

**RELATORIO DE IMPACTO  
AMBIENTAL - RIMA**

**DE**

**FERNANDO LUIS GARCIA WENINGER**

PROYECTO  
**“ENGORDE INTENSIVO DE  
GANADO VACUNO”**

Presentado al

Ministerio del Ambiente y Desarrollo  
Sostenible (MADES)

**LIBERACION- SAN PEDRO - PARAGUAY**

**Año-2021**

**ÍNDICE GENERAL**

1. Antecedentes	2
2-Objetivos	3
3-Área de Estudios	4
4-Alcance de la Actividad	5
Descripción del Proyecto	5
4.1. Actividades Ganaderas	6
4.2. Actividades Agrícola	8
4.3. Actividades forestales	10
4.4. Campo Bajo	12
4.5. Actividades Complementarias	13
4.6. Recursos	13
5. Descripción del Medio Ambiente	15
Medio Físico	15
Medio Biótico	17
Medio Antrópico	18
6. Consideraciones Legislativas Normativas	19
7. Determinación de los potenciales impactos del Proyecto propuesto	31
8. Análisis de alternativas para el Proyecto propuesto	37
9. Plan de mitigación para atenuar los impactos negativos	38
10. Programa de Monitoreo Ambiental	41
11. Conclusiones y Recomendaciones	44
12. Bibliografía	45

## 1. ANTECEDENTES

La Evaluación de Impacto es uno de los principales instrumentos de la política para la gestión ambiental, pues permite identificar en forma anticipada los efectos negativos y positivos de los planes, programas y proyectos que puedan generar sobre el ambiente, cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras o compensatorias necesarias para evitar o disminuir los daños ambientales previstos y optimizar los impactos positivos, teniendo como fin el Desarrollo Sostenible.

Asumiendo que la tierra representa una fuente generadora de bienes y servicios, por ende una función económica y social, de ahí la necesidad de explotar los recursos que posee la misma con criterio de sostenibilidad, de modo que la misma explotación pueda seguir siendo utilizada por las generaciones futuras.

Es importante señalar que la estructura natural del ecosistema de la propiedad prácticamente no presenta limitaciones productivas para la agricultura, ganadería por limitaciones climáticas, edáficas, topográficas y de servicios e infraestructura. Por el contrario, presenta ventajas relativas, ya que el ambiente permite el crecimiento satisfactorio de cultivos adaptados al medio.

El uso actual de la tierra, consiste en áreas mecanizadas, pastura, zonas bajas, bosque protector de cauce hídrico y área boscosa (reserva). Esta planificación del aprovechamiento racional de los recursos naturales para la explotación del suelo es prioridad dentro de los objetivos establecidos por los responsables del establecimiento, abarcando un espectro mayor del negocio agropecuario, bajo condiciones de viabilidad económica y ambiental.

Este análisis y evaluación ambiental, propone a determinar los efectos o impactos de diverso orden generado por esta planificación, enmarcándolas en un régimen de sostenibilidad integral, regulando aquellos efectos considerados negativos a través de prácticas adecuadas de gestión ambiental, y a su vez potenciando los efectos positivos, en especial aquellos de orden socioeconómico.

La producción pecuaria iniciará la planificación de un sistema de aprovechamiento racional, de acuerdo a las características naturales del área, incluyendo en el Proyecto el componente ambiental, de manera a prevenir, eliminar, o mitigar acciones que provoquen impactos negativos y que puedan afectar la integridad ecológica y la capacidad ambiental de recuperación de los recursos naturales renovables, ajustándose de éste modo a las prescripciones de la Ley 294/93.

Asumiendo que la tierra representa una fuente generadora de bienes y servicios, por ende una función económica y social, de ahí la necesidad de explotar los recursos que posee la misma con criterio de sostenibilidad, de modo que la misma explotación pueda seguir siendo utilizada por las generaciones futuras.

La Evaluación de Impacto es uno de los principales instrumentos de la política para la gestión ambiental, pues permite identificar en forma anticipada los efectos negativos y positivos de los planes, programas y proyectos que puedan generar sobre el ambiente, cuantifica y propone las medidas correctivas, mitigadoras o compensatorias necesarias para evitar o disminuir los daños ambientales previstos y optimizar los impactos positivos, teniendo como fin el Desarrollo Sostenible.

En la última década Paraguay se ha caracterizado por el gran desarrollo de la ganadería bovina, siendo actualmente la actividad más importante. La exportación de material genético, ganado en pie, y en especial de carne ha aumentado notablemente y es reconocida a nivel mundial por su calidad en diferentes mercados

alrededor del mundo. Esta actividad genera importantes fuentes de trabajo así como de ingresos de divisas al país.

El engorde a corral, es un sistema de producción animal para la terminación de bovinos de distintas categorías, caracterizada por una alta inversión en infraestructura y alimentación, que posibilita mejores aumentos de peso y rendimiento de los animales. Esta producción se caracteriza por una alta densidad animal, con alimentación de elevada concentración energética que cubra los requerimientos nutricionales de los animales en confinamiento, donde el racionamiento se encuentra totalmente controlado.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar y el Relatorio de Impacto Ambiental pretende adecuar al inmueble a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus Decretos Reglamentarios.

## **1.1. DATOS GENERALES**

**Nombre del proponente: FERNANDO LUIS GARCIA WENINGER**

**C.I.N°1.405.245**

**Distrito: LIBERACION**

**Departamento: SAN PEDRO**

## **2. OBJETIVOS**

El área de estudio se encuentra situada en el Departamento de San Pedro, Distrito de Liberación, lugar denominado Rodeo Tuya.

Para la elaboración del presente Estudio se plantea un análisis detallado de las actividades que se desarrolla en la finca, considerando la capacidad productiva natural de la tierra, su vulnerabilidad natural y el aprovechamiento racional de sus recursos naturales para obtener la sostenibilidad permanente de la producción agropecuaria en la propiedad y sus alrededores.

### **2.1- Objetivos General**

- Realizar una evaluación de los impactos ambientales positivos y negativos, producidos por las acciones desarrolladas por el Proyecto, de manera a establecer medidas para atenuar, reducir y mitigar los impactos ambientales negativos, generando un Plan de Control Ambiental, en la cual se establezcan en forma ordenada las acciones mitigadoras, garantizando de ésta manera la sustentabilidad ambiental.

### **2.2- Objetivos Especificos**

- Realizar una evaluación del medio ambiente físico, biológico y socioeconómico del área de influencia del proyecto y sus interacciones con la explotación pecuaria.
- Adecuar la actividad pecuaria propuesta a las Normativas vigentes.
- Determinar los factores ambientales que influyen en el proceso y sobre el entorno del proyecto, capaz de generar efectos nocivos sobre el medio ambiente, la salud y seguridad de las personas afectadas a los mismos.

- Determinar acciones que hagan posible mitigar, atenuar y reducir los impactos ambientales nocivos, de manera a garantizar la sustentabilidad ambiental del proyecto pecuario.

### 3. AREA DE ESTUDIOS

El área de estudio del proyecto “Engorde Intensivo de ganado vacuno”, está localizada en el Distrito de Liberación, Departamento de San Pedro, lugar denominado Rodeo Tuya con Finca N° 3838, Padrón N° 4402 con una Superficie de 854 Has 5853mts<sup>2</sup>, el propietario ha recibido el terreno con modificación antrópica del área de influencia directa. Posteriormente dicho inmueble fue invadido en varias oportunidades años anteriores por campesinos sin tierras, de distintas organizaciones y agremiaciones, instalándose con ranchos precarios, robando productos del agro, postes, alambrados, derribando árboles para sacar madera, quemando franjas de protección ambiental con grandes perjuicios al propietario, a más de la zozobra e inseguridad constante que crean en la sociedad, quienes en forma intermitente salen y vuelven a ingresar al inmuebles burlando la acción de la justicia.

La empresa AGRO NEBAI S.A. actualmente tiene arrendado parte de la Finca con una superficie de 100 Has aproximadamente, siendo cedida para Engorde intensivo de ganado vacuno con todas las infraestructura como ser alambrado, bebedero, comedero, entre otros.

#### 3.1. Área de Influencia Directa – AID

Las areas de influencia Directa son aquellas en que la actividad a ser intervenida pueda ocasionar daños o alteracion al medio ambiente. Entre las áreas de influencia directa se encuentran: Componente Físico, Componente Biológico y Componente antrópicos.

- a) **Componente físico:** el área que ocupa el proyecto con una superficie total de 854 Has 5853mts<sup>2</sup> (ver mapa e imagen satelital anexo), por la cual cuenta con nacimiento que sale de la propiedad y desemboca al Rio Jejui. También la propiedad limita con el rio Jejui.
- b) **Componente biológico:** el área cuenta con superficie de especies forestales y consecuentemente vida faunística.
- c) **Componente antrópicos:** dentro del área se encuentra poblada por personas encargados, operarios de la propiedad.

#### 3.2. Área de Influencia Indirecta – AI

Se ha determinado bajo este criterio al área aledaña a los límites naturales de la propiedad que lindan con el inmueble según título de propiedad y es como sigue:

LINEA A – Q: con rumbo N89°26'20"E; mide 1672.00 mts y linda con Derecho Fiscal.

LINEA Q – P: con rumbo N04°45'50"W; mide 3816.56 mts y linda con Fraccion Mocho Este.

LINEA P- B: con rumbo N67°39'40"W; mide 1880.76 mts y linda con Extra poligonal del Rio Jejui.

LINEA B- A: con rumbo S04°45'50"E; mide 4552.00 mts y linda con Fraccion Chore, Finca N° 2531.

Superficie Poligonal : 699 Has 0729 m<sup>2</sup>.

Superficie extrapoligonal : 155 Has 5124 m<sup>2</sup>.

Superficie Total : 854 Has 5853 m<sup>2</sup>.

- a) **Componente físico:** las propiedades de área de influencia indirecta cuenta con cultivos agrícolas, como así también de ganadería.
- b) **Componente biológico:** En el área de Influencia Indirecta del proyecto se encuentra la vegetación con árboles y arbustos dispersos. También existen diversos animales de interés.
- c) **Componente antrópicos:** El proyecto se encuentra ubicado en una zona rural. En un radio de 1000 metros se observan viviendas, extensiones agrícolas y ganaderas.

#### 4. ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

##### - Descripción del Proyecto.

Desarrollar un proyecto de ganadería son actividades económicas estratégicas para la sociedad y es fundamental para ayudar a mantener el territorio rural vivo. Este sector permite el desarrollo de las zonas rurales, contribuyendo económica y socialmente al bienestar de su población. La producción de carne de bovino ha evolucionado en el país. El objetivo de la ganadería obedece como una forma de aprovechar la superficie de los inmuebles. Cabe destacar que la ganadería tiene estrecha relación con la agricultura y reforestación ya que estas dos dependen del medio ambiente.

El inmueble cuenta con Uso Actual de:

Simbología	USO	has	%
	Bosque	68,27	7,99
	Calle Interno	10,37	1,21
	Campo Bajo	279,17	32,68
	Pastura	494,15	57,84
	Sede	1,85	0,22
	Tajamar	0,46	0,05
	Total	854,27	100,00

En Uso Alternativo de

Simbología	USO	has	%
	Agrícola	5,43	0,64
	Bosque	64,77	7,58
	Calle Interno	9,53	1,12
	Campo Bajo	229,37	26,85
	Pastura	457,20	53,52
	Protección de Cauce	30,79	3,60
	Regeneración Bosque 25%	23,89	2,80
	Sede	1,85	0,22
	Servicios Ambientales	30,99	3,63
	Tajamar	0,46	0,05
	Total	854,27	100,00

#### **4.1. ACTIVIDAD GANADERA**

##### **4.1.1. ENGORDE**

En el proyecto implementado es de Engorde Intensivo de ganado vacuno de terminación bajo confinamiento en menor espacio en corrales donde reciben el alimento a través de comederos, como así también cuenta con bebederos de mampostería que recibe agua a través de cañería proveniente de pozo artesiano. Es digno de desatacar que los bebederos instalados, cuenta con plantas acuáticas en su interior a fin de purificar el agua.

Los corrales están implementada con pastura, poste de madera, alambre liso, balancines, portones, dentro de esos corrales se utiliza el alambrado eléctrico que es una herramienta que se ha popularizado mucho en los últimos años, permitiendo al hombre de campo desarrollar sistemas de producción más eficientes o divisiones permanentes más accesibles que reemplazan a los tradicionales alambres convencionales. Es importante resaltar que el camino interno es terraplenado separado por alambrado de ambos lados.

La extracción de agua proviene de 3 pozo artesiano y almacenado en tanque elevado, dicho pozo está distribuido en diferente parte del inmueble. La distribución se realiza a través de un sistema de bombeo a través de cañerías 1 1/2 roscable subterráneas hasta los bebederos ubicados en cada potrero.

La provisión de alimentos se realiza a través de vehículo, como así también de tractor a los comederos distribuidos dentro de los potreros. Los comederos se encuentran alejados de los bebederos.

##### **➤ ADQUISICIÓN DEL GANADO BOVINO**

Adquisición de ganado vacuno sea terneros, desmamantes machos y hembras, novillos, vaquillas, vaca, toros y bueyes, estos arriban al establecimiento y se le colocan en el corral para realizar el control sanitario.

