

**CONSULTORA AMBIENTAL**  
RUC: 80073655-9 – Email.: [interagro.par@gmail.com](mailto:interagro.par@gmail.com)  
Telefono: (0985)889620  
Direccion: Pedro J Carle C/ Buenos Aires – San Lorenzo  
REG. SEAM E-131



## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

# PROPONENTE:

Ganadera Franco Paraguaya

### ■ Proyecto

“ Desarrollo Agropecuario - Estancia bajo guazu  
Adecuacion”

■ **Lugar:** Bjo Guazu - Isla ybate  
Finca N° 4129-1365  
Padron N° 5118-2608  
**Distrito:** Carapegua  
**Dpto:** Paraguari



  
**INTERAGROPAR**  
& COMPANY S.A.  
RUC: 80073655-9

## 1. Antecedentes



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (preliminar)**  
**Desarrollo Agropecuario – Estancia Bajo Guazu- ADECUACION A LA LEY 294/93**  
**Lugar: Bajo guazu – Isla Ybate**  
**– Distrito de Carapegua**  
**Departamento Paraguari**

**I. Antecedentes**

El presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar ha sido elaborado, en forma breve y concisa dirigido a los problemas ambientales más significativos que pueden presentarse con la puesta en marcha del proyecto.

La elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar, responde a un requerimiento de la Secretaria del Ambiente de la Presidencia de la República, en cumplimiento de los preceptos establecidos en la Ley 294/93 para la ejecución de este proyecto y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su modificatoria o ampliatoria el **Decreto N° 954/13**, referido al **Art. 2° “Las obras y actividades mencionadas en el Art. 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental” inc. B); punto 1**, el cual el propietario del inmueble la firma **Ganadera El Fogon SA** representado por el señor Carlos Llano con cedula de identidad N° 812.842, han considerado de interés someter el presente proyecto a una Evaluación Ambiental; ya que el proponente tiene previsto la adecuación del proyecto denominado **Desarrollo Agropecuario Estancia Bajo guazu** en dicho inmueble ajustándose al procedimiento establecido en la Ley N° 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2013 y su modificatoria o ampliatoria el **Decreto N° 954/13**.

En este punto se ha desarrollado una visión genérica del proyecto, relacionando aquellas características, peculiaridades y datos básicos que resultaron de interés para el estudio realizado. Se ha considerado el proyecto desde el punto de vista de su interacción recíproca con el medio y, por tanto, en términos de utilización racional de éste (capacidad de acogida) y de los efectos del proyecto sobre él.

También se presenta una exposición del área afectada tanto negativa como positivamente, ubicación, proceso productivo, costos, calendario de ejecución, creación de puestos de trabajo en las diferentes fases y grado de aceptación pública.

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

**Se han estudiado valores tales como:** consumo de agua, materias primas, etc. y su relación con la zona, sobre todo en términos de procedencia y detracción de otras actividades, productos intermedios, finales y subproductos, así como su probable destino; tipo y cantidad de emisiones y residuos; y también previsiones de modificación o ampliación a medio y largo plazo. Fueron identificadas y seleccionadas fuentes de información secundaria generadas por diferentes instituciones, principalmente estudios socios ambientales.

## **II. Objetivos**

- Adecuar la finca a la ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13
- Planificar y sistematizar las acciones y actividades a ejecutar en el fortalecimiento de la producción sostenible.
- Dar a conocer el Uso Actual de la Tierra y Alternativo
- Adecuar la Ganadería a la ley.
- Creación de nuevas fuentes de trabajo, a la zona en donde se realizara el emprendimiento.
- Establecer y recomendar los mecanismos, eliminación, minimización, mitigación o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles aceptables y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación a la Producción pecuaria y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos pertinentes.
- Formular un Plan de Gestión Ambiental para las acciones y actividades de la producción pecuaria para potenciar, mitigar, controlar o compensar, cuando corresponda, los posibles impactos positivos o negativos sobre el ambiente y permita cumplir las normativas legales e institucionales vigentes.

## 2. Área de Estudio





### III. Área de Estudio

#### IDENTIFICACION DEL PROYECTO:

3.1. *Nombre del Proyecto:*

**“DESARROLLO AGROPECUARIO – Estancia Bajo guazu – Adecuación a la Ley 294/93”**

3.2. *Nombre del Proponente:*

- ❖ Nombre y Apellido: **Ganadera Franco Paraguaya SA**
- ❖ Representante: **Jorge Roberto Calmejane**
- ❖ Cedula de Identidad: **5021205**
- ❖ Dirección: **Avda. Santísima Trinidad esq. Pasaje Francia N° 2521**

3.3. *Datos del Inmueble:*

- ❖ Finca N°: **4129-1365**
- ❖ Padrón N°: **5118-2608**
- ❖ Lugar: **Bajo guazu – Isla ybate**
- ❖ Distrito: **Carapegua**
- ❖ Departamento: **Paraguari**
- ❖ Superficie según título: **1283 has 3150 m2**

#### 3.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO:

La propiedad se encuentra localizada en el área denominado “Isla ybate” el cual se accede mediante la Ruta las localidades Nueva Italia – Carapegua, desde la ciudad de nueva Italia se ingresa aproximadamente 19 km hasta el porton de acceso, X 464428 Y 7156813

## A.I.D. (Área de Influencia directa)

La propiedad objeto del presente estudio está fuera del alcance de Áreas silvestres protegidas y de Áreas de amortiguamiento. El Área de Influencia Directa, dentro del inmueble se visualiza curso de agua. (Ver Imagen N° 1)



