

## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 1.- ANTECEDENTES.

La Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", dice en una parte de su Artículo 3°:

"Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo: en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento."

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, el Responsables del Proyecto de *USO PECUARIO* ubicado en el lugar denominado Cerro Guazú, del Distrito de Pedro Juan Caballero, del Departamento de Amambay presenta el EIAP correspondiente y solicita la Declaración del Impacto Ambiental para poder dar seguimiento a los trámites posteriores.

### 2.- AREA DE ESTUDIO

#### 2.1. Ubicación.

Según datos del título de la propiedad e imagen satelital, los inmuebles se encuentran en:

Lugar: Cerro Guazú

Distrito: Pedro Juan Caballero

Departamento: Amambay

Fincas N°: 394, 2239, 5520, 6632, 9532, 5146, 3557

Padrones N°: 7837, 2379, 4372, 4934, 5880, 4137, 3206

Superficie Total: 2417 Hás, 8162m<sup>2</sup>

#### 2.2. AREA 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 fincas actualmente, se han determinado, para los objetivos del estudio el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII).

##### 2.2.1. Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa, en este caso constituye el área dentro del perímetro de las fincas que ocupa unas superficies de 2417Hás, 8162m<sup>2</sup>

##### 2.2.2. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se considera la zona circundante de las propiedades en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de las fincas, la cual se observa extensa área de producción pecuaria. (Ver imagen satelital).

##### 2.2.3. Actividades Principales del establecimiento

- Producción Pecuaria

El proponente pretende generar una producción sustentable para el mejor aprovechamiento de los recursos existentes.

Los animales se compran de otras fincas de acuerdo a la necesidad en donde se realiza la cría, re cría y engorde de ganado bovino con todas las normas de sanidad y nutrición animal para obtener animales de buen peso y con buena calidad de carne.

Por el aporte nutritivo de la materia orgánica, es una práctica normal la fertilización orgánica de las pasturas existentes, de hecho, los resultados son significativamente favorables.

Para el tratamiento se tiene el planteamiento general basado en la preparación de compos orgánico para luego dispersar en las pasturas.

En este marco, el propietario actualmente enfrenta desafíos de crecimiento y desarrollo, incentivado en las medidas económicas del nuevo Gobierno Nacional y en sus Políticas Económicas, sumado a la apertura de nuevos mercados y una mayor demanda de productos pecuarios que se producen en Paraguay.

En este sentido, el propietario desea contar con una seguridad jurídica en lo que atañe a sus actividades productivas y la forma de utilización de sus recursos naturales, que son la base de su crecimiento económico.

Es destacable que en la región se desarrolle proyectos similares al que se pretende realizar, aunque probablemente sin tener en cuenta muchos de los elementos técnicos, característicos de una explotación pecuaria que pueda ser sostenible y que se encuentren insertos en este estudio.

### 3. Nombre del Proyecto

"USO PECUARIO"

#### 3.1. Datos de los Proponentes

Nombre: José Honorio Pigozzo  
Documento de Identidad N°: 2.517.622  
Lugar: Cerro Guazú  
Distrito: Pedro Juan Caballero- parte de Capitán Bado

#### 3.2 Datos de los Inmuebles

<b>DATOS DE LOS INMUEBLES</b>			
<b>Propietario</b>	<b>Finca N°</b>	<b>Padrón N°</b>	<b>Superficie/Has-m<sup>2</sup></b>
José Honorio Pigozzo	394	7837	246-2889
	2239	2379	839-4459
	5520	4372	175-1070
	6632	4934	70-0381
	9532	5880	316-8395
	5146	4137	169-9160
	3557	3206	600-2421
	Superficie total		

#### 3.3. Descripción del Proyecto

##### 3.3.1 Objetivo general del proyecto

Desarrollar un proyecto Pecuario, sostenible desde el punto de vista ambiental y redituable desde el punto de vista económico destinado al uso comercial.

### 3.3.2. Objetivos específicos del proyecto

- Conocer las modificaciones provocadas por las actividades realizadas durante el presente proyecto a ser implementado, que afecten al ambiente y 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 y su aprovechamiento, el bienestar, la salud y la seguridad personal.
- Presentar el documento técnico denominado Estudio de Impacto Ambiental Preliminar que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales provocados por las actividades desarrolladas en el presente proyecto para su correspondiente Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales de adecuarse a la Ley N° 294/93 y así obtener la Declaración de Impacto Ambiental.
- Plantear un plan de Gestión Ambiental que contenga la descripción de las medidas protectoras o de mitigación de impactos negativos que se detectaron en la presente evaluación del proyecto.
- Proponer las compensaciones, los métodos e instrumentos de vigilancia, monitoreo y control que se utilizarán, así como las demás previsiones que se sugieren en las reglamentaciones ambientales vigentes.
- Aplicar técnicas de manejo sustentable en armonía con el ambiente de manera a lograr el fortalecimiento técnico- financiero y económico durante todo el desarrollo del emprendimiento.