##### **➤ MANEJO DEL GANADO BOVINO**

El proponente cuenta con sistema Intensivos, Extensivos y Semi-Intensivos.

**Área con sistema Intensivos:** es una tecnología de producción de carne con los animales en confinamiento, y dietas de alta concentración energética y alta digestibilidad. La comercialización en el sistema de engorde intensivo de ganado vacuno oscila de 70 a 120 días.

**Área extensiva:** es el aprovechamiento de las condiciones naturales de grandes extensiones de pastizales. Los animales permanecen más tiempo prolongado para ser comercializados.

**Área Semi-intensivo:** cuenta con base de pastoreo donde se combina el encierro y la suplementación donde se le proporciona diariamente raciones balanceadas.

##### **➤ SANITACIÓN DEL GANADO BOVINO**

Se realiza periódicamente la concentración (rodeo) de los animales de manera a tener un control general de los mismos. Con esto se facilitan todas las demás actividades de campo, considerando que a través de este control se tiene una visión

objetiva y precisa de cualquier anomalía en el desarrollo de los animales y se pueden tomar de esta manera las decisiones más acertadas con relación al manejo y sanización del ganado.

El manejo sanitario es el conjunto de prácticas para prevenir o curar enfermedades de los animales, que retrasan el crecimiento, disminuyen la productividad, pueden causar muerte del animal, significando pérdidas económicas al productor.

El manejo sanitario de los bovinos en confinamiento se realiza previamente al inicio del ciclo de engorde con la desparasitación y aplicación de reconstituyente para un óptimo aprovechamiento de la alimentación suministrada.

El control y tratamiento periódico de los animales contra parásitos internos y/o externos que puedan afectar a los mismos. Los más comunes son vermes, moscas, garrapatas, gusaneras, etc. Se realiza el control de los animales siempre siguiendo una planificación zoonosanitaria elaborada previamente. Se consideran las sanitaciones de acuerdo a un calendario, respetando las recomendaciones del SENACSA. Todo el programa sanitario del establecimiento general se hará bajo el estricto control de médicos veterinarios que son responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoonosanitario vigentes en el país.

#### ➤ **COMERCIALIZACIÓN DEL GANADO BOVINO**

La comercialización del ganado se realiza cuando han alcanzado el peso de faena, después de la negociaciones son embarcada en vehículo transganado con destino a la matadería y/o frigorífico.

#### **4.1.2. CRIA Y RE-CRIA**

Para este efecto se dispone de un plantel de reproductores; separados los que se encuentran en etapa de cría, durante el amamantamiento por un lado y por otro los reproductores en etapa de gestación. En la Re-cría, las vaquillas y toros que fueron seleccionados como reproductores, se separan para ser tratados como tales. Los descartados son preparados para el engorde y posterior comercialización.

- **Marcación de terneros:** La marcación se realiza a través de la quema del cuero del animal con hierro muy caliente con una marca particular.
- **Vacunación:** Consiste en el tratamiento preventivo de enfermedades comunes de los ganados, se realizan vacunaciones periódicas para el control de ciertas enfermedades como ser carbunco, fiebre aftosa, brucelosis, entre otras. Para esto se prevé una calendarización de estas actividades de acuerdo a lo que establecen los profesionales veterinarios y considerando siempre las normas y reglamentaciones zoonosanitarias.
- **Mantenimiento de los Potreros:** El mantenimiento de los potreros será realizado con la eliminación de malezas sin la utilización de fuego y herbicidas. Igualmente se tendrá en cuenta el mantenimiento de la alambrada y otras infraestructuras propias del proyecto.

## **4.2. ACTIVIDADES AGRICOLA**

### **Rubros a ser desarrollados**

Los rubros desarrollados son: maíz, Avena y otros cultivos que se utilizara para raciones de ganados vacunos.

### **Análisis de suelos y la fertilización.**

Se inicia la actividad del cultivo mediante una de las técnicas, mas importantes aplicadas en la agricultura moderna que consiste en el análisis de la capa superficial del suelo a una profundidad de 0 a 20 centímetros, las misma constituye una fuente apreciable de información para su uso en el manejo sostenible de los suelos agrícolas, no obstante para que el mencionado análisis se considere útil, previamente se deberá interpretarlo convenientemente.

### **Preparación de suelo.**

Se realiza la práctica de siembra directa en donde no se efectúa ningún tipo de labranza. La remoción del suelo es nula o mínima. Las innumerables ventajas del sistema de siembra directa proviene de la cobertura permanente del suelo con residuos de plantas, hay también algunas ventajas que provienen de no labrar el suelo. La labranza destruye el sistema de poros verticales creados por las raíces de las plantas, por las lombrices y otros animales del suelo, destruye la estructura del suelo, acelera la mineralización (disminución) de la materia orgánica y reduce la estabilidad de agregados. Se espera que campos que estén durante muchos años bajo el sistema de siembra directa aumenten aún más la infiltración de agua, a medida que la cantidad de poros verticales y el contenido de materia orgánica aumentan.

### **Funciones y Beneficios del uso de abonos verdes y cultivos de cobertura.**

La adición de materia orgánica al suelo es mencionada con frecuencia en la literatura como uno de los objetivos principales del uso de abonos verdes y cultivos de cobertura, pero esto puede ser en general y en especial en climas más cálidos alcanzado solamente en el sistema de siembra directa.

Los abonos verdes son elementos claves para hacer posible una agricultura sostenible y han mostrado los siguientes beneficios:

- Retornos económicos más altos cuando son escogidos adecuadamente;
- Mejoran los rendimientos de los cultivos que les siguen en rotación;
- Reducen las necesidades de herbicidas y pesticidas;
- Conservan la humedad del suelo (cuando son adecuadamente manejados);
- Son eficientes para controlar la erosión del suelo;
- Mejoran las estructuras del suelo.
- Aumentan las actividades y microbianas benéficas (fijadores de nitrógeno y desintegradores).
- Aumentan el contenido de materia orgánica del suelo;
- Adicionan nitrógeno en el suelo;
- Evitan la lixiviación de nutrientes y mejoran la fertilidad del suelo;
- Reducen la necesidad y el costo de la aplicación de fertilizantes.
- Disminuyen las malezas en las superficies cultivadas.

### **Siembra de abonos Verdes**

La época de siembra dependerá de la variedad a cultivar, realizándose generalmente entre los meses de abril y mayo. Basándose en los resultados obtenidos en diferentes épocas y cultivos pueden darse otras recomendaciones en cuanto a variedades y épocas de siembra más óptimas en las zonas evaluadas.

### **Siembra**

La siembra directa es un sistema, conservacionista en donde la semilla es depositada directamente en el suelo sin la remoción mecánica del mismo, donde los

residuos del cultivo anterior permanecen en la superficie y las malezas son controladas mediante el uso de herbicidas y/o abonos verdes.

Este método es muy utilizado en la producción agrícola. La siembra directa es una alternativa viable para la conservación y recuperación del suelo, así como aprovechamiento de la fertilidad lo que ayuda a tener una estabilidad en la producción. Mantener el mayor tiempo cubierto el suelo es una de las características de este sistema, ya sea con especies vegetales en pie o con rastrojos secos, para ello existe una variedad de especies a utilizar como se nombran a continuación;

Abono de Invierno: avena, nabo forrajero, etc.

Abono de Verano: maíz, mucuna, etc.

### Rotación de cultivos

La rotación de cultivos se constituye en una herramienta fundamental dentro de un sistema de producción, tanto para el control de las enfermedades y la producción de residuos para la protección del suelo. Es considerado como un medio no químico para limitar las poblaciones de patógenos, en el control de las enfermedades. Su eficacia depende de la secuencia de cultivos así como la duración del periodo entre cultivos y de la elección de las especies vegetales teniendo en cuenta que un mismo patógeno puede ser también causante de la misma enfermedad de dos especies diferentes, y así incrementar los niveles de incidencia de la enfermedad en el próximo cultivo.

### Control de malezas

Es necesario poner énfasis en el control temprano de las malezas, debido que su presencia prolongada ejercería mayor competencia con el cultivo de renta existente y además un control tardío permitiría la proliferación de semillas de malezas, que aumentarían progresivamente perjudicando los cultivos.

### Control de plagas y enfermedades

Se realizan conformes a las necesidades, además de la utilización de variedades resistentes. Los insumos agrícolas son adquiridos según necesidad para la utilización en el establecimiento. Los defensivos agrícolas son denominados también agroquímicos o plaguicidas y son sustancias químicas que se utilizan para repeler, matar, atraer, regular o interrumpir el crecimiento o desarrollo de seres vivos que de una u otra forma son considerados plagas. Del uso correcto de los mismos depende su eficacia y su comportamiento en el ambiente.

El buen empleo de los agroquímicos garantiza la seguridad a quien los manipula, a su familia y, al mismo tiempo, ofrece productos de buena calidad y libres de residuos tóxicos a los consumidores. Es bueno tener en cuenta el color de la etiqueta. El rojo significa muy tóxico; el amarillo, medianamente tóxico, mientras que el azul y el verde se usan para los poco tóxicos.

Clasificación Toxicológica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para los plaguicidas de uso agrícola

Denominación de la OMS según el nivel de peligro	Información que debe figurar en la etiqueta			LD <sub>50</sub> aguda (ratón) mg/kg de formulación				
	Denominación del peligro	Color de la banda*	Símbolos de peligro	Símbolos de precaución	Sólido	Líquido	Sólido	Líquido
Clase Ia Sumamente peligroso	Muy Tóxico	Rojo PMS 199 C			5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Clase Ib Muy peligroso	Tóxico	Rojo PMS 109 C			5 - 50	20 - 200	10 - 100	40 - 400
Clase II Moderadamente Peligroso	Nocivo	Amarillo PMS 109 C			50 - 500	200 - 2000	100 - 1000	400 - 4000
Clase III Poco Peligroso	Cuidado	Azul PMS 293 C			> 500	> 2000	> 1000	> 4000
Clase IV Productos que normalmente no ofrecen peligro		Verde PMS 347 C			> 2000	> 3000		

\* PMS es un sistema para la tipificación de colores desarrollado y patentado por Pantone Inc. (Estados Unidos).

### Cosecha

Factores a tener en cuenta para el buen desempeño de la cosecha

- Humedad del grano: afecta el régimen de cilindro y el grado de abertura del cóncavo.
- Rendimiento del cultivo: queda determinado por el stand y el estado de las plantas. La densidad del cultivo afectara la velocidad de avance de la cosechadora, la altura de corte, grado de fluctuación de la plataforma, etc.
- Grado de maduración: cuanta más pareja sea la maduración del cultivo, se facilitará el trabajo de la máquina.

- Presencia de malezas: su existencia dentro del cultivo afectará el desempeño integral del equipo, incidiendo sobre la captación, trilla, separación y el grado de limpieza del grano cosechado.

#### **Maquinarias e Implementos**

El proponente cuenta con maquinarias e implementos que se utiliza en el proyecto agropecuaria, como tractor, sembradora, pulverizadora, cosechadora, etc.

#### **Almacenamiento**

Se realizara la cosecha y se almacenara en silo bolsa para estacionar y posteriormente se utilizará para la preparación del balanceado de los animales vacunos.

### **4.3. ACTIVIDADES FORESTALES**

El área de Bosque comprende bosque nativo. Este bosque será destinado a conservar la Diversidad Biológica característica de la zona. En el mismo se controlarán y vigilarán las actividades forestales, de manera a proteger la vida silvestre y manejo sostenible del bosque.

En la propiedad en cuestión cuenta con la protección de bosques protectores de cauce hídricos mediante la conservación de islas que servirá de semillero a nuevas plantas nativas en el local.

Existe regeneración de bosques y se colocará cartel de señalización de prohibido la caza de animales silvestres.

El área del bosque, garantizará el mantenimiento de los procesos ecológicos y la conservación de poblaciones viables de plantas y animales, considerando la regeneración del bosque a largo plazo. La Protección y Manejo se basan en normas enmarcadas dentro de la Ley N° 422/73.

**Reforestación:** se prevé la implementación de especies NATIVAS 40% y EXOTICAS 60%, forestales en áreas que se destinará para así completar el porcentaje del 25% de reserva. El lugar será repoblado con especies que se adapta al ambiente, en forma escalonada. La Regeneración del área de bosque se realizará la separación con alambrado a fin de evitar el ingreso de ganados vacunos.

Se efectuó las compras de Plantines a fin de realizar las reforestaciones según Mapa de Uso Alternativo, como así también se ha DONADO a la Municipalidad de Chore para hermooseamiento de calles plantines como Medida de compensación. (Se anexa factura y constancia de Donación)

Es importante resaltar que se estaría acompañando de cerca el hermooseamiento de las calles del Distrito de Chore por parte del proponente. (Se anexa constancia)

#### **Especificaciones de la Regeneración y/o Reforestación.**

Con relación a la regeneración y/o reforestación se realizará para ir cumpliendo con el 25% de reserva y el área de Protección de cauce hídrico, con fines de protección que también desempeñara la función del corredor biológico.

