo tanto es importante que lave el fumigador después de cada uso.

Cuando maneje un fumigador asegúrese que está vistiendo ropas protectoras.

No acerque su boca a ninguna parte del fumigador. Si algo está roto u obstruido reemplácela o repárela inmediatamente con una parte nueva.

Se recomienda no intentar remendar una parte rota. Nunca use un fumigador de mochila para llevar agua u otro propósito que no sea fumigar un lugar infestado.

Si usa UBV sea extremadamente cuidadoso, porque fumiga pesticida concentrado puro

6. PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL

La suma por columna identifica las acciones más agresivas (alto valores negativos), poco agresivas (Bajos valores negativos), y la beneficiosas (valores positivos).

La suma de cada elemento tipo por filas indica los factores ambientales que sufren, en mayor o menor medida las consecuencias del funcionamiento de la actividad considerando la participación que los factores tienen en el deterioro del medio ambiente.

Al evaluar la planilla se detectan valores severos por la actividad agrícola y por el riesgo de accidente e incendios, pero la mayoría presenta valores moderados y los resultados restantes son:

- Uno de los componentes más afectados por las actividades agrícolas es el aire al igual que la fauna, y este último por riesgos de incendios y accidentes.
- El componente suelo es afectado por actividades agrícolas y de mantenimiento.
- La producción agrícola, los riesgos de incendios y accidentes afectan de igual manera a la flora.
- El movimiento de las maquinarias y equipos incide negativamente sobre el factor suelo.
- El factor ambiental seguridad y riesgos presenta un elevado índice por los riesgos e incendios y por el manejo de agroquímicos en general.

Con respecto a las acciones más agresivas están:

- La actividad agrícola, ya que actúa severamente sobre diversos factores ambientales.

- La ocurrencia y riesgos de incendios, afectan principalmente al factor flora y la estabilidad del ecosistema.
- El manejo de agroquímico actúa fuertemente en forma negativa sobre el ecosistema.
- El mantenimiento de las maquinarias y equipos tienen valores normales.

La actividad agrícola, el manejo de agroquímicos, son acciones propias del proyecto, sin embargo, la ocurrencia de incendios es un evento que escapa al control del proponente, viéndose incluso perjudicado por el mismo. La ocurrencia de incendios, afecta igualmente el hábitat de la fauna, sobre todo la estabilidad del ecosistema por la misma razón mencionada.

Considerando el factor ambiental (contaminación del aire y estabilidad del ecosistema), la actividad principal (agrícola) y la actividad de manejo de agroquímicos que generan estos impactos debe ser tenido en cuenta al momento de diseñar las medidas de mitigación de los impactos.

Una relación de las alternativas técnicas del proyecto y de las de su localización, así como una estimación de las circunstancias que se darían si el mismo no se realizase.

7. ALTERNATIVAS DEL PROYECTO

Las actividades de explotación ganadera aquí presentados, constituyen las alternativas más viables de ejecución, por integrar las mejores opciones de los diferentes puntos de vista, principalmente los siguientes: territorial, cultural, económico, social, ecológico y político.

Aspecto territorial: el área presenta excelentes condiciones para el desarrollo ganadero por su ubicación dentro del territorio nacional. De hecho la zona se caracteriza por un gran desarrollo de este tipo de actividades. La zona no presenta problemas de comunicación para el traslado de los productos a los centros de comercialización y el acceso a servicios básicos.

Aspecto cultural: Los pobladores del lugar tienen una cultura estrechamente relacionada con las actividades ganaderas, de más de 5 décadas, quienes ya han realizado trabajos relacionados a dicha actividad o bien serán adiestrados para tal efecto.

Aspecto económico: Gran ventaja para el desarrollo del proyecto por existir poca demanda de la mano de obra en la zona, pues no existen fábricas o industrias que puedan absorber la cada vez mayor oferta de mano de obra. Sin embargo, la empresa debe considerar las normas de seguridad laboral y sanitaria en todas las etapas de su implementación, a fin de evitar pérdidas de vidas humanas y deterioro en la salud, tanto de los trabajadores como de la población local.

Aspecto ecológico: El proyecto contempla el uso sustentable de los recursos naturales existentes en el inmueble.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocurrir sobre:

1) El suelo

2) El agua

3) La flora y,

4) La fauna, componentes del ecosistema del bosque y

5) La atmósfera y la sociedad local.

Aspecto político: Las actividades de la empresa están encuadradas dentro de las prioridades del Gobierno Nacional, departamental y distrital, por su aporte socio- económico directo e indirecto al ocupar mano de obra local y generar otros empleos en actividades conexas.

7.1. Alternativa de Localización

Los propietarios han adquirido la propiedad considerando factores como la superficie, el suelo, el clima, en especial la lluvia y teniendo en cuenta que la zona es eminentemente Agro-pecuaria por lo que no se ha tenido en cuenta otra alternativa de localización del proyecto.

8. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIONES

- La evaluación realizada por esta consultoría ha determinado que:
- Los impactos positivos son considerablemente mayores a los negativos
- Los impactos negativos son de menor incidencia como bien denota la matriz, y demuestran altas posibilidades de mitigación
- Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación de impacto ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente Plan de Gestión Ambiental.
- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área de proyecto.
- La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumpla en tiempo y forma las medidas de mitigación.
- Analizada pormenorizadamente las necesidades sociales y contrastadas con lo que actualmente constituye el área de localización tanto directa como indirectamente, así como el cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales pertinentes, se justifica ampliamente la ejecución del presente proyecto.
- Se debe resaltar que el sistema seleccionado para el manejo del ganado y para el cultivo de jatrofa, favorece a la conservación del recurso suelo, teniendo en cuenta las medidas de

conservación y teniendo en cuenta que principalmente la actividad ganadera requiere una atención constante de que el suelo no sea degradado y el cultivo una buena fertilización para una producción sostenible en el tiempo.

- Las condiciones ambientales susceptibles de sufrir mayor impacto son aquellas relacionadas con la preservación de diversidad biológica natural, y en especial, los bosques del área, que a pesar de prever su mantenimiento y protección como parte de la política de la explotación, podrían verse afectados por algunas de las actividades implicadas por el desarrollo del proyecto.
- En este estudio contempla medidas de mitigación y un Plan de Gestión Ambiental que implementados de manera adecuada servirán como herramienta para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos.
- Analizando los resultados de la valoración de impactos, desde el punto de vista de los componentes físicos y biológicos del medio ambiente, encontramos que en el área del proyecto, los impactos negativos son significativos, debido a las actividades propias del proyecto.
- Sin embargo desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de ellos resultan positivos, como por ejemplo el aumento y la ocupación de la mano de obra local e incremento del valor de la tierra, la demanda de servicios y fomento al desarrollo regional que traerá una activación y dinamización de la economía
- Para aquellos impactos negativos se deberá implementar los programas y las medidas de mitigación recomendadas en este estudio.
- Como conclusión final, creemos que el presente estudio podrá ser un modelo a ser tenido en cuenta a nivel de la Región Oriental para una planificación racional y eficiente del uso de los recursos naturales de manera sostenible atendiendo a la fragilidad ambiental de dicha región. Es compromiso de los sectores productivos velar la regeneración de los recursos naturales, para que las generaciones futuras tengan posibilidades de utilizarlos nuevamente para su desarrollo.

9. CLÁUSULA DE RESPONSABILIDAD DEL CONSULTOR

El presente Plan de Gestión Ambiental (PGA) fue elaborado en base a la información técnica disponible, relevamientos de campo y criterios profesionales del consultor ambiental responsable. Las medidas, recomendaciones y lineamientos establecidos tienen carácter técnico orientativo para la correcta gestión ambiental del proyecto.

La responsabilidad del consultor se limita a la elaboración del presente documento, la identificación de impactos y la formulación de medidas de mitigación y manejo ambiental, no

siendo responsable por la implementación, ejecución, seguimiento ni cumplimiento de las medidas establecidas, las cuales corresponden exclusivamente al proponente, propietario o responsable del proyecto.

10. BIBLIOGRAFÍAS CONSULTADAS

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2009. Guía para la Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos Agrícolas y Rurales. Roma, Italia.

FAO. 2015. World Reference Base for Soil Resources (WRB). Sistema internacional de clasificación de suelos. Roma, Italia.

INTN – Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metrología. 2013. Normas técnicas para estudios ambientales y evaluación de impacto ambiental en Paraguay. Asunción, Paraguay.

MAG – Ministerio de Agricultura y Ganadería. 2018. Manual de Manejo de Pasturas para Sistemas Ganaderos del Paraguay. Asunción, Paraguay.

MADES – Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2019. Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental (EIA). Asunción, Paraguay.

MAPA – Ministerio de Agricultura y Ganadería / Proyecto Paraguay Rural. 2016. Manejo sostenible de suelos y sistemas productivos en la Región Occidental. Asunción, Paraguay.

Holdridge, L. R. 1967. Life Zone Ecology. Tropical Science Center. San José, Costa Rica.

Hueck, K. & Seibert, P. 1981. Vegetation Map of South America. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, Alemania.

Atlas Ambiental del Paraguay. 2008. Secretaría del Ambiente (SEAM) – Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Asunción, Paraguay.

DGEEC – Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos. 2017. Compendio Estadístico Ambiental del Paraguay. Asunción, Paraguay.

INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2012. Pasturas tropicales y subtropicales: manejo y producción. Buenos Aires, Argentina.

Rojas, O. & Caballero, J. 2014. Suelos y capacidad de uso de la tierra en la Región Occidental del Paraguay. Universidad Nacional de Asunción, Facultad de Ciencias Agrarias.