Entrada al inmueble

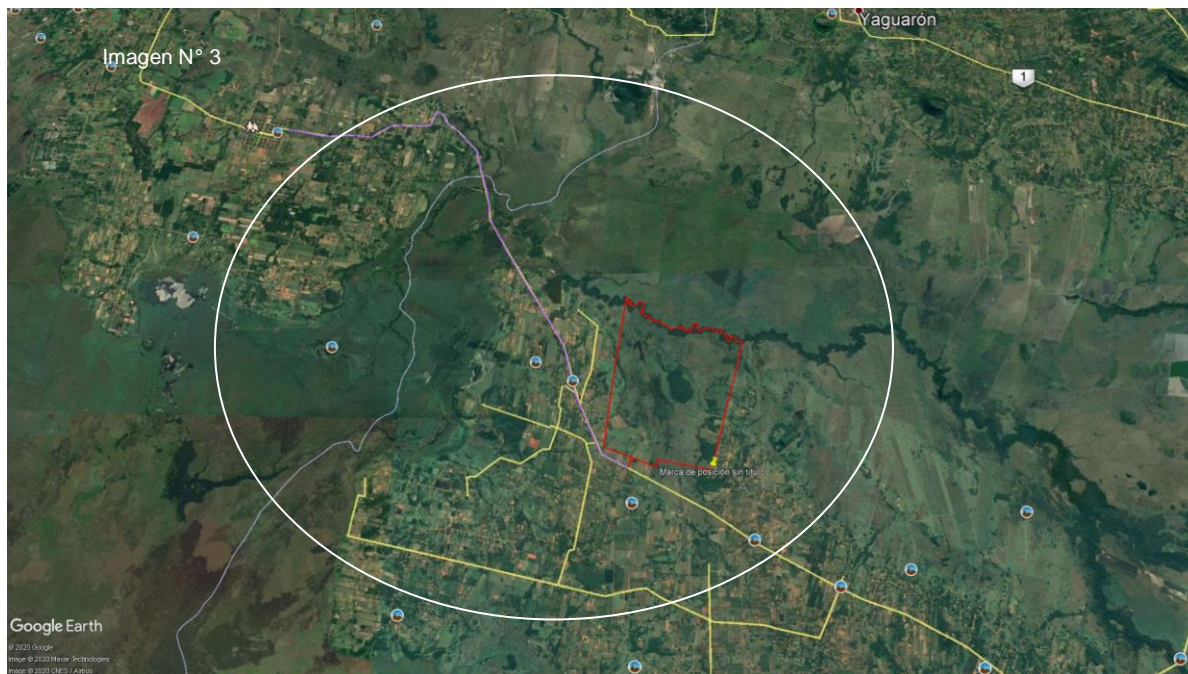
El Inmueble bajo estudio cuenta con campo natural inundable












**A.I.I. (Área de Influencia Indirecta)**

**El área de influencia indirecta, en este caso sería unos 500 metros a la redonda de la propiedad. (Ver Imagen N° 3)**


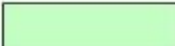







## CUADRO N° 1

### Uso Actual de la tierra.

Símbolo	USO	Superficies	
		Ha.	%
	Bosque.	212,6	16,0
	Campo bajo.	356,9	26,9
	Campo natural.	494,7	37,2
	Agropecuario.	203,9	15,4
	Vegetación arbustiva y Palmar.	51,2	3,9
	Casco-corral.	3,4	0,3
	Caminos.	3,7	0,3
	<b>Total</b>	<b>1.326,4</b>	<b>100,0</b>

### Uso Alternativo de la tierra.

Símbolo	USO	Superficies	
		Ha.	%
	Bosque.*	194,7	14,7
	Bosque de protección.	17,9	1,3
	Área de protección.	6,5	0,5
	Campo bajo.	351,5	26,5
	Mejoramiento de Campo natural.	493,6	37,1
	Agropecuario.	203,9	15,4
	Limpieza de Veg. arbustiva y Palmar.	51,2	3,9
	Casco-corral.	3,4	0,3
	Caminos.	3,7	0,3
	<b>Total</b>	<b>1.326,4</b>	<b>100,0</b>

#### Observación del Uso:

(\*) Bosque de reserva, corresponde al 100% del Bosque Natural del año 1986

(\*\*) el Área y Bosque de protección pretende dar cumplimiento con el Decreto N° 9824/12 – art 5°

## 4. Alcance de la obra

## IV. Alcance de la Obra

### Tarea 1

#### **4.1 DESCRIPCION DE LOS PROCESOS AREA GANADERA**

- ◆ Cría, Recría e invernada y confinamiento.
- ◆ Hacienda de cría
- ◆ Las vaquillas
- ◆ Los terneros
- ◆ Novillos
- ◆ Operaciones de manejo del ganado y de la pastura
- ◆ Manejo del Ganado: Generalidades
- ◆ Cría o producción de Becerros
- ◆ Calidad de Pasto
- ◆ Tamaño y ubicación de Potreros
- ◆ Calidad de vientres
- ◆ Reproductores
- ◆ Cuidados del ternero
- ◆ Re cría
- ◆ Terminación
- ◆ *Descripción de los procesos Área Ganadera*

La distribución del rebaño será de la siguiente manera

**Hacienda de cría:** representada por vientres, terneros y toros. Los toros serán apartados de las vacas entre Marzo a Agosto, para luego volver al potrero de vientres.

**Las vaquillas:** permanecerán en potreros diferentes hasta la postura de ser entoradas (320 Kg. o más).

**Los terneros:** serán separados de la madre entre los 8 a 10 meses de edad (desmamantaje). Las vaquillas serán manejadas en potreros diferentes de los toritos.

**Novillos:** Serán manejados en potreros separados del resto y además serán clasificados \_\_\_\_\_ por \_\_\_\_\_ postura.



## **Operaciones de manejo del ganado y de la pastura**

La pastura a ser implantada según datos de la zona y observaciones personales, tendría una capacidad de carga de a 1.0 U.A./Ha. (UA = unidad animal) representa 400 Kg. de peso.

Los rebaños son manejados en sistema rotativo de pastoreo.

Semi confinamiento consiste en la alimentación suplementaria a base de ensilados de maíz, sorgo y fardos de pasto de corte

## **Manejo del Ganado: Generalidades**

**Cría o producción de Becerros:** Es quizás la actividad que requiere de mayor atención dentro de la Producción Ganadera, ya que de ella dependerá en gran medida el éxito o fracaso del emprendimiento y entre los puntos considerados importante se puede citar:

**Calidad de Pasto:** Generalmente a la hacienda de cría se le destinan los potreros más degradados, extensos o pasturas de mala calidad forrajera. Para obtener un ternero por vientre y por año y por sobre todo de buena calidad, además de la carga genética es muy importante disponer para ellas pasturas de buena calidad forrajera, y su consumo en estado óptimo (antes de la floración).