- **Plantación de Eucalyptus como reforestación el 60% del total a ser reforestado**

La reforestación constituye un aspecto sumamente importante en el ámbito económico del sector forestal. En las principales zonas dedicadas a la producción forestal, las plantaciones se realizan principalmente con especies de rápido crecimiento.

**1- Habilitación de terreno**

El objetivo de esta etapa es obtener un terreno limpio para que las plantas puedan establecerse y crecer adecuadamente, además de facilitar las labores de plantación.

**2- Preparación del suelo**

El objetivo de esta actividad es dejar el suelo en condiciones tales que permita una mayor retención de agua, que las raíces puedan extenderse y desarrollarse con facilidad y promover el desarrollo de un mejor sostén de la planta y permitir un mayor aprovechamiento de los nutrientes contenidos en el perfil. Favorece a su vez, la penetración del agua y el aire a mayor profundidad, además de un mejor control de malezas, arbustos y otros.

Es preferible que esta actividad se realice en periodos secos y cuando exista un bajo contenido de humedad en el suelo, lo que permite prevenir procesos como compactación y remoción excesiva.

**3- Control de malezas**

El control de malezas consiste en eliminar todo aquel tipo de vegetación herbácea o arbustiva que pueda ser competitiva con la especie que se pretende plantar. Además, es el tratamiento más simple e importante en el establecimiento de especies, especialmente en aquellas de rápido crecimiento afectando la sobrevivencia y crecimiento en altura y diámetro de las plantas.

**4- Marcación y Poceo**

Luego de la preparación del terreno y se procederá a la marcación y poceo o abertura de hoyos de mayor dimensión para la plantación de Plantines de Eucalyptus.

**5- Plantación**

La planta se colocará en el centro de la plataforma o del hoyo. Se pondrá completamente vertical para evitar que las raíces se orienten en dirección equivocada, así como posibles estrangulamientos y doblamientos. Solo se enterrará el cepellón evitando tanto el dejar parte de este al descubierto como enterrar hojas o parte del tallo.

**6- Abonado**

La fertilización o abonado de la planta en el momento de la plantación es esencial para mejorar su desarrollo y crecimiento en los primeros años. Los efectos durante los primeros meses son muy patentes, y en el caso de especies como el eucalipto. La finalidad principal de la fertilización es ayudar a la planta a desarrollarse rápidamente en los dos primeros años, tanto en su parte aérea como radicular, lo que le permitirá aprovechar la preparación del suelo y competir ventajosamente por los nutrientes del mismo con el matorral que brote o germine posteriormente.

**7- Cuidados Culturales**

**7.1. Control de malezas postplantación**

El objetivo de esta actividad, es mantener a las plantas sin competencia de maleza el máximo de tiempo posible, hasta que se establezcan y se cierre el dosel. Existen dos formas de controlar la maleza postplantación en forma química y manual.

Control químico: es usar el producto necesario y en la oportunidad requerida de acuerdo al criterio de mantener fuera la competencia de malezas.

Control manual: se realiza con mano de obra y con ayuda de herramientas. Esta actividad debe ser muy controlada, ya que el uso de herramientas cortantes en las cercanías de la planta y a una cierta profundidad (5cm.) pueden dañar las raíces.

## 7.2. Control de insectos

Para controlar insectos como ser hormiga se aplicara hormiguicida en polvo y granulado.

## 8. Prevención de incendios forestales.

A efecto de evitar que se propague en un eventual incendio se las plantaciones, se procederá a la implementación de corta fuego.

Un incendio forestal es el fuego se extiende sin control en terreno forestal o silvestre, reforestado, afectando a combustibles vegetales, flora y fauna. Un incendio forestal se distingue de otros tipos de incendio por su amplia extensión, la velocidad con la que se puede extender desde su lugar de origen, su potencial para cambiar de dirección inesperadamente y su capacidad para superar obstáculos como carreteras, ríos y cortafuegos.

Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas, esto es, la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencia con periodos más o menos prolongados de sequía.

Por otro lado, al margen de que las condiciones físicas sean más o menos favorecedoras de un incendio, hay que destacar que en la gran mayoría de los casos no son causas naturales las que provocan el fuego, sino la acción humana, ya sea de manera intencionada o no.

Las causas que originan un incendio forestal se agrupan pues en tres categorías principales:

- **Intencionados:** representan un 60-70 % de los casos. Las motivaciones son variadas, siendo con diferencia las más comunes la quema no autorizada, "quema agrícola" o para la regeneración de pastos para el ganado. Otras motivaciones menos corrientes detrás de un incendio provocado son la piromanía, usos cinegéticos, vandalismo, venganzas personales, especulación urbanística, bajar el precio de la madera, etc.
- **Negligencias y otras causas accidentales:** representan un 15 - 25 % de los casos. En este apartado, las quemas agrícolas o pasturas, pero en las que los autores perdieron el control del fuego extendiéndose éste por la superficie forestal colindante están también entre las causas habituales. Otras causas son las colillas y hogueras mal apagadas, quema de basuras, trabajos forestales, etc.
- **Naturales:** representan menos de un 5 % de los casos. Se deben casi siempre a la acción de un rayo.

**Se realizará inmediatamente las denuncias ante el organismo competente para deslindar responsabilidad y se coordinara con los vecinos la forma de prevenir y combatir el incendio.**

## 4.4. CAMPO BAJO -

El inmueble cuenta con una superficie de 279 Has 17 mts<sup>2</sup> de campo bajo (pastizal), actualmente se está utilizando para campo de pastoreo extensiva de los ganados vacunos.

Las tierras de esta clase están representada por aquellos suelos en los campos bajos que son prácticamente no inundables en su mayor parte, que constituyen los desagües naturales de partes altas, y que a su vez drenan a partes aún más bajas: campos bajos inundables, esteros, arroyos y ríos.

No existe una superficie considerable de pasturas cultivadas en esta sub-clase. Las pasturas naturales son: capiipe cabayu, jesuita capii-pyta principalmente.

Las limitaciones se deben al muy frecuente riesgo de inundación de los suelos. Las inundaciones ocurren varias veces al año y por periodos mayores de dos semanas.

Por el riesgo de inundación muy frecuente, solo pueden usarse como campo de pastoreo en las épocas no inundadas. Se recomiendan un control de la carga animal, a fin de no compactar ni enmalezar estos campos, debido a que los mismos son muy útiles a la ganadería en los periodos de sequía, cuando los pastos de los campos altos se secan o no son más palatables al ganado.

El proponente pretende adherirse al Régimen de Servicios ambientales en el Marco de la Ley N° 3001/06 “De Valoración y Retribución de los servicios Ambientales” una parte de su campo bajo (pastizal), una vez obtenida la Declaración de Impacto Ambiental.

Según la Ley N° 3001/06 Artículo 2°.- 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. Los beneficios de los servicios ambientales pueden ser económicos, ecológicos o socioculturales e inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente, propiciando una mejor calidad de vida de los habitantes. Incluye al stock de capital natural, que combinado con los servicios del capital de manufactura y humano, producen beneficios en los seres humanos.

Según la Resolución N° 289/13 “Por la cual se aprueba la metodología técnica para la Identificación de los Índices de conservación de pastizales naturales relativo en cumplimiento de la Ley 3001/06 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales”. Considerando que la Ley 3001/06 en su Artículo 1 establece que el objetivo de la misma 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.

#### **4.5. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**

El proponente cuenta con caballo que son utilizados por los personales para realizar el recorrido del establecimientos y juntar los ganados vacunos.

#### **4.6 RECURSOS**

Los Recursos disponibles en el establecimiento se describen a continuación:

##### **Recursos humanos:**

- Para la actividad de limpieza y otros quehaceres de la Sede del inmueble se dispone de personales permanentes y contratan según necesidad.

##### **Datos de los servicios básicos:**

- a. Suministro de Agua: La propiedad cuenta con 3 pozo artesiano con tanque elevado para la distribución de agua a través de cañería 1 1/2 pulgada roscable en los potreros con boya automática. También el agua es utilizada en las casas de los personales permanentes en uso doméstico.
- b. Los servicios existentes en la propiedad son los citados a continuación:
  - Red eléctrica: la finca cuenta con 2 transformadores distribuidos en el lugar. Es importante resaltar que en la propiedad en cuestión cruza Alta Tensión de la ANDE, que como aporte del proponente mantiene limpio para facilitar el mantenimiento de los personales de la ANDE.

- Medios de transporte: Movilidad propia
- Medios de Comunicación: Telefonía celular

**Infraestructura:**

- Tres viviendas familiares amplias de material cocido y madera con las comodidades requeridas distribuidas en diferentes partes de la propiedad.
- Galpón para alimentos de animales.
- Depósito de maquinaria y sus implementos
- Dos báscula para pesar animales con fines comerciales
- Brete.
- Corral de descanso.

**Maquinaria:**

Tractor con pala mecánica para distribución de alimentos de los ganados vacunos, Picadora, Forrajera, Desgranador de maíz, Camioneta, etc.

#### **4.7 DESECHOS**

**Sólidos - Líquidos**

Los desechos del ganado vacuno (estiércol) de los corrales de descanso se aprovechan incorporando a las parcelas con pasturas cultivadas, se reciclan naturalmente en las pasturas.

Los residuos sólidos generados en la producción agrícola, como los envases de agroquímicos, luego de realizar el triple lavado son acumulados en una parte del depósito perteneciente al proponente y posteriormente son entregados a los recicladores que recorren periódicamente la zona.

Los residuos provenientes de la sanitación animal consistente en envase de vacuna, antibióticos, reconstituyente, antiparasitarios interno –externo, antiséptico, desinfectante, etc. Son almacenados y posteriormente entregados a recicladores.

Los residuos provenientes de uso domésticos, son depositados en una fosa a fin de convertir en abono orgánico, dichos residuos consiste en restos de verduras, frutas, papeles provenientes de los sanitarios. Los residuos plásticos y metales se almacenan en un lugar para ser entregados a los recolectores que ingresan a retirar los envases vacíos provenientes de insumos agrícolas como así también ganadera.

Los efluentes líquidos son generados a partir de las deyecciones y el agua de lluvia, el área de escurrimiento de efluentes es toda la superficie del establecimiento que reciben y captura líquidos, los que deben ser conducidos y tratados para evitar la contaminación. El sistema de drenaje tiene que ser diseñado para evitar el ingreso de escurrimiento superficial al área que ocupa el confinamiento, crear un área de escurrimiento controlado, coleccionar el escurrimiento y trasladarlo a las lagunas de decantación y a los sistemas de evaporación.

**Generación de ruidos – Emisiones Gaseosas**

El ruido se produce durante el uso de las maquinas, es temporal y reversible. Se limita al momento de uso.

Las emisiones gaseosas ocurren por malos olores de las deyecciones de los animales en confinamientos, mala disposición de residuos sólidos.

#### 4.8 CRONOGRAMA

##### Cronograma de Actividades

El cronograma de actividades es a modo de justificar los procesos que se estaría implementando a medidas de los requerimientos.

ACTIVIDADES	2021	2022	2023
Obtención de Licencia Ambiental	X	X	
Preparación de colector de escurrimiento y compostera	X	X	X
Régimen de Servicios ambientales en el Marco de la Ley N° 3001/06 “De Valoración y Retribución de los servicios Ambientales” una parte del campo bajo (pastizal)	X	X	X
Reforestación con especie nativas y exóticas	X	X	X
Capacitaciones a los operarios	X	X	X

### 5. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

**Área de influencia:** Tras un análisis que ha tenido en cuenta la ubicación, las actividades del establecimiento y el uso al cual se hallan sometidas las tierras, se han determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

#### 1.) Medio físico

##### 1.1.) Uso de Suelo –

La topografía del terreno en general es suavemente ondulada.

En esta zona predominan los suelos clasificados taxonómicamente como orden Ultisol, Alfisol con lomada ondulado, con un relieve predominante de 0 a 3% y en parte 3 a 8%. En la propiedad predomina el suelo clasificado como Ultisol, Alfisol.

##### 1.2.) Taxonomía de Suelo

De acuerdo a la clasificación taxonómica de los EEUU, la finca comprende a dos clases de suelo, ocupando mayor parte del área la clase Ultisol, una parte de Alfisol.



#### Orden: Ultisol (U)

Los suelos que pertenecen al Orden Ultisol tienen un horizonte argílico o Kándico, con un valor de saturación de bases menor de 35%, determinado a los 125 cm del límite superior del horizonte argílico o Kándico, o a los 180 cm de la superficie, si la primera profundidad resultare mayor.

#### Sub Orden: Udult

Los Udult son suelos del orden Ultisol de regiones húmedas o sub-húmedas que tienen un régimen údico de humedad

En la Región Oriental del país, los suelos Udult son los que más extensivamente aparecen en una topografía suavemente ondulada a ondulada y por las condiciones de drenaje externo no tienen una marcada estación seca.

Los Udult que se desarrollaron a partir de rocas básicas tienen un color pardo oscuro a pardo rojizo oscuro en superficie y un color rojo oscuro o más fuerte en los horizontes más profundos.