### 3.3.3. ¿Existen Proyectos Asociados?

SI..... NO...X....

2.500 cabezas de ganado vacuno

### 2.4 Tipo de actividad

➤ Pecuario

## 4. ALCANCE DE LA ACTIVIDAD. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

### ACTUAL DE LA TIERRA

Actual		
AREA	SUPERFICIE Has	%
Pastura	1785,0000	73,83
Tajamar	8,0000	0,33
Reserva Forestal	608,8775	25,18
Humedal	16,0000	0,66
		0,00
		0,00
<b>Total</b>	<b>2417,8775</b>	<b>100,00</b>

**ALTERNATIVO (25%)**

Alternativo		
AREA	SUPERFICIE Has	%
Pastura	1662,0000	68,74
Tajamar	8,0000	0,33
Reserva Forestal	608,8775	25,18
Humedal	16,0000	0,66
Propuesta	123,0000	5,09
<b>Total</b>	<b>2417,8775</b>	<b>100,00</b>

**4.1. Descripción de la Explotación Ganadera.**

Las acciones que implica esta actividad se resumen en los puntos siguientes:

Para la producción ganadera actualmente se destina una superficie de 1785 Has, que la misma se mantendrá su uso sin ninguna modificación, en el uso alternativo la cual esta distribuidas o separados por potreros de diferentes dimensiones para la rotación de potreros, con pasturas natural e implantadas. Todos los potreros mencionados se encuentran alambrados de manera a evitar fugas de los ganados hacia las fincas lindantes. Los potreros mencionados cuentan con tajamares que sirven como sistema de bebederos de los ganados bovinos, también cuenta con casetas de saleros o bateas distribuidos en lugares estratégicos en cada potrero para la provisión de minerales a los ganados.

En la estancia también se realiza la práctica rotación de potreros o clausura temporal de algunos potreros de manera que se pueda aprovechar o recuperar los pastizales para las temporadas invernales o en época críticas, de esa manera se evita los problemas más comunes en las estancias que es la falta de forrajes en la temporada invernales. También se prepara los suplementos o ensilados para los ganados vacunos en épocas más crítico.

Se realiza un manejo diferenciado del ganado de acuerdo a su edad y sexo, y a la función que cumplen en un determinado momento. Así tenemos que la hacienda de cría está compuesta por las vacas adultas sexualmente activas que sirven de vientres del ato ganadero. Los terneros o crías en muchos casos de estas vacas; y los toros reproductores que son seleccionados aquellos con mejores características fenotípicas y/o algún otro carácter deseable para dar continuidad al ato.

La separación de los toros reproductores de las vacas que fueron servidas se realiza entre los meses de marzo a setiembre, para luego volver a ser servidas las vacas sexualmente activas de manera a ordenar y calendarizar las labores del campo, así como aprovechar en forma racional los pastos, que en las épocas de primavera y verano se encuentran en mejores posibilidades de aguantar una carga animal más intensa.

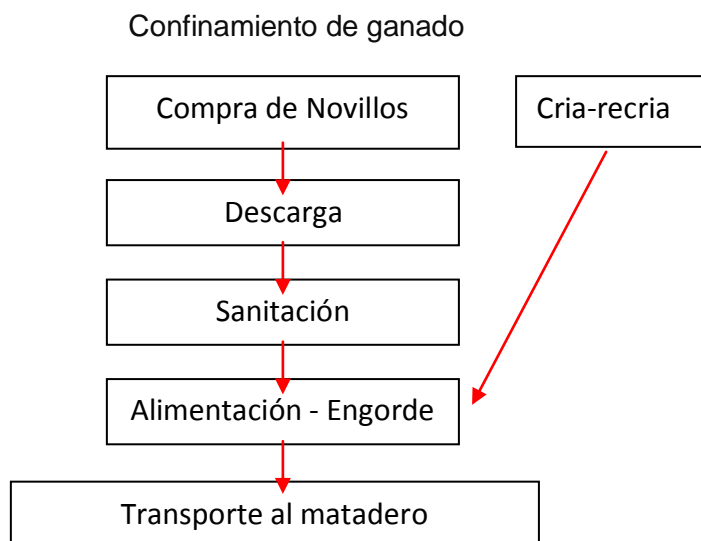
Los desmamantes son separados de sus madres alrededor de los 6 a 10 meses dependiendo de las condiciones climáticas presentes en el año, así como la condición de la madre y de los mismos terneros. Estos a su vez son separados los machos de las hembras debido a las diferentes funciones que cumplirán cada uno de ellos.