**Tamaño y ubicación de Potreros:** En Pasturas cultivadas en lo posible los potreros no son ser mayores a 100 a 150 Has. La ubicación es de suma importancia y en especial para las preñadas, que en lo posible deben estar cerca del casco o retiro para ser observadas constantemente.

**Calidad de vientres:** A los efectos de obtener rebaños de buena calidad tanto genética como fisiológicamente es importante realizar una clasificación a través de la selección por un médico veterinario que con el trabajo de palpación y observación puede extraer los animales de descarte para ir eliminando del plantel. Así mismo el encargado de campo debe realizar los controles pertinentes para ir apartando las vacas que no poseen buena aptitud materna.

**Reproductores:** Además de la selección de vientres es de suma importancia la selección de Toros y la rotación de los mismos, a los efectos de evitar la consanguinidad. La selección de raza se orientará hacia la línea que el productor desee o que el mercado exija.

Con la inseminación artificial se logra más económicamente y con mayor facilidad estos objetivos evitándose los riesgos de consanguinidad con la simple planificación del uso del semen.

**Cuidados del ternero:** El primer trabajo que debe realizarse al ternero recién nacido es el control del ombligo y su tratamiento si fuera necesario. En el momento de la señalación se recomienda una dosificación con antiparasitario. Estos y otras actividades serán desarrolladas en el cuadro de manejo general.

**Re cría:** Consiste en la actividad ganadera por la cual se preparan los animales para el objetivo final ya sea para vientres o para faena. En este caso es hasta antes de la terminación y es el período entre el desmantaje hasta aproximadamente 20 meses de edad.

Durante esta etapa se seleccionan las futuras vientres y se apartan las que se consideran indeseables. Así mismo se realizan la castración, apartaje de toritos para futuros reproductores y todos los tratamientos de rutina que se realizan al ganado.

**Terminación:** consiste en realizar el acabado final del vacuno o empulpamiento, y para obtener un buen resultado por sobre todas las cosas al animal debe de disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, con las complementaciones de minerales necesarias para cada zona y un buen programa sanitario.

La tendencia del mercado es acabar el animal en el período de tiempo más corto posible y actualmente se consiguen animales bien terminados a los 24 meses principalmente los productores que trabajan con buen programa, con razas de porte mediano a chico y con buena calidad forrajera.

## 5. Descripción del Medio Ambiente

## Tarea 2

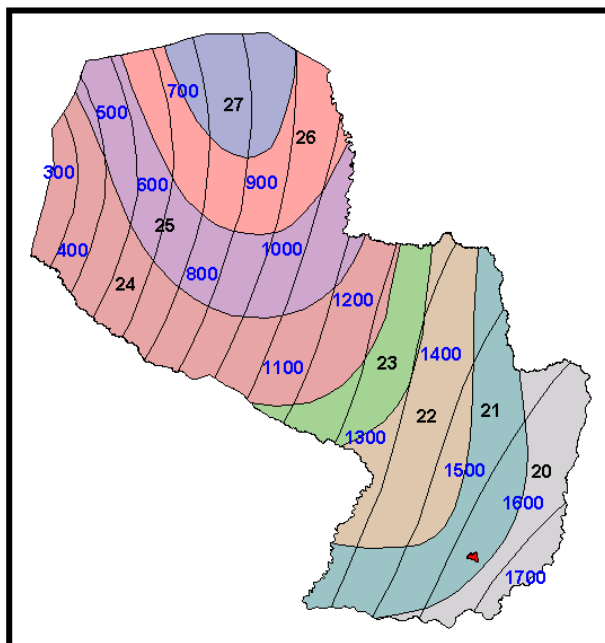
### 5. Caracterización del Área de Influencia

#### 5.1 Geología

La tectónica estructural del Paraguay pertenece a los períodos cretáceo terciario, los que fueron de intensa actividad estructural seguida de algunas actividades volcánicas ígnea menores en el oligoceno. La principal cuenca sedimentaria, ubicada en su totalidad dentro de la Región Oriental, es la del Paraná, la cual puede considerarse una cuenca Gondwanica (perteneciente al conjunto Sur de continentes) cuyo límite más occidental coincide con el curso actual del río Paraguay.

Toda la mitad Oeste y Norte del Departamento está ocupada por areniscas intercaladas por lutitas y calcáreos eolíticos de las formaciones San Miguel y Tacuary, depositados en ambientes fluviales, lacustres, deltaicos y marinos rasos durante el Pérmico (del Paleozoico). También aparecen sedimentos del Cuaternario en las planicies aluviales del Tebicuary mi.

En el Este predominan las areniscas eólicas de la formación Misiones (Triásico) y al Sudeste afloran diferentes rocas de origen ígneo (basaltos, gabros, etc.) de la Formación Sapucaí (Cretáceo del Mesozoico). Esta región está constituida por un potente grupo de areniscas medianas a gruesas, amarillentas, grises y pardo rojizas masivas, poco diagenizadas masivas con estratificación. Cruzadas más arriba, estas areniscas poseen intercalaciones arcillosas grises y amarillentas las que pasan a areniscas arcaicas de medianas a finas, friables.





Esta formación se encuentra cortada y levantada por diques y filones, capas y lacolitos que constituyen las formaciones pérmicas. Los materiales de intrusión son diabasas.

### **5.1.2 Clima**

La temperatura media anual es de 21,9 °C. Según datos de los últimos diez años, la máxima absoluta ascendió a 40,4 °C en diciembre de 1985 y se registró una mínima absoluta de – 2,0 °C en agosto de 1981, con una media de 5 días de heladas por año. La precipitación media anual es de 1.600 mm, con lluvias bien distribuidas durante el año (DNM, inéd.).

Evapotranspiración potencial media anual del orden de los 1150 mm. El índice de Humedad de Thornthwaite B1 (húmedo, entre 20 y 40) en la mitad Oeste y húmedo B2 (más de 40) en la mitad Este (Huéspe, H. et. al., 1995).

## **5.2. Medio Biológico**

### **5.2.1. Situación Biogeográfica**

La Región Oriental se subdivide en seis ecorregiones, las cuales proporcionan límites naturales de características bióticas y abióticas propias a cada una. Las mismas son: Aquidabán, Amambay, Alto Paraná, Selva Central, Litoral Central y Ñeembucú.