### **Gran Grupo: Kandiudult**

Son suelos profundos que no descansan sobre el material rocoso que los origina dentro de la profundidad de 150cm. a partir de la superficie. Pueden tener un horizonte argílico o Kándico pero en ambos casos tienen una capacidad de intercambio catiónico de 16mE/100g. de suelo o menos, o 12mE/100g. de arcilla de capacidad de intercambio catiónico efectiva, medida por la suma de bases más el aluminio intercambiable en 50% o más del espesor del horizonte argílico o kándico, o en los 100cm. superiores de ellos. Dentro de los 150 cm. superiores de la profundidad del suelo tampoco hay una distribución del 20 % o más de arcilla en relación al contenido del horizonte con máximo tenor de arcilla. En este Gran Grupo se reconocieron dos Subgrupos, el Arenic Kandiudult y Rodic Kandiudult

### **Orden: Alfisol (A)**

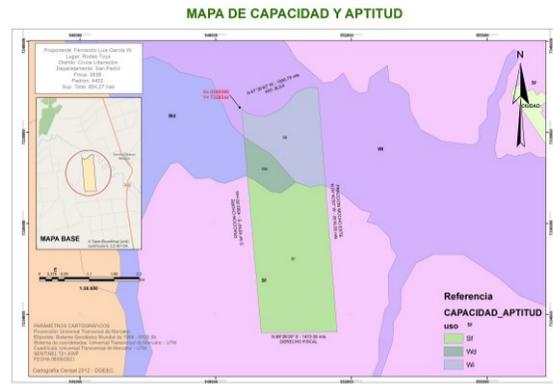
El nombre de Alfisol proviene de la antigua denominación de Pedalferos que se daba a los suelos (pedon) ricos en aluminio (Al) y hierro (Fe). En la mayoría de las zonas de la Región Oriental del país, los suelos tienen un régimen de humedad údico. Esto implica que los suelos en la mayoría de los años no están secos en alguna parte de la sección de control por un período tan largo como 90 días acumulativos, en la mayoría de los años. Este régimen de humedad es común en los suelos de climas húmedos que tienen una buena distribución de lluvias o que tienen períodos estacionales largos de lluvia al año, de manera que el exceso queda almacenado y es utilizado en los períodos breves de sequía.

### **Gran Grupo: Paleudalf**

En esta categoría, se incluyen los suelos que no tienen un contacto lítico o paralítico dentro de los 150 cm de la superficie mineral del suelo, y que dentro de esta distancia vertical, el porcentaje de arcilla no decrece en 20% (relativo) o más de aquella carnada que tiene el máximo contenido. Además, en la matriz del horizonte más profundo del argílico, se tiene un matiz (hue) más rojo que 10 YR y en la mayor parte una intensidad (croma) de 5 ó mayor; o en la mayor parte de la matriz, un matiz de 2,5 YR o más rojo con un brillo húmedo de 3 6 menos, y de 4 ó menos cuando seco; o cuando en uno o más subhorizontes, aparecen gruesos moteados con matiz más rojo de 7.5 YR o intensidad e color de 6 o más, o ambos. Los Paleudalf son suelos profundos, rojizos, cuando desarrollados sobre lomadas de buen drenaje, cuyo material originario es arenisca, basalto o granito. Pero también presentan colores grises, cuando los factores dominantes de su formación son la topografía plana y las pobres condiciones de drenaje. Los suelos tienen un régimen de humedad údico y un régimen de temperatura hipertérmico, no presentan horizonte nátrico ni fragipan y la capacidad de intercambio catiónico de la arcilla es mayor de 16 mE/100 g en la mayor parte del horizonte argílico.

### 1.3.) Capacidad de uso de Suelo

La capacidad de Uso de la Tierra agrupa los suelos en Clases y Clasificación del suelo por Capacidad de Uso de acuerdo al Manual de Capacidad de Uso de la tierra de E.E.U.U, se han identificado la clase III, clase IV y clase VI.



**Clase IV-sf:** Su mayor limitación es riesgo de erosión por su pendiente, limitante para cualquier cultivo anual. Práctica de manejo, cultivo ocasionales semi perenne con curva de nivel y colector de agua.

**Clase IV-wd:** Son tierras aptas para ganadería, que comprenden la clase V y algunas áreas de las clases IV y VI, aunque también soportan actividades de protección.

**Clase VI-wi:** Son áreas de suelos muy frágiles y con severos problemas de drenaje, no aptas para desarrollo agropecuario intensivo, pero que por la riqueza de sus recursos ecológicos deber destinarse a protección. Esta categoría distingue principalmente humedales. En estas tierras, no obstante, pueden desarrollarse actividades agropecuarias de subsistencia, que no alteren el entorno. Esta categoría comprende las tierras de las subclases VI-Wi y VII-Wi.

### Hidrología superficial y subterránea

- **Cuerpos de agua:** La propiedad cuenta con cursos hídricos superficiales que nace en el establecimiento y desemboca en el Rio Jejui. Al costado del camino interno de la propiedad cuenta con canal de escurrimiento a efecto de facilitar el desplazamiento del operario y animales ganados vacunos.
- **Humedales:** Existe campo bajo y zona inundable en época de lluvia.
- **Agua potable:** el abastecimiento de agua en el local es proveniente de pozo artesiano almacenado en tanque elevado.

### 1.4.) Clima

El Distrito de Choré, así como gran parte del Departamento de San Pedro posee un clima definido como lluvioso, con abundante precipitaciones al año.

La humedad relativa es del 70 al 80%. La media es de 23 °C, la máxima en verano es de 35 °C y la mínima de 10 °C

## 2. Medio Biótico

### 2.1. Vegetación arbórea de la Ecorregión Selva Central

El área del proyecto se encuentra ubicada en la Ecorregión Selva Central, se observan desde ondulado hasta muy accidentado, con una altitud de entre 86m a 516m. Predominan la típica selva subtropical o bosque húmedo templado-cálido, que alterna con algunas praderas naturales. También hay nacientes de agua, lagos, lagunas, esteros, sabanas, roquedales y acantilados.

El bosque presenta arboles de hasta 35 m como lapacho, cedro, yvyrapytã, incienso, guatambú, yvyra ju, cancharana y algunas especies amenazadas como percha y varios cactus, entre otras.

## **2.2. Fauna**

La región caracteriza por ser hábitat de numerosas especies nativas, sobre todo en la Reserva que tiene en la propia finca. La Ecorregión Selva central cuenta con gran diversidad de animales que componen su fauna, entre ellos el hoko hovy, carpintero listado, la lechuza listada, el guazú pytã. Los responsables de los establecimientos prohíben la práctica de caza dentro de la propiedad considerando la fauna Silvestre existente en el lugar.

## **3. Medio Antrópico**

La Ciudad de Chore, está ubicado en el Departamento de San Pedro, cuenta con un superficie de 991 Km<sup>2</sup>, con una tasa de crecimiento de 2,4% anual según datos de Censo y Estadística del Año 2002.

En este marco el presente proyecto constituye un emprendimiento de suma importancia para la ciudad atendiendo a la fuente de trabajo existente en forma directa e indirectamente.

### **Educación**

En cuanto a la Educación la zona cuenta con instituciones educativas públicas, que desarrollan actividades en los niveles Primarios, Secundarios y Universitarios.

### **Servicios**

El servicio de electricidad llega hasta la propiedad, proveída por la ANDE, con la instalación de dos transformador. El transporte público está disponible en la localidad de Chore - Liberación. En cuanto a medios de comunicación, el distrito dispone de telefonía móvil. Servicio de cuerpo de bomberos voluntarios, centro asistencial de salud.

El servicio de agua potable solamente es realizado dentro del casco urbano del distrito de Chore, no así en las zonas rurales, donde el agua potable se obtiene de pozos comunes y artesianos.

### **Actividades productivas.**

Las principales actividades económicas locales corresponden a la Agro-industrias, Agricultura extensiva, Agropecuarias, Pecuarias y otros servicios.

## 6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS NORMATIVAS

De acuerdo a los reglamentos y las normas pertinentes que rigen la calidad del ambiente entre otros, se tomara en cuenta las siguientes:

### Constitución Nacional

**Artículo 7 Del Derecho a un ambiente saludable:** toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable 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 pertinente.

**Artículo 8 De la protección ambiental:** las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas.

**Artículo 38º:** Del derecho a la protección de los intereses difusos "Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunicada y hagan relación con la calidad de vida.

### Leyes

**Ley 1.561/00 que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente.**

La Secretaria del Ambiente, tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. La Secretaria dependerá del Poder Ejecutivo, la cual se regirá por las disposiciones de esta ley y los Decretos Reglamentarios, que se dicten al respecto

**Ley 294/93. Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Artículo 1º -** Declárase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.

**Artículo 7º -** Se requerirá EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL para los siguientes proyectos de obras o actividades públicas o privadas.

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

**Decreto 453/13 POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY N° 294/1993 "DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" Y SU MODIFICATORIA, LA LEY N° 345/1994, Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.**

**Decreto 954/13** Por la cual se modifican y amplían los artículos 2, 3, 5,6 inciso E, 9, 10, 14 y el anexo del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, Por el cual se reglamente la Ley N° 294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental y su modificatoria, la Ley N° 345/1994 y se deroga el Decreto N° 14.281/1996.

“Art. 1°.- Modificase y ampliase el Artículo 2 del Decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013- Capítulo I de las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental”, el cual queda redactado de la siguiente manera:

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

3. Las granjas de producción intensiva de animales con fines comerciales, de más de 1000 metros cuadrados de superficie.

#### **Ley 716/95. “Que Sanciona Delitos Contra el Medio Ambiente”**

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

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

a) Los que destruyan las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente con los mismos, sus partes o productos;

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

**Artículo 9°.-** Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de Penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Artículo 12°.-** Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

**Artículo 15°.-** Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán. Además de la pena que les corresponde por su ejercicio de cargos públicos por diez años.

#### **Ley 1160/97. Código Penal Paraguayo**

**Artículo 197.- Ensuciamiento y alteración de las aguas**

**1°** El que indebidamente ensuciara o, alterando sus cualidades, perjudicara las aguas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa. Se entenderá como indebida la alteración cuando se produjera mediante el derrame de petróleo o sus derivados, en violación de las disposiciones legales o de las decisiones administrativas de la autoridad competente, destinadas a la protección de las aguas.

2º Cuando el hecho se realizara vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

3º En estos casos será castigada también la tentativa.

4º El que realizara el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o multa.

5º El que conociera de un ensuciamiento o de una alteración de las aguas, que hubiera debido evitar, y omitiera tomar las medidas idóneas para desviar o reparar dicho resultado y dar noticia a las autoridades, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o multa.

6º Se entenderán como aguas, conforme al inciso 1º, las subterráneas y las superficiales junto con sus riberas y cauces.

#### **Artículo 198.- Contaminación del aire**

1º El que utilizando instalaciones o aparatos técnicos, indebidamente:

1. contaminara el aire; o

2. Emitiera ruidos capaces de dañar la salud de personas fuera de la instalación, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2º Se entenderá como indebida la medida de la contaminación o del ruido, cuando:

1 no se hayan cumplido las exigencias de la autoridad competente respecto a las instalaciones o aparatos;

2 se hayan violado las disposiciones legales sobre la preservación del aire; o

3 se hayan excedido los valores de emisión establecidos por la autoridad administrativa competente.

3º Cuando el hecho se realizara vinculado con una actividad industrial, comercial o de la administración pública, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

4º El que realizara el hecho mediante una conducta culposa será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

#### **Artículo 199.- Maltrato de suelos.**

1º El que, violando las disposiciones legales o administrativas sobre la admisión o el uso, utilizara abonos, fertilizantes, pesticidas u otras sustancias nocivas para la conservación de los suelos, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

2º El que realizara el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

#### **Artículo 200.- Procesamiento ilícito de desechos.**

1º El que tratara, almacenara, arrojara, evacuara o de otra forma echara desechos:

1. fuera de las instalaciones previstas para ello; o

2. Apartándose considerablemente de los tratamientos prescritos o autorizados por

disposiciones legales o administrativas, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

**2º** Se entenderán como desechos en el sentido del inciso anterior las sustancias que sean:

1. venenosas o capaces de causar enfermedades infecto-contagiosas a seres humanos o animales;
2. explosivas, inflamables, o, en grado no bagatelario, radioactivas; o
3. por su género, cualidades o cuantía capaces de contaminar gravemente las aguas, el aire o el suelo.

**3º** En estos casos, será castigada también la tentativa.

**4º** El que realizara el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

**5º** El hecho no será punible cuando un efecto nocivo sobre las aguas, el aire o los suelos esté evidentemente excluido por la mínima cuantía de los desechos.

#### **Artículo 201.- Ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional.**

**1º El que en el territorio nacional:**

1. ingresara residuos o desechos peligrosos o basuras tóxicas o radioactivas; o
2. Recibiera, depositara, utilizara o distribuyera dichas sustancias, será castigado con pena privativa de libertad de hasta cinco años o con multa.

**2º** En estos casos, será castigada también la tentativa.

**3º** Cuando el autor actuara con la intención de enriquecerse, la pena privativa de libertad podrá ser aumentada hasta diez años.