Los animales que están listos para su comercialización o en la última etapa de engorde, serán manejados de manera independiente en las áreas con mejores

condiciones de pastura en potreros separados. Estos animales serán novillos y/o vacas de descarte, que ya no se encuentran aptas para ser utilizadas para la producción de terneros.

Todo el programa sanitario de la hacienda general se hará bajo el estricto control de médicos veterinarios que serán responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoonosanitario vigentes en el país.

#### 4.2. Tecnologías y Procesos



En el siguiente cuadro se puede observar en forma detallada las tecnologías y procesos de la actividad Agropecuaria.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Ingreso de animales de recría	Los animales de recría (desmamantes machos y hembras) ingresan a la pastura para su crecimiento y engorde en el mes de marzo, abril y mayo. Los animales que al ingresar se encuentran en condición corporal disminuida serán separados y sometidos a cuidados especiales hasta su recuperación
Sanitación y pesaje de ingreso	Al momento de ingreso de los desmamantes estos son tratados con antiparasitarios externos (baños) e internos (inyectables) a los efectos de evitar la contaminación de los potreros con parásitos exógenos. También son pesados individualmente para registrar el peso de entrada y su posterior evolución de peso.
Desparasitación y vacunación y dosificación	Consiste en el tratamiento periódico del animal, principalmente contra vermes gastropulmonares, garrapatas, piojos, moscas, uras y gusaneras. Las vacunaciones consisten en el tratamiento tipo preventivo contra enfermedades infecciosas como aftosa, carbunco, rabia, brucelosis. Los animales también serán dosificados con vitaminas, minerales coloidales y modificadores orgánicos, productos que aumentan su resistencia a las limitaciones ambientales y promueven la eficiencia del crecimiento y engorde del animal.
Control y evolución de peso	En forma periódica los animales son pesados individualmente a efectos de cuantificar la evolución del peso. La frecuencia de los mismos estará determinada por las estaciones del año.
Suplementación	Los animales recibirán suplementación mineral de manera permanente. Se dispondrán de bateas con techo.
Rodeo	Operación consistente en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede realizarse en los corrales. Se realiza en forma permanente.

Peso de salida y venta	Los novillos que terminaron su engorde serán pesados, peso de salida, previo al embarque para venta.
------------------------	--

### 4.3 Etapas de la actividad Ganadera con Confinamiento

Componentes:

Ingreso de animales de recría

Sanitación y pesaje de ingreso

Desparasitación vacunación y dosificación

Control y evolución de peso

Suplementación

Rodeo

Peso de salida y venta

#### • Sanitación

#### Cronograma de Sanitación del Ganado Bovino

Mes / Servicio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
Marcación												
Vacuna carbunco sintomático												
Vacuna carbunco bacteridiano												
Vacuna brucelosis												
Vacuna Antiaftosa												
Vacuna rabia			En casos de brote									
Vacuna botulismo												
Vacuna vibriosis			Un mes antes de la monta									
Vitamina ADE												
Antiparasitarios												
Reconstituyentes												
Baños			Cada tres o cuatro meses									
Foscal Plus (sal mineralizada)			A discreción, calcular 40 gr. X Unidad Animal X Kg.(1 UN. Animal = 300 Kg. De peso vivo)									

Fuente: Preparado por el Dr. Arturo Ramón Pistilli – Centro Medico Veterinario "Prof. Dr. C. Arsenio Vasconcellos", Agrofield S.R.L.

#### Alimentación

De pastura y Alimentación Suplementaria

#### Reproducción

La reproducción se realiza por monta natural.

#### Cría

En algunos casos llegan terneros para cría y posterior engorde los que al principio necesitan cuidados especiales como desparasitación, control constante para evitar agusanamientos y otros males.

#### Engorde

Para la carga animal se considera 1 U.A. (Unidad Animal) /Ha, una unidad animal se considera un animal de 300 Kg. de peso vivo, considerando la superficie total disponible, el cual no es óptimo para la cantidad de animales existentes se implemento la alimentación suplementaria e intensiva (caña dulce, pasto elefante, avena, maíz).