La ecorregión Selva Central, en la cual queda incluida la propiedad, está caracterizada por una topografía accidentada cubierta en su mayor parte por bosques altos intercalados por sabanas albergando comunidades naturales importantes como los acantilados que poseen especies típicas y endémicas.

Esta región también se distingue por presentar un sistema de serranías que la recorre de Norte a Sur. La cadena orográfica se inicia al Nordeste con la Cordillera del Amambay, al Este, la del Mbaracayú que luego se conecta con la de San Joaquín al Suroeste; ésta, a su vez, con la serranía del Yvytyrusu en el centro de la región Oriental para desembocar en la de San Rafael justo al Sur de la mencionada región.

### **5.2.2. Comunidades naturales**

**a) Bosque abierto en islas y de ribera:** comunidad asentada sobre suelos arcillo - arenosos, de color marrón, con drenaje regular a malo. La materia orgánica posee un espesor de aproximadamente 3 cm. La pendiente es suave, entre 0 y 5%.

Este tipo de bosque alterna con los pastizales saturados formando islas y se extiende a lo largo del Tebicuary. Presenta hasta cuatro estratos, el superior de hasta 5 m, donde aparecen *Inga uruguensis* (inga), *Copaifera langsdorfii* (kupa'y), *Luehea divaricata* (ka'a oveti), *Helietta apiculata* (yvyra ovi), *Syagrus romanzoffiana* (pindo) y *Juncus* sp. (tacuapi).

En el estrato medio aparecen *Campomanesia* sp., *Eugenia* sp. Sangre de drago (*Croton urucurana*), ñuati-arroyo (*Actinostemon concolor*), *Esenbeckia grandiflora* y *Sebastiania* spp., además de varias especies de mirtáceas, como *Calyptanthus concina* y *Eugenia hyemalis*,

En el sotobosque predominan *Esenbeckia febrifuga* (yvyra ovi mi), *Bromelia* sp.(karaguata), *Psidium* sp., *Allophylus* sp., *Urtica* sp. (pyno guasu), entre otras.

**b) Bosque alto:** comunidad asentada sobre suelos con predominancia de arcilla, de color marrón rojizo, con drenaje regular y pendiente suave de 0 a 5%. La materia orgánica posee un espesor de 3 a 4 cm.

La comunidad se ha desarrollado en las áreas más altas de la propiedad, sobre todo en la línea de quiebre de aguas de la microcuenca. Constituye un bosque que ha sido intervenido para la extracción de especies maderables de importancia comercial, presentando grados diferenciados de degradación.

Con una altura de hasta 17 m, puede presentar tres a cuatro estratos. En el superior dominan *Peltophorum dubium* (yvyra pyta), *Pterogyne nitens* (yvyra ro), *Cabrlea canjerana* (cancharana), *Patagonula americana* (guajayvi), *Nectandra angustifolia* (laurel hu), *Astronium* sp. (urunday) y *Albizia niopoides* (yvyra ju). Con alturas menores se registraron *Guarea macrophylla*, *Rapanea lorentziana* (candelon), *Cecropia pachystachya* (ambay), *Alchornea triplinervia* (tapia guasu y), *Holocalyx balansae* (alecrin)

En el sotobosque, las especies dominantes son *Prunus subcoriaceae* (yvaro), *Jacaratia* sp.(jacarati'a), *Tabernaemontana catharinensis* (safirngy), *Acacia* sp.(jukeri), *Piper* sp., *Peperomia* sp.y *Trichillia catigua* (katigua pyta).

Entre las especies del estrato herbáceo resaltan *Anthurium plowmanii*, *Dichorisandra hexandra*, *Oxallis* sp., *Cyperus pohlii*. Entre las lianas la más frecuente es *Pyrostegia venusta*, *Urvillea ulmacea* (ysypo tingy).

**c) Pastizal implantado:** Este tipo de comunidad ha sido implantada tras la remoción del bosque nativo y soporta carga de animales bovinos para engorde.

El suelo presenta predominancia de arena, color marrón pardo y prácticamente no posee cubierta de materia orgánica. El drenaje es regular y exhibe indicios de compactación. La especie herbácea implantada es pasto colonial degradado abundado parastura natural

Debido al proceso de sucesión que actualmente presenta, se observa la presencia de especies pioneras de mayor porte como Fagara naranjillo (tembetary), Tabernaemontana catharinensis (sapitagy), Piper sp., Syagrus romanzoffiana (pindo).

Otras especies herbáceas son Richardia sp., (culantrillo). Las lianas y plantas no vasculares son comunes mientras que las epifitas son ocasionales.

**d) Pastizal sobre suelos saturados o campo natural:** asentado sobre suelos saturados, de color negro en los cuales se infiere la predominancia de limo. La pendiente no supera el 5% y la materia orgánica se observa en constante descomposición, con aproximadamente 10 cm de espesor.

Las especies predominantes identificadas son Bromelia balansae (karaguata), Ciperus diffusus, Ciperus iria, Andropogon sp., entre otras.

### **5.3. Medio socioeconómico**

#### **5.3.1. Paraguari**

Paraguari departamento del país, es una mesopotamia que se encuentra en la región Oriental, al centro sur del país. Es una zona que se caracteriza por su elevado potencial económico, agrícola, ganadero, artesanal e industrial. Cuenta con una riqueza cultural e histórica y una tradición que se conjuga con las costumbres de sus habitantes, cuyas raíces se remontan en el pasado y se proyectan hacia el futuro a través de los acontecimientos folclóricos que se promueven en las principales localidades.

#### **5.3.2. Orografía**

La zona es más bien una llanura, donde se extienden extensas praderas. Sin embargo, algunos cerros emergen en el territorio.

### **5.3.3. Educación**

El departamento cuenta con instituciones educacionales de los tres niveles: Primario, secundario y universitario. Fueron habilitadas más de 160 escuelas en todas las localidades y compañías donde los niños reciben la Educación Escolar Básica (E.E.B.). funcionan varios colegios de nivel medio para el bachillerato humanístico; una de formación agropecuaria, la escuela agrícola, y otra de mando medio en la rama de Bachillerato Técnico en Contabilidad.