#### **Artículo 202.- Perjuicio a reservas naturales**

**1º** El que dentro de una reserva natural, un parque nacional u otras zonas de igual protección, mediante: 1. explotación minera; 2. excavaciones o amontonamientos; 3. alteración del hidro-sistema; 4. desecación de humedales; 5. tala de bosques; o 6. Incendio, perjudicara la conservación de partes esenciales de dichos lugares, será castigado con pena privativa de libertad de hasta dos años o con multa.

**2º** El que realizara el hecho mediante una conducta culposa, será castigado con multa.

#### **Ley 422/73. Ley forestal.**

##### **CAPITULO I - DE LOS OBJETIVOS Y DE LA JURIDICCION**

**Art. 1º.-** Declárase 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. Declárase, asimismo, de interés público y obligatoria la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

El ejercicio de los derechos sobre los bosques, tierras forestales de propiedad pública o privada, queda sometido a las restricciones y limitaciones establecidas en esta Ley y sus reglamentos.

**Artículo 2º.-** Son objetivos fundamentales de esta Ley:

- a) La protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento sostenible y racional de los recursos forestales del país;

- b) La incorporación a la economía nacional de aquellas tierras que puedan mantener vegetación forestal;
- c) El control de la erosión del suelo;
- d) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales;
- e) La promoción de la forestación, reforestación, protección de cultivos, defensa y embellecimiento de las vías de comunicación, de salud pública y de áreas de turismo;
- f) La coordinación con el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones en la construcción de las vías de comunicación para el acceso económico a las zonas de producción forestal;
- g) La conservación y aumento de los recursos naturales de caza y pesca fluvial y lacustre con el objeto de obtener el máximo beneficio social;
- h) El estudio, la investigación y la difusión de los productos forestales; e
- i) La cooperación con la defensa nacional.

**Art. 3º.-** Entiéndase por tierras forestales a los fines de esta ley, aquellas que por sus condiciones agrológicas posean aptitud para la producción de maderas y otros productos de maderas y otros productos forestales.

**Art. 4º.-** Establécese la siguiente clasificación de bosques y tierras forestales:

- a) De producción; b) protectores; y c) especiales.

**Art. 5º.-** Son bosques o tierras forestales de producción, aquellos cuyo uso principal posibilita la obtención de una renta anual o periódica mediante el aprovechamiento ordenado de los mismos.

**Art. 6º.-** Son bosques o tierras forestales protectores aquellos que por su ubicación cumplan fines de interés para:

- a) Regularizar el régimen de aguas; b) Proteger el suelo, cultivos agrícolas, explotación ganadera, caminos, orillas de ríos, arroyos, lagos, islas, canales y embalses; c) Prevenir la erosión y acción de los aludes e inundaciones y evitar los efectos desecantes de los vientos; d) Albergar y proteger especies de la flora y de la fauna cuya existencia se declaran necesarias; e) Proteger la salubridad pública; y,
- f) asegurar la defensa nacional.

**Art. 31.-** Queda prohibido el aprovechamiento forestal, como así también el corte, dañado o destrucción de árboles o arbustos en las zonas y épocas que determine el servicio Forestal Nacional.

**Art. 42º:** todas las propiedades rurales de más de veinte hectáreas en zonas forestales deberán mantener el veinticinco por ciento de su área de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje mínimo, el propietario deberá reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento de la superficie del predio.

**Decreto N° 18.831/86 Art. 3º.-** A los efectos de la protección de ríos, arroyos, nacientes y lagos se deberá dejar una franja de bosque protector de por lo menos 100 (cien) metros de ambas márgenes de los mismos, franja que podrá incrementarse de acuerdo al ancho e importancia de dicho curso de agua.

## **LEY N° 536/95 DE FOMENTO A LA FORESTACION Y REFORESTACION**

### **CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES**

**Artículo 1°.-** 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.

**Artículo 2°.-** A los efectos de esta Ley se entiende por:

- a) **Suelos de prioridad forestal:** Cuando los estudios técnicos especializados concluyan que su aptitud productiva es preferentemente forestal.
- b) **Forestación:** La acción de establecer bosques, con especies nativas o exóticas en terrenos que carezcan de ellas o donde son insuficientes.
- c) **Reforestación:** La acción de poblar con especies arbóreas mediante plantación, regeneración manejada o siembra, un terreno anteriormente boscoso que haya sido objeto de explotación extractiva.
- d) **Plan de manejo:** Plan que regula el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la conservación, mejoramiento e incremento de dichos recursos.

## **LEY 3464 QUE CREA EL INSTITUTO FORESTAL NACIONAL - INFONA**

**Artículo 4°.-** El INFONA tendrá por objetivo general la administración, promoción y desarrollo sostenible de los recursos forestales del país, en cuanto a su defensa, mejoramiento, ampliación y racional utilización.

**Artículo 5°.-** El INFONA será órgano de aplicación de la Ley N° 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.

**Decreto N° 175/2018.** Por el cual se deroga el Decreto 7702 del 14 de setiembre de 2017, se instruye a la presidenta del Instituto Forestal Nacional (INFONA) a proponer una nueva Reglamentación y se establece un Régimen provisorio que reglamenta el artículo 42 de la Ley 422/1973 "Forestal".

**Art. 3°.** Reglamentase el Artículo 42 de la Ley N° 422/1973 "Forestal", hasta tanto se proponga y apruebe por parte del Instituto Forestal Nacional (INFONA), una nueva regulación con la finalidad de facilitar la implementación y cumplimiento del objetivo de la citada Ley:

**3.2.** Todas las propiedades rurales de mas de veinte hectareas (20ha) en zonas forestales deberan mantener el veinticinco por ciento (25%) de su area de bosques naturales. En caso de no tener este porcentaje minimo, el propietario debera reforestar una superficie equivalente al cinco por ciento (5%) de la superficie del predio, o reforestara hasta completar el veinticinco por ciento (25%) del Bosque Natural o adquirir Certificados de Servicios Ambientales hasta completar dicho porcentaje (5% o 25% en su caso) mediante el regimen establecido en la Ley N° 3001/2006 "De Valoracion y Retribucion de los Servicios Ambientales" y sus reglamentaciones.

A fin de individualizar las propiedades rurales que deben cumplir con la obligacion de mantener el porcentaje minimo de area de bosques naturales, la autoridad

administrativa encargada de la aplicación, identificara el deficit forestal a traves del analisis multitemporal con imágenes de satelite, utilizando como año base el año 1986.

**3.3.** Las obligaciones de reforestacion señaladas en el presente Decreto deberan realizarse con especies nativas o con un sistema agroforestal de características de plantacion forestal mixta, que no podra tener un porcentaje inferior al cuarenta por ciento (40%) de especies nativas a ser definido por especificaciones técnicas dictadas por la autoridad administrativa encargada de la aplicación.

#### **LEY N° 96/92 “DE LA VIDA SILVESTRE”**

**Art. 4°.-** Se declara de interés social y de utilidad pública la protección, manejo y conservación de la Vida Silvestre del país, la que será regulada por esta Ley, así como su incorporación a la economía nacional. Todos los habitantes tienen el deber de proteger la vida silvestre de nuestro país.

**Art.34.-** Para la protección y conservación de la fauna silvestre se tendrá en cuenta lo establecido y aplicable en el artículo 27 de la presente Ley, y se adoptarán todas las medidas para preservar las especies que se hallen en peligro de extinción o en proceso de disminución de su población.

**Art.42.-** Queda prohibido dañar o destruir huevos, nidos, cuevas y guaridas, así como la caza de crías o de los individuos adultos de los que éstas dependen. Queda igualmente prohibida toda forma de caza que destruya o cause daños al hábitat de las especies.

#### **LEY N° 352/94 “ÁREAS SILVESTRES PROTEGIDAS”**

Contempla metas rígidas y flexibles para la conservación absoluta y el uso sustentable de los recursos naturales. Determina áreas destinadas a Áreas Silvestres Protegidas, de acuerdo a su importancia biológica. Esta ley es atendible en caso que la propiedad se encuentre dentro del ámbito de influencia de un área protegida; pero siendo que la propiedad no se encuentra en el área referida, no se requiere implementar ningún estudio adicional para definir esta posibilidad.

#### **LEY N° 3001/2006. DE VALORACION Y RETRIBUCION DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES.**

**Artículo 1°.-** El objetivo de la presente 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. Asimismo, contribuir al cumplimiento de las obligaciones internacionales que la República del Paraguay ha asumido por medio de la Ley N° 251/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE CAMBIO CLIMATICO ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA -, CELEBRADA EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, la Ley N° 253/93 “QUE APRUEBA EL CONVENIO SOBRE DIVERSIDAD BIOLOGICA, ADOPTADO DURANTE LA CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL MEDIO

AMBIENTE Y DESARROLLO - LA CUMBRE PARA LA TIERRA -, CELEBRADO EN LA CIUDAD DE RIO DE JANEIRO, BRASIL”, y la Ley N° 1.447/99 “QUE APRUEBA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO”.

**Artículo 2°.-** 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. Se entiende por “prestador de servicios ambientales” la persona física o jurídica que realiza la prestación de los servicios definidos en este artículo. Se entiende por “beneficiarios de servicios ambientales” a las personas que reciben los beneficios generados por la prestación de los servicios definidos en este artículo.

Los beneficios de los servicios ambientales pueden ser económicos, ecológicos o socioculturales e inciden directamente en la protección y el mejoramiento del medio ambiente, propiciando una mejor calidad de vida de los habitantes. Incluye al stock de capital natural, que combinado con los servicios del capital de manufactura y humano, producen beneficios en los seres humanos. Son servicios ambientales:

**a)** servicios ambientales relacionados con la mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero: fijación, reducción, secuestro, almacenamiento y absorción de carbono y otros gases de efecto invernadero. Las actividades a retribuir o financiar por este servicio incluyen protección y manejo de: bosques, proyectos de reforestación, arborización urbana, componente forestal de los proyectos o sistemas agroforestales, reforestación de orillas de ríos y nacientes, palmares, independientemente del tamaño o magnitud del proyecto de que se trate;

**b)** servicios ambientales de protección de los recursos hídricos para diferentes modalidades de uso (energético, industrial, turístico, doméstico, riego, etc.) y sus elementos conexos (acuíferos, manantiales, fuentes de agua en general, humedales, protección y recuperación de cuencas y microcuencas, arborización, etc.);

**c)** servicios ambientales relacionados con la protección y uso sostenible de la biodiversidad: protección de especies, ecosistemas y formas de vida; acceso a elementos de biodiversidad para fines científicos y comerciales;

**d)** 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, sean estatales o privadas, debidamente declaradas como tales; y,

**e)** servicios ambientales de protección y recuperación de suelos, y de mitigación de daños provocados por fenómenos naturales.

**Artículo 3°.-** Créase el Régimen de Servicios Ambientales, cuyo objetivo es establecer un mecanismo técnico y administrativo que permita la valoración o tasación integral de los diversos servicios ambientales brindados por un terreno o finca, y su retribución conforme con éstos. Para tales efectos, el Estado deberá tomar las medidas adecuadas para que dicho sistema sea diseñado en un plazo no mayor de un año, a partir de la publicación de la presente Ley.

**Artículo 4°.-** Los oferentes que deseen ingresar al Régimen de Servicios Ambientales, deberán contar con la Declaración de Impacto Ambiental (DIA), prevista en la Ley N° 294/93 “EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL”. Una vez que el titular de la DIA se haya adherido al Régimen de Servicios Ambientales, el plazo mínimo de adhesión a la misma será de cinco años y se extenderá automáticamente, salvo solicitud en contrario de su titular y una vez cumplidos los requisitos que la

reglamentación establecerá para la supresión del servicio. La certificación que se hubiera expedido por aquellos servicios ambientales generados por las actividades de manejo, conservación y recuperación de los recursos naturales que realizara el titular de los mismos no podrá ser menor a cinco años. La extensión de la certificación estará sujeta a que perduren las condiciones previstas por la DIA y a que su titular siga adherido al Régimen de Servicios Ambientales. El abandono injustificado del Régimen o la violación de las condiciones de la DIA por parte de su titular, sin previa autorización de la autoridad competente, lo hará pasible de las sanciones previstas en las leyes penales y aquellas relativas a la protección del medioambiente.

**Artículo 8°.-** El Certificado de Servicios Ambientales es un título valor libremente negociable por quienes no están obligados en virtud de esta Ley o por sentencia judicial a invertir en servicios ambientales, y podrán negociarse en el mercado internacional para el pago de compensaciones medioambientales efectuadas por las personas físicas o jurídicas obligadas al efecto por las actividades o explotaciones que realicen y que sean consideradas nocivas para el ambiente. También podrán utilizarse para la compensación de tributos locales o nacionales como el IMAGRO, el Impuesto Inmobiliario y el Impuesto a la Renta Personal.

**Artículo 12.-** En el momento de dictar sentencia definitiva por la comisión de hechos punibles contra el medio ambiente o en procesos civiles en los que se peticione la reparación del daño ambiental en sí mismo, los jueces podrán disponer que el monto de las multas y/o composiciones, así como el de las condenas pecuniarias civiles se destine o se realice a través del Régimen de Servicios Ambientales. Quienes no hayan cumplido con el requisito de reserva legal de bosques naturales establecido en la Ley N° 422/73 "FORESTAL" deberán adquirir Certificados de Servicios Ambientales hasta compensar el déficit de dicha reserva legal.