#### Productos veterinarios utilizados en la producción bovina

Producto – Composición	Indicadores	Presentación
Ampicillin 20% - Ampicilina	Infecciones bacterianas del tracto respiratorio, urinario, septicemias	Suspensión inyectable 100 ml
Butox Deltametrina	Garrapaticida, insecticida y repelente. Piojicida, preventivo de uras y miasis	Líquido emulsionante 1 litro
Coopersol Levamisol	Parásitos gastrointestinales y pulmonares	Solución inyectable 500 ml

## MATERIA PRIMA

- ◇ Sal
- ◇ Vacunas (Ver cuadro de productos veterinarios utilizados par el ganado bovino)
- ◇ Semillas de pasto Brizantha y Camerún, aproximadamente 100 kg/ha,
- ◇ Alimentación Suplementaria.

## 5. Manejo de ganado vacuno y pastura.

La propiedad presenta pasturas que albergan las cabezas de ganado vacuno en condiciones favorables (carga animal= 2 animales por Hectárea). A estos animales en el invierno se les practican la rotación de potreros.

**Marcación de terneros:** La marcación se realiza a través de la quema del cuero del animal con hierro muy caliente con una marca particular del propietario. Esta actividad se realiza cuando los terneros cuentan con aproximadamente 8 meses de edad.

**\*Vacunación:** Consiste en el tratamiento preventivo de enfermedades comunes en los hatos ganaderos, se realizarán 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 zoosanitarias.

**\*Sanitación:** Consiste en 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, piojos, moscas, garrapatas, gusaneras, etc. Se realizará el control de los animales siempre siguiendo una planificación zoosanitaria elaborada previamente. Se considerarán las sanitaciones de acuerdo a un calendario, respetando las recomendaciones del SENACSA.

Todo el programa sanitario de la hacienda general es realizado bajo el estricto control de médicos veterinarios que son responsables del cumplimiento de todas las reglamentaciones y normas de carácter zoosanitario vigentes en el país.

### **\*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.

La distribución y proceso de manejo de ganado vacuno es realizado la siguiente manera en la estancia:

**\*Haciende de cría:** representada por vientres, terneros y toros. Los toros serán apartados de las vacas por un tiempo de lapso, para luego volver al potrero de vientres.

Las vaquillas permanecerán en potreros diferentes hasta la postura de ser entoradas (320 kg aproximadamente)

Novillos serán manejados en potreros separados del resto y además serán clasificados por postura.

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

La pastura a ser implementada según datos de la zona y observaciones personales, tendría una capacidad de carga de a 2.0 U.A/Has (UA: unidad animal) lo que representa 400kg de peso. Los ganados son manejados en sistema rotativo de pastoreo. También se realiza semi confinamiento, que consiste en la alimentación suplementaria a base de ensilados de maíz, sorgo y fardos de pasto de corte.

\***Cría o producción de becerros:** son 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 pueden citar: .

\***Calidad de pasto:** con referencias de la calidad de pasto esta hacienda de cría destina potreros de buena pastura forrajera donde el clima favorece para tener los potreros con óptima calidad de pastura.

Para obtener un ternero por vientre, por año y por sobre todo de buena calidad, además de la carga genética es muy importante disponer de pastura de buena calidad forrajera para consumo en estado óptimo (antes de floración)

\***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 observada constantemente.

\***Calidad de vientres:** a los efectos de obtener rebaños de buena calidad tanto genética o fisiológicamente es importante una clasificación, realizado por un médico veterinario. Esta consiste en la selección mediante el trabajo de palpación y observación, con el objetivo de extraer los animales de descarte para ir separándola de la manada.

Así mismo el encargado del campo debe realizar controles pertinentes para apartar 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 consanguinidad. La selección de raza se orientara hacia la línea que el productor desee o que el mercado exija.

Con la inseminación artificial se logra más económicamente y con mayor facilidad de estos objetivos evitándose los riesgos de consanguinidad con la simple planificación de 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 señalación se recomienda una dosificación con antiparasitarios. Estas otras actividades serán desarrolladas en el cuadro de manejo general.

\***Re cría:** consiste en la actividad ganadera por la cual se prepara los animales para el objetivo final ya sea para vientres o para faena. Es este caso es hasta antes de la terminación, entre el destete y aproximadamente de 20 meses de edad.

Durante esta etapa se seleccionan los futuros vientres y se apartan las que se consideran indeseables para la cría. Asimismo se realizan la castración, separación 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. Para obtener un buen resultado por sobre todas las cosas el animal debe disponer de buenos forrajes, aguadas bien ubicadas, los complementos minerales necesarios para cada zona y un buen programa sanitario.