### **5.3.4. Ganadería**

La explotación pecuaria se basa en la producción de ganado vacuno, ovino y equino. Las praderas, el clima y los recursos naturales hacen posible la cría de ganado. La mayoría de los establecimientos ganaderos se dedican a la producción de carne y leche. De acuerdo al último censo, paraguari cuenta con 452.224 cabezas de ganado vacuno entre las razas Nelore, Brahman, Aberdeen Angus y Brangus entre otras. El ganado ovino llega a los 31.233 cabezas. Para la producción láctea se explota la raza holando.

### **5.3.6. Agricultura**

La agricultura se desarrolla, donde se cultivan rubros de renta y de consumo. El principal rubro de la zona es el caña de azúcar entre otros, luego se encuentra el algodón, maíz, , trigo, poroto, mandioca, batata, hortalizas y frutas.



## 6. Marco Legal

### **Tarea 3**

---

#### **CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS NORMATIVAS**

Un avance importante, sin dudas en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los articulados de la Constitución Nacional, de mandatos específicos referentes al cuidado y al uso sustentables de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que vienen cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizado en el año 1992, en Río de Janeiro, Brasil; en el cual los países del mundo se ha comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han decaído en la recientemente creada Secretaria del ambiente, por **Ley N° 1.561/00**; con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, en el ámbito nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (**SISNAM**), el Consejo Nacional del Ambiente (**CONAM**) y la Secretaria del Ambiente (**SEAM**); cuyo principal objetivo se halla descrito en el **Art. 1º**, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su **Art. N° 13º**, cita que la **SEAM** promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por la Ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades publicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental.

Así mismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnologías, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios

**El Art. N° 14, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguiente Leyes:**

1. **583/76** “Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna silvestres”
2. **42/90** “Que prohíbe la importación, deposito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras toxicas establece las penas correspondientes a su incumplimiento
3. **112/91** “Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayu y la cuenca que lo rodea del río jejuí, suscrito entre el Gobierno de la Republica del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, The Nature Conservancy y la fundación Moisés Bertoni, para la conservación de la naturaleza”.
4. **61/92** “Que aprueba y ratifica el convenio de Viena para la protección de la capa de ozono; y la enmienda del protocolo de; Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono
5. **96/92** “De la vida silvestre”
6. **232/93** “Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil”
7. **251/93**”Que aprueba el convenio sobre el cambio climático, adoptado durante La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo- Cumbre de la Tierra - celebrado en la ciudad de Rió de Janeiro, Brasil”.
8. **253/93** “Que aprueba el convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo-Cumbre de la tierra- celebrado en la ciudad de Rió de Janeiro, Brasil”.
9. **294/93** “De evaluación de impacto ambiental”, su modificación la **345/94** y su Decreto Reglamentario.
10. **350/94** “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”.
11. **1.314/98** “Que aprueba la convención sobre la conservación de las especies Migratorias de Animales Silvestres”.

**12. 799/96** “De pesca y su decreto reglamentario; y

**13.** Todas aquellas disposiciones legales (**leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.**) que legislen en materia ambiental.

Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de los cuales fueron incluidas en el plan de control ambiental presentados en su oportunidad, y son:

**Ley N° 294.93 de Evaluación de Impacto Ambiental**, reglamentada por el decreto N° 14.281/96, establece en su art. 7º, que requerirá de la presentación de Estudio de Impacto Ambiental para proyectos o actividades publicas o privadas, tales como

- La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera.

El art. N° 9 de la mencionada ley, prescribe que las reglamentaciones de la ley establecerán las características que deberán reunir las obras o actividades mencionadas en el **art. 7º** de la ley, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales estas no serán exigibles.

**Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:**

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

**Art. 5º.** – Serán sancionado con penitenciaria de uno a cinco años y multas de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos lágales para actividades diversas no especificadas:

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

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

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

**Art. 15°.**-Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los milítiles 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 responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

**Ley N° 1.294/87 ORGANICA MUNICIPAL**, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

EL **Art. 18°**. Establece que son funciones municipales, entre otras:

- El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del municipio;
- La regulación y presentación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;
- Los reglamentarios y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público.
- La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El **Art. 67°**, Establece que en materia de obras públicas y particulares, la intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

- Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyecto de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del municipio.

**Ley N° 1.160/97, CODIGO PENAL**, contempla en el capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de libertad o multa.

**Ley N° 1.183/85. CODIGO CIVIL**, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

**Ley N° 369/72, Que crea el servicio nacional de saneamiento ambiental (SENASA):**

El **Art.4º**, le confiere los siguientes objetivos:

- Planificar, promover, ejecutar, administrar, y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta ley;
- Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social; y
- Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

**Ley N° 836/80, CODIGO SANITARIO**, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Publica y Bienestar Social; en el titulo III: De la Salud y el Medio, Capitulo XII: De la disposición de residuos.



## **MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT),**

**EL ART. 50°** de La Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el art. 93°, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO**, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el marco legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de seguridad e higiene que ampara al trabajador.

**GOBIERNO DEPARTAMENTALES:** han sido creados por el art. 161° de la Constitución Nacional actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de Secretarías Ambientales en su estructura administrativa. En particular, la Gobernación del Departamento de Alto Paraná, cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente.

**MUNICIPALIDADES:** constituye el gobierno local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. 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 del municipio

- ❖ **LEY 799/96 DE PESCA:**
- ❖ **Artículo 3°:** Las personas físicas o jurídicas que se dediquen a las actividades señaladas en el artículo segundo, estarán sujetas a las normas establecidas por esta ley y sus reglamentos.
- ❖ **Artículo 4°:** Toda obra que pueda alterar el régimen hidrológico o hidrobiológico deberá contar con una evaluación del impacto ambiental que contemple las medidas y acciones adecuadas para mitigar los impactos ambientales y el cumplimiento de otras exigencias legales pertinentes; en particular, las medidas para la preservación del hábitat y el movimiento migratorio de los peces.
- ❖ **Artículo 5°:** La introducción de especies exóticas de la fauna acuática, en cualquiera de sus etapas biológicas, deberá contar con un permiso de la autoridad de aplicación competente.