**Resolución N° 289/13** "Por la cual se aprueba la metodología técnica para la Identificación de los Índices de conservación de pastizales naturales relativo en cumplimiento de la Ley 3001/06 de Valoración y Retribución de los Servicios Ambientales". Considerando que la Ley 3001/06 en su

**Artículo 1** establece que el objetivo de la misma 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.

**Ley N° 4014 de Prevención y control de incendios.**

Artículo 3°.- Los municipios se constituyen en Autoridad de Aplicación de la presente Ley, en coordinación con la unidad especializada creada por esta Ley.

**Ley N° 970/96** Que Aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha Contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África.

**Código Civil Paraguayo y Leyes Complementarias Relacionadas al Derecho de Propiedad.**

**Artículo 1.954** “La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad”.

El propietario por lo tanto tiene facultad de ejecutar respecto a su propiedad todos los actos jurídicos legalmente permitidos de acuerdo a la legislación vigente.

**Ley N° 3966/10 LEY ORGANICA MUNICIPAL**, la cual otorga a los municipios la potestad y libres atribuciones en cuanto a la planificación y ordenación del desarrollo urbano y el Medio Ambiente.

Sin embargo, debe aclararse a los fines legales que la SEAM es la única institución nacional con atribuciones para dictaminar la inviabilidad ambiental de un proyecto conforme al estudio de Impacto Ambiental del mismo.

**Municipalidades:** constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación, por varias vías, de los emprendimientos cuya ubicación recae en su jurisdicción.

Los proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades municipales del Distrito.

**LEY N° 3239/2007 - De los recursos hídricos del Paraguay**

**Artículo 11.**-La autoridad de los recursos hídricos establecerá el Registro Nacional de Recursos Hídricos a fin de conocer y administrar la demanda de recursos hídricos en el territorio nacional. En el Registro deberán inscribirse todas las personas físicas y jurídicas, de derecho público y privado, que se encuentren en posesión de recursos hídricos, o con derechos de uso y aprovechamiento o que realicen actividades conexas a los recursos hídricos.

**Artículo 35.**-Previo al otorgamiento de la Declaración de Impacto Ambiental emitida por la Secretaría del Ambiente (SEAM), la autoridad de los recursos hídricos emitirá un certificado de disponibilidad de recursos hídricos, en la calidad y la cantidad requerida por la actividad y en la zona de emplazamiento del proyecto.

**Resolución N° 2194/07 de la Secretaria del Ambiente (SEAM) – Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de Recursos Hídricos, y los procedimientos para su implementación.**

**Art. 3°.**- La inscripción en el Registro Nacional de Recursos Hídricos, será un requisito previo e indispensable para la emisión del Certificado de Disponibilidad de recursos hídricos.

**Art. 4º** Los usuarios de recursos hídricos superficiales y subterráneos para fines domésticos y de producción familiar básica que sean utilizados de manera directa por el mismo, sin intermediación de ningún tipo, deberán estar inscriptos en el Registro Nacional de Recursos Hídricos, al solo fin de su contabilización en el Balance Hídrico Nacional. Los recursos referidos son de libre disponibilidad no están sujetos a permisos ni concesiones ni impuestos de ningún tipo.

**Art. 6º.-** El procedimiento a ser implementado para la inscripción en el RNRH será el siguiente:

- a) Los usuarios que no estén contemplados en el art. 4º de la presente resolución, solicitarán su inscripción acompañando el Formulario de Registro de RNRH N° 001 y el Formulario N° 002 a la presentación del Cuestionario Ambiental Básico (CAB).

### **Ley 123/91 “QUE ADOPTAN NUEVAS NORMAS DE PROTECCION FITOSANITARIA”**

**Art. 4º.- Las atribuciones y obligaciones fitosanitarias serán:**

g. Controlar junto con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social el uso, comercialización y nivel de residuos de plaguicidas agrícolas, y en general de los elementos y sustancias que se utilizan para prevención y combate de plagas de la producción vegetal;

i. Prevenir y combatir la contaminación que pueda derivarse de la aplicación plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines agrícolas y otros elementos o sustancias utilizadas en las tareas de control de plagas, sin perjuicio de la obligación de otras instituciones públicas y privadas competentes, para la preservación del medio ambiente y la salud humana;

**Art. 6º.-** Se considerarán medidas fitosanitarias las siguientes:

- a) Establecer y controlar las condiciones fitosanitarias que deberán reunir los productos vegetales y cualquier otro medio capaz de diseminar plagas para su ingreso al país, temporal o permanente bajo cualquier régimen de internación;

**Art. 7º.-** Todo propietario u ocupante de un bien inmueble, cualquiera sea su título, o tenedor de plantas o productos vegetales, envases u objetos que contengan o sean portadores de una plaga de la producción vegetal, está obligado a combatirla y a destruirla, de acuerdo al Artículo 4º, inciso d).

**Art. 9º.-** Los titulares de inmuebles, depósitos, donde se encuentre la plaga, están obligados con sus propios medios, a poner en práctica las medidas fitosanitarias o técnicas indicadas por la Autoridad de Aplicación y por las instituciones competentes en materia de salud humana y medio ambiente.

### **TITULO III - DEL CONTROL DE LOS PRODUCTOS FITOSANITARIOS, PLAGUICIDAS Y FERTILIZANTES QUIMICOS - DE USO AGRÍCOLA**

**Art. 21º.-** A los efectos de los Títulos III, IV, V y VII el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social prestará a la Autoridad de Aplicación su asesoramiento y colaboración cuando le sea requerido y con los medios a su alcance.

**DECRETO N° 2.048/04 - POR EL CUAL SE DEROGA EL DECRETO N° 13.861/96 Y SE REGLAMENTA EL USO Y MANEJO DE PLAGUICIDAS DE USO AGRÍCOLA ESTABLECIDOS EN LA LEY N° 123/91.**

**Art. 7°.-** Toda propiedad con explotación agrícola superior a 200 hectáreas deberá contar con el asesoramiento de un profesional técnico Ingeniero Agrónomo, quien será el encargado del cumplimiento de las normativas referentes a las buenas prácticas agrícolas.

**Art. 10°.-** Toda persona involucrada en el manejo y la aplicación de plaguicidas de uso agrícola deberán contar con el equipo de protección adecuado, a fin de evitar intoxicaciones.

**Art. 11°.-** El abastecimiento y la limpieza de los equipos de aplicación deberán ser realizados lejos de cursos o fuentes de agua, a fin de evitar posibles contaminaciones.

**Art. 13°.-** En casos de cultivos colindantes a caminos vecinales, poblados objeto de aplicación de plaguicidas, se deberá contar con barreras vivas de protección a fin de evitar posibles contaminaciones, por deriva a terceros, debiendo tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

**El ancho mínimo de la barrera viva deberá ser de 5 metros.**

Las especies a ser utilizadas como barrera viva deberán ser de follaje denso y poseer una altura mínima de 2 metros. En caso de no disponer de barreras de protección viva, se dejará una franja de 50 metros de distancia de caminos colindantes, sin aplicar plaguicidas.

**Art. 14°.-** Las personas involucradas en la aplicación aérea o terrestre de plaguicidas de uso agrícola deberán conocer: los nombres comerciales, nombres técnicos, sus efectos, riesgos, las precauciones de seguridad y las medidas de primeros auxilios, de los productos a ser utilizados.

**Art. 15°.-** Los propietarios de bosques, sembradíos, cultivos u otros bienes que sufriesen daños por deriva de plaguicidas, realizarán la denuncia al Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Defensa Vegetal, dentro de los 5 días de producida la aplicación del producto, con indicación precisa del lugar, día, identificación del aplicador, a quien se lo citará en el sumario pertinente que se abrirá para la investigar el hecho denunciado.

**Ley 836 DE CODIGO SANITARIO**

**TITULO II DE LA SALUD Y EL MEDIO**

**CAPITULO I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL – DE LA CONTAMINACION Y POLUCION.**

**Art.66.-** Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud.

**Art.67.-** El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

**Art.68.-** El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

## **CAPITULO IV - DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO LABORAL**

**Art.86.-** El Ministerio determinará y autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral para eliminar los riesgos de enfermedad, accidente o muerte, comprendiendo a toda clase de actividad ocupacional.

**Ley N° 6676/2020.** Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con coberturas de bosques en la Región Oriental.

**Resolución N° 222/02** Por la cual se establece calidad de las aguas en el Territorio Nacional.

**Resolución N° 251/18** Por la cual se establecen los términos oficiales de referencia para la presentación de mapas temáticos e imagen satelital; el proceso de Análisis Cartográficos de la Dirección de Geomática; en el Marco de la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”.

**Resolución N° 281/19** Por la cual se dispone el procedimiento para la implementación de los módulos: Agua, Proyectos de desarrollo, Biodiversidad y cambio climático del sistema de información ambiental (SIAM) del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible”.

## **7. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO**

Para la determinación de los potenciales impactos se procedió a la identificación y definición de las variables físicas, biológicas y antrópicas impactadas en el área de influencia directa e indirecta del proyecto, además de las acciones a impactar según las diferentes etapas del mismo.

Se define como impacto ambiental negativa toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

### **1. Identificación, definición y selección de variables ambientales.**

Las acciones potencialmente impactantes han sido identificadas analizando cada etapa contemplada dentro del proyecto, para posteriormente seleccionar y definir aquellas con impactos más significativos sobre el medio.

#### **Medio Físico**

**Suelo:** Es la capa superficial de la corteza terrestre en que se sustenta y nutren las plantas. Esa camada está compuesta por partículas de rocas en diferentes estados de degradación, agua y sustancias químicas en disolución, aire materia orgánica en diferentes estados de descomposición, incluyendo organismo vivo.

**Permeabilidad:** indica la facilidad relativa de movimiento del agua dentro de un suelo.

**Erosión:** arrastre de la capa superficial del suelo ocasionado por el agua.

**Agua:** El abastecimiento natural del agua ocurre a través de la lluvia al precipitar, o al escurrir por la superficie o al infiltrarse en el suelo. El agua que escurre en la superficie abastece los ríos, lagos y mares, de donde por evaporación y condensación nuevamente se concentra en la atmósfera para formar nuevas lluvias.

**Escorrentía superficial:** derivado del desplazamiento del agua sobre la superficie del suelo en áreas de drenaje natural.

**Contaminación:** Acción y el efecto de introducir materiales o formas de energía, o inducir condiciones en el agua, suelo, etc, que de modo directo o indirecto, impliquen una alteración perjudicial de su calidad en relación con los usos posteriores o con su función ecológica.

**Atmosfera:** capa gaseosa que envuelve la tierra.

**Calidad del aire:** concentración de gases y agentes contaminantes en la atmosfera.

### **Medio Biológico**

Constituyen todos los organismos vegetales, animales y microorganismo presentes en un área.

**Flora:** Comunidades vegetales. Conjunto de especies arbóreas, arbustivas y herbáceas que ocupan un área determinado.

**Fauna:** Conjunto de animales domésticos y silvestres que habitan en un área determinado.

### **Antrópico o Medio Socioeconómico**

Constituye todos los aspectos, infraestructuras físicas, sociales y culturales de una comunidad.

**Uso Potencial de la tierra:** se refiere al destino que se dará a la propiedad conforme a su potencialidad.

**Recaudación de impuestos:** Aranceles que se pagan al fisco.

**Tecnología:** todos los conocimientos e instrumentos aplicados.

**Calidad de vida:** mejora en el nivel de vida con el aumento del ingreso. Se incluyen la salud, educación y confort.

**Desarrollo regional:** aumento de población, su infraestructura, generando otras actividades secundarias.

**Valoración de la tierra:** alude a la plusvalía que tiene la tierra una vez que en ella se introduzca mejoras.

**Educación:** medio más importante que sirve para incidir en los comportamientos colectivos en pro de la preservación del ambiente.

**Paisaje:** terreno valorado visualmente en su forma natural.

**Ruido:** conjunto de sonidos inarticulados y confusos, constantes, intermitentes y variables, procedentes de múltiples fuentes lejanos o próximos, que se mantienen de fondo.

## **2. Definición de las acciones impactantes según las etapas del Proyecto**

- **Impactos positivos:** la característica de valor puede ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental.
- **Impactos negativos:** Resulta un impacto negativo cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

### 3. Análisis de los datos e informaciones

Los métodos utilizados para la **identificación y valoración** de los impactos se describen a continuación:

1. **Lista de chequeo o verificación:** fue utilizada por la ventaja de ser practico, ya que permite identificar con mucha simplicidad en su primera etapa, todos los impactos relevantes.
2. **Método AD – HOC:** complementando al primero se utilizo este método por la disponibilidad de expertos familiarizados en este tipo de proyecto.

Para la evaluación de la **magnitud e importancia** de los impactos se utilizaron:

3. **Matriz causa efecto:** Este método permite interaccionar en una matriz todas las interacciones humanas con su impacto.
4. **Matriz de Leopold Modificado:** Identifica en la matriz todas las acciones que forma parte del proyecto en estudio, permitiendo la determinación y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos.

Sobre aquellos impactos con efectos negativos y positivos identificados se valoraron los efectos ambientales, considerando los parámetros de sentido, magnitud, importancia y temporalidad.

**Modelo:** para valorar los impactos identificados se aplico la matriz de LEOPOLD modificado.

**Determinación y elaboración de la Matriz de Leopold Modificada:** donde se realiza la valoración de los efectos ambientales, considerando los parámetros de sentido, magnitud, importancia y temporalidad, sobre aquellos impactos con efectos negativos y positivos identificados.

- **Criterios de selección y valoración:**

**Sentido del Impacto:** son las alteraciones que generan las acciones o actividades humanas sobre las variables ambientales seleccionadas.

<b>Equivalencia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Positivos:</b>	Cuando las actividades humanas seleccionadas generan sobre las variables ambientales alteraciones que mejoran sus propiedades y características naturales. <b>Serán identificados con un signo (+)</b>
<b>Negativos:</b>	Cuando las actividades humanas seleccionadas generan sobre las variables ambientales alteraciones que perjudican sus propiedades y características naturales. <b>Serán identificados con un signo (-)</b>

**Magnitud:** es el peso de cada una de las actividades o acciones humanas (comunidad) seleccionadas que generan alteraciones sobre variables ambientales seleccionadas, en relación a todas las actividades u acciones identificadas en el área del emplazamiento.

<b>Equivalencia</b>	<b>Descripción</b>
1	Aceptable
2	Adecuado
3	Importante
4	Muy Importante
5	Extremadamente Importante

**Importancia:** es el grado de alteración que generan las actividades u acciones humanas (comunidad) sobre cada una de las variables ambientales seleccionadas y afectadas por las mismas.

<b>Equivalencia</b>	<b>Descripción</b>
1	Despreciable
2	Apreciable
3	Fuerte
4	Muy Fuerte
5	Extremadamente Fuerte

**Temporalidad:** es el tiempo que dura la alteración de las variables ambientales seleccionadas por las actividades y acciones que ejecuta la comunidad beneficiaria por el modulo seleccionado por el proyecto.

<b>Equivalencia</b>	<b>Descripción</b>
<b>Temporal (T)</b>	Cuando la alteración dura mientras se ejecuta la actividad.
<b>Semi Permanente (S)</b>	Cuando la alteración dura mientras se ejecuta la actividad y un poco más allá de las mismas.
<b>Permanente (P)</b>	Cuando la alteración dura cuando se ejecuta la actividad y permanece durante todo el tiempo.

**Descripción de los Impactos:** Los efectos ambientales provenientes de los impactos ambientales fueron descriptos detalladamente, puntualizando aquellos efectos positivos y negativos identificados actualmente como impactos pasivos.

- Posterior a la valoración se realizó una descripción de los impactos ambientales, sobre los resultados de la matriz de LEOPOLD, describiendo los impactos por el área de acción del proyecto considerando las fases por los impactos positivos y negativos, así como sus medidas de mitigación posibles.
- **Plan de mitigación:** consiste en el ordenamiento de las medidas de mitigación, definiendo el momento de su ejecución, responsable y costo del mismo. Utilizando el método Ac – Hoc se identificaron aquellas acciones en el modulo seleccionado por el proyecto como las principales medidas de mitigación de los impactos con sus efectos ambientales identificados.
- **Plan de Monitoreo:** identifica las posibles medidas de control ambiental, determinando los momentos de su ejecución responsable y costo aproximado.

**EXPLORACION ENGORDE INTENSIVO DE GANADO VACUNO  
MATRIZ CAUSA - EFECTO**

AMBIENTE	FACTORES AMBIENTALES	PLANIFICACIÓN	ACTIVIDADES GANADERAS					ACTIVIDADES AGRICOLAS				
		DISEÑO DEL PROYECTO	CARGA/DESCARGA ANIMAL	SANITACION Y VACUNACION	MANTENIMIENTO DE POTEBROS	COMERCIALIZACION	SIEMBRA DIRECTA Y PLAGUICIDAS	FERTILIZACION	COSECHA	ALMACENAMIENTO		
MEDIO FÍSICO	<b>SUELO</b>											
	Fertilidad		XX		XX		XX		X			
	Permeabilidad		X		XX		XX		X		X	
	<b>AGUA</b>											
	Calidad de agua				XX			X	X			
	Escurrimiento superficial		X		X	XX	XX	X		XX		
	<b>ATMOSFERA</b>											
Calidad del aire				X			X		X	XX		
BIOTICO	<b>FLORA</b>											
	Arboles				XX		XX	X			X	
	Arbustos						XX	X				
	Herbáceas				XX		XX	X				
	<b>FAUNA</b>											
	Aves			X				X				
	Mamíferos			X				X				
	Reptiles			X				X				
	Peces			X				X				
	Invertebrados			X				X				
Especies en peligro de extinción			X				X					
Corredor Biológico			X				X					
MEDIO ANTRÓPICO	<b>MEDIO SOCIO ECONÓMICO</b>											
	Uso de tierra	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		
	Recaudación de impuesto	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		
	Tecnología	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		
	Valoración de la tierra	XX	XX		XX		XX		XX			
	Generación de mano de obras	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX		

X: Corresponde a impactos NEGATIVOS

XX: Corresponde a impactos POSITIVOS

**EXPLOTACION ENGORDE INTENSIVO DE GANADO YACUNO  
MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADO**

AMBIENTE	FACTORES AMBIENTALES	PLANIFICACIÓN	ACTIVIDADES GANADERAS				ACTIVIDADES AGRICOLAS					IMPACTO POSITIVO	IMPACTO NEGATIVO		
			DISEÑO DEL PROYECTO	CARGA DE CARGA ANIMAL	SANITACION Y VACUNACION	MANTENIMIENTOS DE POTREROS	COMERCIALIZACION	SIEMBRA DIRECTA	USO DE PESTICIDAS PLAGUICIDAS	FERTILIZACION	COSECHA				ALMACENAMIENTO
MEDIO FÍSICO	<b>SUELO</b>														
	Fertilidad		+2T2		+2T2		+2T2		-2P2				12	4	
	Permeabilidad		-2T2		+4P4		+4P4		-2P2		-2P2		32	12	28
	<b>AGUA</b>														
	Calidad de agua				+2T2			-4T4	-2T2				4	28	-4
	Ercurrimienta superficial		-3T2		-3T2	+4P4	+4P4	-4T4		+2T2			36	28	
BIOTICO	<b>ATMOSFERA</b>														
	Calidad del aire				-2T2			-4T4	-2T2	+2T2		4	24	-28	
	<b>FLORA</b>														
	Arbolar				+4P4		+4P4	-4T4		+2T2		36	16	28	
	Arbutar						+2T2	-2T2				4	4		
	Herbácear				+2T2		+2T2	-2T2				4	4		
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	<b>FAUNA</b>														
	Aves			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Mamíferar			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Reptilar			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Peces			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Invertebradar			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Especies en peligro de extinción			-2T2				-2T2				4	4	-4	
	Corredor Biológica			-2T2				-2T2				4	4	-4	
ANTROPICO	<b>MEDIO SOCIO ECONÓMICO</b>														
	Uso de tierra	+4P4	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2		48	4	48	
	Recaudación de impuesto	+4P4	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2		48	4	48	
	Tecnología	+4P4	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2	+2T2		48	4	48	
	Valoración de la tierra	+4P4	+2T2		+2T2		+2T2		+2T2			32	4	32	
<b>TOTAL</b>	<b>PROMEDIO POSITIVO</b>	80	24	16	64	32	80	16	20	20	8	358	4		
<b>PROMEDIO NEGATIVO</b>	0	10	28	10	0	0	100	12	4	4		168			
<b>RESULTADO</b>	80	14	-12	54	32	80	-84	8	16	4				132	

**REFERENCIA DE LA MATRIZ**

SIGNO
Positivo (+)
Negativo (-)

MAGNITUD
Muy Baja 1
Baja 2
Media 3
Alta 4
Muy Alta 5

IMPORTANCIA
Muy poco importante 1
Poco importante 2
Medianamente importante 3
Importante 4
Muy importante 5

TEMPORALIDAD
Permanente P
Semi permanente S
Temporal T

## 8. ANALISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Considerando la gran inversión inicial requerida para ejecutar el proyecto, la alternativa más válida, segura y rentable es la actividad agropecuaria, con mayor énfasis en la producción agrícola. La agricultura presenta ventajas por las condiciones naturales que le son favorables, teniendo en cuenta:

- Las buenas condiciones edáficas para realizar cualquier tipo de cultivo.
- Las condiciones de precipitación favorables en cuanto a cantidad y distribución.
- Las condiciones de infraestructura ya existente.

La tecnología a ser utilizada en agricultura será aquella compatible con el sistema de siembra directa.

Con relación a la actividad ganadera las condiciones igualmente son favorables, ya sean considerando los recursos naturales existentes en el área de emplazamiento, así como lo concerniente a la infraestructura ya instalada.

Tomando como base que no se considera la realización de otro tipo de actividad que no sea la del uso agropecuario, se pueden considerar otras actividades anexas que se podrían complementar, entre las que se citan:

- El turismo ecológico: que puede complementarse bien con Actividades de conservación de la fauna y la flora existente, a través del contacto de las personas con la naturaleza para promover la educación ambiental.
- Turismo Rural: la recreación de la vida en la estancia (turismo de estancia) o el desarrollo del agroturismo, considerando la producción de rubros agrícolas de importancia económica para la región, de modo que sirva como finca didáctica a mas de cumplir con su función económica.

El turismo en ambientes naturales (Ecoturismo) y artificiales (Estancia) con criterios ambientales sostenibles, es una alternativa que se debe tener muy en cuenta.

Las Recomendaciones sobre las alternativas del proyecto permiten crear mecanismos de gestión que consideren la prevención y mitigación de los impactos ambientales generados por el proyecto, el cual se realizara a través de un conjunto de criterios o reglas de intervención acordes con las potencialidades y restricciones que ofrecen las condiciones naturales de la región que fueran detectadas.

## **9. PLAN DE MITIGACION PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS**

### **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El Plan de Gestión Ambiental busca desarrollar las acciones mitigadoras en cada etapa del proyecto a efectos de atenuar, reducir o modificar los impactos ambientales negativos y fortalecer los impactos positivos del proyecto, haciendo que el mismo sea sustentable a largo plazo; además complementará las que ya están siendo desarrolladas actualmente por el proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental está compuesto por los siguientes programas:

- **Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales**
- **Programa de Monitoreo Ambiental**
- **Programa de Seguridad Ocupacional**

### **PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS NEGATIVOS**

#### **a. Objetivo General**

Las acciones del programa buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas en el estudio ambiental, en forma oportuna, a fin de que las actividades productivas que emprenda el proponente, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

#### **a. Objetivos Específicos**

- Aplicar las medidas de mitigación recomendadas en el PGA.
- Capacitar a los operarios del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender y sobre el sistema de producción a ser adoptada por el proyecto.
- Establecer normas de conducta para el manejo de los recursos naturales productivos del establecimiento.
- Evaluar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación recomendadas en PGA.

#### **b. Metodología**

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico y biológico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

La implementación de las recomendaciones de este documento son de exclusiva responsabilidad del proponente, también tendrá el asesoramiento del Técnico que realiza este trabajo, para garantizar las condiciones de sustentabilidad de la producción y fiel cumplimiento de las medidas destacadas en el PGA aprobado por el MADES.

#### **c. Asesoramiento Profesional (si el Proponente contrata)**

La contratación del profesional para el asesoramiento al proponente se podrá realizar a periodos de tiempo conforme al Estudio Realizado.

#### **Funciones del Profesional**

- Controlar la aplicación de medidas de mitigación en el desarrollo de las acciones verificadas en cada unidad de ordenamiento del proyecto.

- Recomendar medidas de control ambiental adicionales a las establecidas en caso de verificarse impactos no detectados.
- Elaborar informes sobre:
  - ❖ Sus Actividades,
  - ❖ El cumplimiento de las medidas de mitigación realizadas,
  - ❖ Medidas recomendadas para mejorar el uso de los recursos naturales y la protección ambiental.

Estos documentos servirán al proponente como aval técnico, para respaldar el cumplimiento de las medidas de mitigación recomendadas en el PGA y posterior presentación al MADES, autoridad administradora de la Ley 294/93 Estudio de Impacto Ambiental, encargada de fiscalizar el cumplimiento de los Planes de Gestión Ambiental aprobados por la misma.