## 7. Impacto Ambiental

## **Tarea 4**

---

### **7.1 Identificación de Potenciales Impactos**

El análisis y la evaluación ambiental del proyecto permitieron reconocer y valorar los posibles impactos ambientales y sobre los mismos incorporar al diseño y la operación las medidas de mitigación de los efectos negativos identificados para luego ser incorporados en la implementación total del proyecto.

#### **Descripción de los impactos**

El análisis realizado considera los impactos potenciales al conjunto de factores que constituyen el medio ambiente del área de emplazamiento del proyecto.

El control de malezas mediante herbicidas, el raleo y mantenimiento del monte bajo para dormideros de animales y la aplicación de insecticidas resultan con las mayores magnitudes, seguidos por la formación de potreros, la instalación de alambrados eléctricos.

**El Control de malezas y la Aplicación de insecticidas** poseen efectos conocidos sobre los recursos biológicos de ecosistemas naturales. Debe considerarse la sinergia de estas prácticas realizadas en toda la región, lo que aumenta considerablemente la escala de afección de los mismos a los elementos naturales.

Pero el efecto no se produce solamente al aplicar los productos químicos, sino que las mayores derivaciones (y menos consideradas en la mayoría de los casos) están dadas por la disposición final de los residuos de estos, lo que se transforma en un problema que trasciende frontera y se extiende a toda América Latina.

**El Raleo y mantenimiento del monte bajo para dormideros de animales**, reduce considerablemente la cantidad de especies vegetales dentro de los mismos, lo que a su vez se traducirá en la disminución de la disponibilidad de alimento o abrigo para especies nativas de invertebrados, aves y pequeños mamíferos. Sin embargo, no es posible cualificar estos impactos dada la ausencia de conocimientos de base.

Se ha considerado negativo el impacto de la **formación de potreros y la instalación de alambrados eléctricos** por el fraccionamiento de hábitat y daños que pudieran causar a los remanentes de fauna de la zona.

ACTIVIDADES	VALORACIÓN					
	Valor	Sentido	Magnitud	A.I.	R	T
<b>1. Producción pecuaria</b>						
1.2.- Sanitación de ganado	+	D	4	Z	1	T
1.3.- División de potreros	-	I	2	P	1	T
1.4.- Formación de aguadas	+	I	2	Z	3	SP
1.5.- Manejo de los animales Cría y Recría	+	D	4	L	1	T
1.6.- Instalación y mantenimiento de alambrados eléctricos	-	P	2	L	1	SP

**Nota:**

Valor del Impacto: Positivo (+) y Negativo (-)  
 Sentido del Impacto: Directo (D) y Indirecto (I)  
 Magnitud del Impacto: del 1 al 5 de valor  
 Área de Influencia (A.I.): Puntual (P); Local (L); Zonal (Z) Regional (R)  
 Reversibilidad (R): del 1 al 4 de valor  
 Temporalidad (T): Temporal (T); Semipermanente (Sp) Permanente (P)

AREAS DE IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<b>ÁREA DE PRODUCCION GANADERA.</b>	
<b>SOBRE MEDIO FISICO - BIOLÓGICO</b>	
Alteración de la calidad del aire	- Control de erosión - Mantenimiento de cobertura vegetal - Manejo de los desperdicios orgánicos del animal
Modificación del escurrimiento superficial del agua	- Aumento de cobertura boscosa alrededor de pasturas - Reducir concentración de animales en potreros - Conservar las áreas bajas con cobertura vegetal
Cambios en las propiedades del suelo	- Implementar curvas de nivel - Controlar erosión - Realizar análisis de suelos para aplicar fertilizantes - Introducir abonos verdes como fertilización orgánica
Cambios en las condiciones de la flora	- Aumentar cobertura boscosa alrededor de los potreros - Implementar islas de bosques en el interior de los potreros
Alteración de los nichos faunísticos.	- Evitar ruidos excesivos en el área - Capacitar al personal para cuidar la fauna del área
<b>SOBRE MEDIO SOCIOECONÓMICO.</b>	
Demanda de mano de obra Mejora de ingresos familiares Capacitación del personal Dinámica comercial Valoración el terreno	- Se recomienda privilegiar contratación de mano de obra local - Capacitar al personal en las normas de Aplicación de Herbicidas - Capacitar al personal en técnicas de manejo de pasturas. - Sanitación (Vacunación contra Enfermedades tales como Fiebre Aftosa, Brucelosis, Tuberculosis, Mancha Desparasitación interna y externa).

<b>AREAS DE IMPACTOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>
<b>ÁREA DE BOSQUES DE RESERVA Y DE PROTECCION DE CUENCAS HIDROGRAFICAS.</b>	
<b>SOBRE MEDIO FISICO - BIOLOGICO</b>	
Alteración de la calidad del aire	- Practicas de regeneración natural
Modificación del escurrimiento superficial del agua	- Prohibir laboreos en el área
Cambios en las propiedades del suelo	- Control de erosión
Cambios en las condiciones de la flora	- Aumento y mantenimiento de fajas de vegetación natural anchas de separación de las áreas de producción
Alteración de los nichos faunisticos.	- Aumentar el conocimiento científico de los recursos del bosque
	- Monitoreo de la biodiversidad
	- Controlar los nichos de los animales en peligro de extinción
	- Coordinar con al SEAM estudios sobre la fauna y su manejo
<b>SOBRE MEDIO SOCIOECONOMICO.</b>	
Demanda de mano de obra	- Promover la biodiversidad el área
Mejora de ingresos familiares	- Identificar proyectos ambientales para la conservación el área con objetivos económicos.
Capacitación del personal	- Mejorar relacionamiento con los vecinos para la protección de los bosques
Dinámica comercial	
Valoración el terreno	

AREAS DE IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<b>ÁREA DE PRODUCCION PREPARACION DE SUELO Y SIEMBRA</b>	
<b>SOBRE MEDIO FISICO - BIOLOGICO</b>	
Modificación movimiento superficial del Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se controla la erosión</li> <li>➤ Protección de Franjas De Protección</li> <li>➤ Labranza Mínima (Siembra Directa)</li> </ul>
Modificación de la infiltración del agua al suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se controla la erosión</li> <li>➤ Conservación de áreas bajas</li> <li>➤ Conservación de bosques en galerías</li> </ul>
Cambios en las propiedades del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Cuidados en la eliminación de restos de Pesticidas</li> <li>➤ Control de la fertilización</li> <li>➤ Se cuenta con recipientes exclusivos para eliminación de desperdicios químicos, que luego es retirado por una empresa recicladora de plásticos.</li> <li>➤ Se implementa análisis de suelos para realizar enmiendas</li> </ul>
Cambios en las condiciones de la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se mantuvo las galerías de bosques alrededor de las plantaciones</li> <li>➤ Introducir especies nativas en las galerías</li> </ul>
Alteración de los nichos faunísticos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se concientizó al personal sobre cuidados de la fauna</li> <li>➤ Se prohibió la cacería, pesca y Deforestación</li> </ul>
<b>SOBRE MEDIO SOCIOECONOMICO.</b>	
Demanda de mano de obra Mejora de ingresos familiares Capacitación del personal Dinámica comercial Valoración el terreno	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se recomienda privilegiar contratación de mano de obra local</li> <li>➤ Capacitar al personal en las normas de Siembra Directa y MIP ( Manejo Integrado de Plagas)</li> <li>➤ Capacitar al personal en técnicas de Manejo Adecuado de Defensivos Agrícolas</li> <li>➤ Capacitar al personal sobre Manejo y conservación de recursos naturales disponibles</li> </ul>



## 7.2 Calificación de los impactos potenciales

Identificadas las principales actividades que potencialmente podrían causar efectos ambientales negativos y positivos mediante una lista de control, se sintetizaron y evaluaron los potenciales impactos ambientales en el cuadro 2.

**Cuadro 1. Valoración de impactos**

Tema	si	puede ser	Magnitud	AI	R	T
<b>Agua. ¿Producirá el proyecto:</b>						
Cambios en los índices de absorción, pautas de drenaje o el índice o cantidad de agua de escorrentía?			-3	L	3	SP
Alteraciones en cursos o caudales de caminos?			3	L	3	SP
<b>Vida animal. ¿Producirá el proyecto:</b>						
Introducirá nuevas especies animales en el área o creará una barrera a las migraciones o movimientos de los animales terrestres o de los peces?			-2	L	1	SP
Dañará los actuales hábitats naturales de los peces?			-1	L	1	T
<b>Recursos naturales. ¿Producirá el proyecto:</b>						
Aumentará la intensidad de uso de algún recurso natural?			4	P	3	P
<b>Transporte y flujo de tráfico. ¿Producirá el proyecto:</b>						
Un movimiento adicional de vehículos?			-2	Z	1	T
<b>Residuos peligrosos. ¿El proyecto:</b>						
Implicará la generación, transporte, almacenaje o eliminación de algún residuo peligroso reglado (por ej. asbestos, plaguicidas, etc.)			-1	Z	1	T

### **7.3 Identificación de Impactos negativos**

Identificadas las principales actividades que potencialmente podrían causar efectos ambientales negativos y positivos mediante una lista de chequeo, se sintetizaron los potenciales impactos ambientales.

### **7.4 Identificación de Impactos Positivos**

- ◆ Una importante generación de empleos en todas las fases, inclusive en el de operación.
- ◆ Mejoramiento del paisaje urbano a partir de la etapa de operación y mantenimiento.
- ◆ Optimización del uso del suelo tanto directa como indirectamente.
- ◆ Aumento de la capacidad de zona urbana por las características del proyecto.
- ◆ Aumento de infraestructura de bienes y servicios.
- ◆ Mejora sustancial de las condiciones ambientales del área del proyecto.
- ◆ Aumento de la calidad de vida de los residentes y de los integrantes del área de influencia, durante la etapa de operación del proyecto.
- ◆ Aumento del nivel de consumo en el área de influencia.
- ◆ Aumento del valor de los terrenos del área de influencia, por plusvalía generada por la operación del proyecto.
- ◆ Aumento de los ingresos al fisco por obras, rentas, y pagos de impuestos de los residentes.
- ◆ Atractivo para nuevas inversiones en el área de influencia.

## **8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL**

El Plan de Gestión se basa en las acciones necesarias y previstas, en las distintas etapas del proyecto, para mitigar las acciones del proyecto susceptibles de producir un impacto de cualquier magnitud.

El plan de gestión ambiental propuesto en este estudio apunta a mitigar los impactos negativos y potenciar los positivos de las acciones del proyecto, identificados y valorados en el EIA del diseño, construcción y mantenimiento del proyecto.

### **8.1 Programa de Mitigación**

**Objetivos General:** elaborar un programa de ejecución que permita mitigar los impactos negativos que generen las acciones del proyecto, mediante la aplicación de las recomendaciones hechas en el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto, y potencializar los impactos positivos de manera a lograr un desarrollo urbano, sustentable y en armonía con el ambiente .

**Objetivos Específicos:** Programar la aplicación de las medidas de mitigación de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del Estudio en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

**Estrategias de Acción en el Programa de Mitigación:** este programa de mitigación apunta a corregir las limitaciones principales producidas por los impactos negativos, identificados en el EIA del proyecto y busca apuntalar sus efectos positivos.

**Para el logro de los objetivos se han establecido las siguientes estrategias:**

- ◊ Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la programación de la construcción y el mantenimiento, con la participación de los responsables de la construcción.
- ◊ Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de ejecución, fiscalización y control.
- ◊ Propiciar reuniones con los residentes, de manera a involucrarlos plenamente de todo el programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos.
- ◊ Realizar charlas y evaluación individualizada sobre impactos con probabilidad de ocurrencia más alta o peligrosa.

## **8.2 Programa de Monitoreo**

**Objetivos General:** control y seguimiento de los niveles de polución sonora contaminación del aire, suelo, aguas y en el área de influencia directa del Proyecto

**Objetivos Específicos:**

- ◊ Evaluar los niveles de sonidos, contaminación del aire, agua, suelo en el área de influencia determinada para el proyecto en forma ambiental, de manera a controlar que los mismos se encuentren dentro de los niveles aceptables, de acuerdo a las normas internacionales de salubridad e higiene.
- ◊ Analizar la aparición de especies (especialmente insectos y roedores) y la actividad antrópica que se produce en la zona de influencia de las plantaciones.