### Costo Estimativo.

El costo estimativo del asesoramiento técnico no superara los 20.000.000 Gs/año

### Las medidas de mitigación recomendadas para atenuar y reducir los impactos ambientales negativos del proyecto.

MEDIO Y ACCIONES	FACTORES	IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
FISICO GANADERIA, AGRICULTURA Y FORESTAL	SUELO	-Erosión	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Potenciar medidas conservacionistas de suelo en lugares con mayor riesgo de erosión.</li> <li>✓ No dejar el suelo desnudo por periodos prolongado si hay erosión.</li> </ul>	Verificar en época de mayor cantidad de hatos de ganados.  Verificar la implementación de cultivo de pasto.
		-Compactación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rotación de potreros.</li> </ul>	Controlar la rotación que sea realizado.
	AGUA	-Arrastre de partículas en época de lluvia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Evitar que el suelo quede desnudo por periodos prolongados.</li> <li>✓ Cultivo de pasto de corte que servirá de contención a la erosión al cauce hídrico.</li> </ul>	Controlar la implementación de cultivo como pasto para protección del suelo.
	ATMÓSFERA	-Contaminación del aire en época de sanitación de animales. -Contaminación del aire en época de fumigación a los cultivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicar productos en momento oportuno.</li> <li>✓ Utilizar correctamente equipos y dosis.</li> <li>✓ Aplicar productos en momento oportuno.</li> </ul>	Controlar la aplicación.  Controlar la utilización de Equipo Individual.

<b>BIOLÓGICO</b> GANADERIA, AGRICULTURA Y FORESTAL	FLORA	-Afectación de las especies vegetales nativas por pisoteo. -Afectación de las especies vegetales nativas, por las fumigaciones de herbicidas.	✓ Evitar que los animales llegue donde hay semillero de especies vegetal nativos.  ✓ Evitar fumigar herbicidas con mucho viento.	Verificar que sea separado del potrero.  Controlar la aplicación de insumos agrícolas.
	FAUNA	-Alteración del ecosistema en momento de sanitación. -Alteración de ecosistema en momento de fumigaciones.	✓ Aplicar los productos de sanitación en el momento oportuno. ✓ Utilización correcta de equipos y dosis. ✓ Aplicar productos de menor toxicidad. ✓ Utilización correcta de equipos y dosis.	Controlar la aplicación.  Controlar la utilización de Equipo Individual
<b>ANTRÓPICO</b> UTILIZACIÓN DE TRANSPORTE. PARA AGRICULTURA, GANADERIA Y FORESTAL	MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	✓ Generación de ruidos.  ✓ Riesgos de accidentes durante la sanitación de animales.  ✓ Riesgos de accidentes en la manipulación de productos fitosanitarios, operación con maquinarias y equipos	✓ Mantenimiento de los equipos y maquinarias. ✓ Establecer normas y procedimientos de control de riesgos. ✓ Capacitación permanente a los operarios de equipos y maquinarias. ✓ Establecer normas y procedimientos de control de riesgos. ✓ Utilizar equipo de protección Individual para la aplicación de agroquímicos.	Controlar que las normas sean realizadas.  Controlar la utilización de EPI por los personales intervinientes.
		✓ Raleo de Eucaliptus para leña, poste y/o madera.	✓ Los operarios deberán usar EPI. ✓ Movilización de vehículo.	-Controlar la utilización de EPI. -Controlar que el vehículo no moleste.

**Costos de las Medidas de Mitigación.**

<b>Actividad</b>	<b>Tiempo de ejecución</b>	<b>Costo de implementación (Gs)</b>	<b>Frecuencia de monitoreo</b>	<b>Monitoreo a realizar</b>
1. Potenciar medidas conservacionistas de suelo en lugares con mayor riesgo de erosión, causado por los animales	2 años.	15.000.000	Anual	Controlar que se realice la siembra en contorno
2. Utilización correcta de equipos de seguridad.	Durante el trabajo	2.500.000	Trimestral	Controlar la utilización según la recomendación
3. Capacitaciones de acuerdo a las tareas desarrolladas en el establecimiento.	Durante el trabajo	2.500.000	Semestral	Controlar la participación de los operarios.
4. Mantenimientos de equipos de maquinarias	De acuerdo a la exigencia	20.000.000	Trimestral	Controlar que se cumplan
5. Reforestación para completar el 25%. Nativos y exóticas	5 años	75.000.000	Anual	Controlar la implementación

**Total Medidas de Mitigación: 115.000.000 Gs.**

Este monto será invertido en un tiempo de cinco (5) años de ejecución del proyecto, posterior a la aprobación del EIAP por parte de la MADES, de acuerdo a los términos legales establecidos por la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

**10. PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL**

**a. Objetivo**

Medir los alcances y la eficiencia en el cumplimiento de las Medidas de Mitigación recomendadas en el Plan de Gestión del Proyecto evaluando los cambios producidos en el medio ambiente a consecuencia de las acciones desarrolladas por la ejecución del proyecto.

**b. Objetivos específicos**

- Monitoreo de las medidas conservacionistas.
- Monitoreo de la Regeneración y/o reforestación.

**c. Metodología**

La ejecución de los monitoreos deberá realizarse de la siguiente manera:

**1) Monitoreo de las medidas conservacionistas**

Este componente comprende la implementación de curvas de nivel y cultivos en contorno como medidas de control de los efectos negativos de la erosión hídrica.

El proponente ya viene implementando otras prácticas como rotación de potrero, la siembra directa, uso de abono verde y rotación de cultivos, las cuales serán potenciadas satisfactoriamente con las prácticas recomendadas.

De esta manera se estará evaluando el mejoramiento de las condiciones del suelo y la disminución de los efectos negativos producidos sobre el curso de agua o nacientes.

## **2) Monitoreo de la regeneración y/o reforestación**

El objetivo principal es evaluar el impacto producido por las acciones del proyecto sobre los medios físicos y biológicos del área de influencia directa del proyecto.

La metodología de trabajo consistirá en la implementación de especies nativas en un 40% y especies exóticas en 60%.

Se considera un tiempo de ejecución de cinco (5) años. El monitoreo será realizado una vez por año teniendo en cuenta las especificaciones técnicas.

## **PROGRAMA DE SEGURIDAD OCUPACIONAL**

### **a. Objetivo**

Implementar acciones inmediatas que aseguren sistemas de control del desempeño del personal, especialmente aquellos que manejan las maquinarias y equipos, en el proceso productivo de la finca, de manera a evitar accidentes que atenten contra la vida del personal involucrado.

### **c. Razones que justifican un plan de seguridad ocupacional**

#### **1) Razones legales**

Existen legislaciones nacionales que exigen medidas de seguridad para el personal que trabaja en una explotación agrícola, las cuales varían y se intensifican de acuerdo a las categorías de riesgos de los trabajos desarrollados en condiciones críticas que pudieran afectar la salud y la seguridad misma de las personas.

#### **2) Razones sociales**

Los accidentes pueden provocar situaciones como: Ausentismo del personal al lugar de trabajo, Requerimientos de sustitución del personal accidentado, Inversión de tiempo y dinero en reclutamiento, Pérdidas económicas por efecto de gastos del accidentado e indemnizaciones, Pago de seguros.

### **c. Medidas de Control**

Los accidentes laborales y ambientales, no suceden por una acción incorrecta ejecutada por una persona o varias personas, no son hechos aislados sino la consecuencia de una serie de factores previos, de un pasado inmediato y tardío, y que pocas veces analizamos en la gestión de la producción.

Un accidente es un síntoma de pérdidas originadas por deficiencias administrativas. La administración de una explotación agrícola, es la responsable de que existan o no los factores personales y de trabajo inadecuados.

Para evitar estos problemas se debe contratar personal idóneo y realizar capacitación permanente acorde a la tecnología implementada aplicar los productos en el momento oportuno, utilización correcta de equipos y dosis, mantenimientos de los equipos y maquinarias y utilización de equipo de protección individual para la aplicación de fitosanitarios.

## **PROPUESTA METODOLOGICA PARA LA ELABORACION DEL PLAN DE SEGURIDAD AMBIENTAL.**

### **Etape 1: Elaboración del diagnostico situacional.**

Incluye el desarrollo de los siguientes temas:

- Recopilación de la información.
- Desarrollo de la política general y ambiental del emprendimiento.
- Medidas de seguridad vigente.
- Análisis de los impactos ambientales del emprendimiento y sus medidas de mitigación.
- Manual de normas y procedimientos de seguridad vigente.

Inspección del Emprendimiento

- Uso de equipos de protección
- Riesgos generales identificados en las diferentes etapas del Proyecto.

Análisis de la información

- Análisis de los principales riesgos y su prevención actual.

Integración de diagnósticos

- Principales áreas críticas.
- Principales problemas y su pronóstico.

### **Etape 2: Elaboración del Plan de Seguridad.**

Priorización de problemas.

- Problemas comunes del emprendimiento.
- Problemas específicos por AID y All.

Formulación de Objetivos

- Objetivos a corto plazo
- Objetivos a largo plazo

Elaboración de políticas y estrategias

- Políticas ambientales.
- Políticas específicas.
- Estrategias para desarrollar el plan.

Definiciones de actividades por objetivo

Elaboración de cronograma

- Elaboración de controles.
- Elaboración de presupuesto

### **Etapa 3: Diseño de infraestructura para aplicar el plan**

- Elaboración de un manual de organización de la sección de seguridad e higiene del emprendimiento.
- Elaboración de normas y procedimientos por AID y All.

### **Etapa 4: Presentación al Proponente del plan y su ejecución.**

**Costo total del Plan de Seguridad: 20.000.000 Gs.**

## **11. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, considerando los medios físico (suelo, agua, atmósfera), biológicos (flora, fauna) y antrópicos (valor de la tierra, impuestos, etc.) con la implementación del proyecto propuesto.

La explotación, desde hace varios años, viene desarrollando actividades que tienden a contribuir con un mayor desarrollo socioeconómico en la zona, y potenciando el crecimiento económico de la región, al dedicarse a la explotación agrícola/ganadera.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente, a consecuencia de la necesidad de utilizar productos químicos destinados a proporcionar condiciones óptimas para su normal desarrollo.

El proyecto propone medidas y prácticas conservacionistas tendientes a la minimización de los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, la producción de alimentos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica de la zona.

El bosque existente ayuda al mejoramiento del equilibrio ambiental, controla la erosión, ayuda a la preservación de manantiales y a la fijación de dióxido de carbono, conlleva al bajo consumo de nutrientes y contribuye a preservar bosques nativos. Se deberá también preservar la fauna características del lugar.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- ATLAS Y GEOGRAFIA DEL PARAGUAY, 1997. Ediciones India Guapa – Asunción - Paraguay 127p.
- CALVO, M 2000. Residuos Problemáticas, descripción, manejo, aprovechamiento y destrucción. Manual para políticos, técnicos enseñantes y estudiosos de la Ingeniería del Medio Ambiente. Editora Mundi-Prensa - Madrid 486p.
- CANTER, L. 2000 Manual de Evaluación de Impacto Ambiental Técnicas para la elaboración de los estudios de impacto. 2da Ed. España 841p.
- FLEITAS E. 1990. Manual de Productos Agroquímicos. Imprenta Salesiana Asunción 174 p.
- GRAU, R. BUENAS PRÁCTICAS PARA PRODUCCIÓN DE CARNE NATURAL. Asociación Rural del Paraguay y Fundación Solidaridad Latinoamericana
- JANSEN ANNA E. 1998. Impacto ambiental del uso de herbicidas en el sistema de siembra directa. M.A.G. – Paraguay 50 p.
- KIELY, G. 1999. Ingeniería Ambiental Fundamentos, entornos, tecnologías y sistemas de gestión España. 1331p.
- LOPEZ, J. A. et. al. 1987. Árboles Comunes del Paraguay – Ñande Yvyra Mata Kuera Cuerpo de Paz – colección e Intercambio de Información.
- LÓPEZ et. al. 1995. Mapa de Reconocimiento de Suelos. Región Oriental del Paraguay.
- MAG - SSERNMA - DOA 1998. SERIE LEGISLACIÓN AMBIENTAL 3.
- MAG – Manual Básico de Piscicultura en el Paraguay. 52p.
- MAG – Plan Nacional de desarrollo de la Acuicultura sostenible de Paraguay. 182p.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION. 1980. Manejo de malezas 160p.
- PAMPURO, J. DISEÑO DEL FEEDLOT BOVINO Y APROVECHAMIENTO DE SUS EFLUENTES. Trabajo Final de Ingeniería en Producción Agropecuaria. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Católica Argentina. Disponible en: <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/tesis/diseno-feedlot-bovino-efluentes.pdf>.

PETTIT, HORACIO Y FRANCO, CAROLINA. 2001. Derecho Ambiental y Agrario. Editora Serví Books Asunción - Paraguay. 667p.

RAIDAN, G. Legislación Ambiental del Paraguay Proyecto: Uso Racional de la Tierra Convenio: Gobierno del Paraguay - Banco Mundial - PNUD. MAG-SSERNMA -DOA 512p.

RÍOS E. et. al. 1998. Ordenamiento Territorial Cuenca Itabó.

SOCIEDAD ENTOMOLOGIA DEL PY. FACULTAD DE INGENIERIA AGRONOMICA – DEPARTAMENTO DE ENTOMOLOGIA. 1.990. Seminario sobre Toxicología de Plaguicidas y control integrado de plagas –San Lorenzo 124 p.

STRAUSS, W., MAINWARING S. 1995 Contaminación del aire. Causas, efectos y soluciones Editorial Trillas.

UNE - FIA y FUNDACIÓN ECOVIDA 2004. Legislación y Evaluación de Impactos Ambientales Minga Guazú.

UNA – FIA, DEPARTAMENTO DE PRODUCCION ANIMAL. 1978. Pastos naturales del Paraguay.