**Estrategias de Acción del Programa de Monitoreo:**

Se implementaran subprogramas, que permitirán analizar la situación actual y evolución futura sobre los niveles de ruidos, contaminación del aire, suelo y agua del área afectada

### **8.2.1. Metodología de Trabajo.**

Para el desarrollo del programa de mitigación de los impactos ambientales identificados en el estudio será necesario contratar los servicios de un Consultor Ambiental, que analice las condiciones de adecuación de la Empresa para el cumplimiento de dichas medidas.

El consultor ambiental deberá establecer un plan de trabajo para el propietario de manera que la misma adecue su organización y administración para la formación de los registros ambientales, con los cuales justificar ante la autoridad administrativa de la Ley 294/93 Evaluación de Impacto Ambiental, el cumplimiento de sus normas.

El consultor deberá realizar un trabajo de seguimiento y control sobre las distintas actividades realizadas por la Empresa y elaborar informes sobre los problemas ambientales detectados en la propiedad y recomendar las acciones a ser implementadas para reducir o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente.

**El perfil del consultor será el siguiente:** Ingeniero Agrónomo, con experiencia en trabajos de producción agropecuaria y administración rural. Con Especialización en evaluación de Impacto Ambiental; con registro de la SEAM como consultor ambiental.

**Costo de la consultoría:** el costo de la consultoría no deberá exceder de los 8.000 dólares americanos durante un periodo de 8 meses en 2 años de vigencia del plan.

### 8.2.2.- Costo de las Medidas de Mitigación

AREAS DE IMPACTOS	MEDIDAS DE MITIGACION	COSTOS
<b>ÁREA DE PRODUCCION GANADERA</b>		
<b>SOBRE MEDIO FISICO - BIOLOGICO</b>		
1. Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Control de erosión</li> <li>➤ Mantenimiento de cobertura vegetal</li> <li>➤ Manejo de los desperdicios orgánicos del animal</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
2. Modificación del escurrimiento superficial del agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumento de cobertura boscosa alrededor de pasturas</li> <li>➤ Reducir concentración de animales en potreros</li> <li>➤ Conservar las áreas bajas con cobertura vegetal</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
3. Cambios en las propiedades del suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implementar curvas de nivel</li> <li>➤ Controlar erosión</li> <li>➤ Realizar análisis de suelos para aplicar emendantes</li> <li>➤ Introducir abonos verdes como fertilización orgánica</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
4. Cambios en las condiciones de la flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Aumentar cobertura boscosa alrededor de los potreros</li> <li>➤ Implementar islas de bosques en el interior de los potreros</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
5. Alteración de los nichos faunísticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Evitar ruidos excesivos en el área</li> <li>➤ Capacitar al personal para cuidar la fauna del área</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
<b>SOBRE MEDIO SOCIOECONOMICO.</b>		Disponibilidad de recursos
1. Demanda de mano de obra	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Se recomienda privilegiar contratación de mano de obra local</li> <li>➤ Capacitar al personal en las Técnicas en Sanitación, y manejo del Ato Ganadero</li> <li>➤ Capacitar al personal en técnicas de manejo de pasturas.</li> </ul>	Disponibilidad de recursos
2. Mejora de ingresos familiares		
3. Capacitación del personal		
4. Dinámica comercial		
5. Valoración el terreno		

**8.2.3.- Costo total de Programa.**

<b>COMPONENTES</b>	<b>COSTOS</b>
<b>MEDIDAS DE MITIGACION</b>	Disponibilidad de recursos
<b>TOTAL GENERAL</b>	Disponibilidad de recursos



## **8. BIBLIOGRAFIA**

- Huet, M. Tratado de piscicultura.
- Kinkelen, P. de, C. Michel, y P. Ghithio. 1991. Tratado de enfermedades de los peces. España.
- López, J.A. et.al. 1987. Árboles comunes del Paraguay. Ñande yvyra mata kuera. Cuerpo de paz, p1-425
- Mereles, F. y A.L. Aquino-Shuster. Breve reseñas de los humedales.
- Republica del Paraguay. 1995. Mapa de reconocimiento de suelos de la región oriental. Bco. Mundial/Gob. Del Japón/Serv. Geodésico Interamericano. Asunción
- Republica del Paraguay. 1995. Mapa de capacidad de uso de la tierra de la región oriental. Bco. Mundial/Gob. Del Japón/serv. Geodésico Interamericano. Asunción.
- Ringuelet, R.A. et.al. Los peces Argentinos de agua dulce. La plata
- Ringuelet, R.A. Cultivos de peces ornamentales en la Argentina; Aquatec. Inst. Limnología.
- Viveros M., J. y S. Ramos. Manual de piscicultura de Tilapia.
- Wells, M. y K. Brandon con L. Ana. 1992. People and parks: linking protected area managment with local communities. The World Bank. Washington, D.C.
- Atlas ambiental del Paraguay. UNA. /Facultad de ciencias agrarias. Año 1994. Campos, Celso, 1991. Asunción Paraguay. Pág. 1-8.
- Burguesa, G.N. 1985. Métodos de la matriz Leopold. Método para la evaluación de impactos ambientales incluyendo programas computaciones. J.J. DUEK (DE). Mérida, Venezuela. CIDIAT. Serie Ambiente (AG)
- CDC (Centro de Datos para la Conservación PY). 1990. Areas prioritarias para la conservación en la Región Oriental del Paraguay. Ministerio de Agricultura y ganadería. Asunción, GRARHIS.
- Derpsch, R., 2003: Siembra directa: destruyendo mitos. (en línea) Anales, XI Congreso de AAPRESID, Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa (Rosario, AR, 2003). Consultado 24 ene. 2004. Disponible en <http://www.RevistaElProductor.com>
- Ecological Laboratory of Toulouse (LET). 2000. Ecofloristic zones and global ecological zoning of Africa, South America and tropical Asia. Prepared for FAO-FRA 2000 by M.F. Bellan. Toulouse, Francia.

- Olicer. Areas de cultivo: Paraguay, soja. Marzo 2004. Disponible en <http://www.olicer.com.ar>
- ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY,1991. Asunción – Paraguay. Pag.1 – 8.
- FAO. 1979. Desarrollo de Cuencas Hidrográficas y Conservación de Suelos y Agua. Boletín de Suelos N° 4
- CAFYF. Uso y Manejo Seguros de los