La tendencia del mercado es acabar el animal en el periodo de tiempo más corto posible y actualmente se consiguen animales bien terminados a los 24 meses, principalmente los productores que trabajan con un buen programa de nutrición y sanitación además con razas de porte mediano a chico. Actualmente la propiedad cuenta con 2.500 cabezas de ganado vacuno.



## Rutas Migratorias y Presencia de Factores Biológico.

Entre los principales vectores de enfermedades que afecta al ganado vacuno se describe en adelante:

\***Murciélago:** que es el vector de la rabia que afecta tanto al ganado vacuno como equino y otros, generalmente se hospedan en troncos de árboles huecos, establos, galpones etc. Además del control directo del mamífero se realiza en forma preventiva a través de vacunaciones anuales.

\***Garrapatas:** que son trasmisores de la tristeza bovina, aunque no es muy agresivo su ataque en la zona. En la pasturas aparecen ocasionalmente pudiendo causar inclusive la muerte del ganado. El tratamiento del mismo puede ser a través de antiparasitarios al animal y en forma curativa, con productos específicos.

\***Tábanos:** transmisor de la anemia equina, que aunque no perjudica al ganado vacuno es una pérdida para el productor, por afectar un elemento de trabajo.

\***Animales Bi Ungulado:** Que pueden ser los vectores naturales de la Fiebre Aftosa, entre los que se pueden citar el Tañy Cari, cure,i, venado, etc. Esta enfermedad es quizás una de las que más pérdidas económicas trae al productor pecuario y que actualmente luego de una pausa ha aparecido de nuevos en América del Sur y Europa y es una de las que cuyo tratamiento responde a un Plan Nacional. Además de estas enfermedades se puede citar el Carbunclo que generalmente es transmitido por el propio vacuno a través de babas, esporas en el pasto o resto óseos diseminados por el campo.

## Plantas Tóxica

Con relación a las plantas toxicas se puede indicar que hasta el presente no constituyen un problema serio para el ganadero en la zona.

En los trabajos de campo no se a observado especies que puedan causar intoxicaciones al ganado, sin embargo se puede citar el Mio Mio (*Bracharis coridifolia*), la flor de sapo o lengua de vaca (*Jaborosa integrifolia*), según fuentes bibliograficas en consumo excesivo puede causar intoxicaciones. Así mismo las *Brachiarias* pueden causar foto sensibilidad al ganado aunque en esta área no se cultivan esta variedad.

### 5.1. Materia Prima e Insumos utilizados dentro de la explotación ganadera

\***Abastecimiento de energía eléctrica:** la explotación ganadera se abastece de energía eléctrica proveída por la ANDE.

\***Abastecimiento de Agua:** dentro del área de se cuenta con abastecimiento de agua con tanque de almacenamiento (tajamar)

\***Recursos Humanos:** según datos recopilados a través de trabajo de campo dentro de la explotación agropecuaria se cuenta con mano de obra familiar y son contratados jornaleros de acuerdo a la necesidad de la misma.

### 5.2. Generación de Residuos.

\***Sólidos:** los desechos sólidos generados en la actividad ganadera son restos de materia orgánica de los animales y en su mayor parte son utilizados como abono natural en el área.

### Generación de efluentes líquidos:

Es importante mencionar que la generación de efluentes líquidos proviene del área destinada a la limpieza de las zonas donde se encuentran los corrales y/o lugares que necesitan limpieza

### Generación de ruidos:

La generación de ruidos se puede decir que se producen en forma temporal y Momentáneo con la operación de maquinarias y vehículos que transitan en la zona.

## 5.3. DESCRIPCION DEL MEDIO AMBIENTE

En este apartado se reúnen y evalúan datos de línea de base sobre los rasgos pertinentes del medio ambiente del área de estudio.

### \*Medio Físico

Se describen brevemente las características naturales más resaltantes de las zonas de influencias de las fincas como son: clima, geología y geomorfología, relieve, hidrografía, vegetación, y el suelo.

### \*Orografía:

La cordillera de Amambay sirve de Límite con el Brasil. Sus prolongaciones forman serranías que constituyen unos de los paisajes más bellos de todo el país y que dan nacimiento a importantes ríos que bañan gran parte del territorio nacional. El cerro Punta Porâ es la mayor altura (700 m). De la cordillera se desprenden ramales como serranías de Cerro Corá (yvyty jere), Takurupyta, Guazù, Alambique, y algunos cerros aislados como el Tranquerita, Akangue, Takuare, Verno Kue, Kuatia y otros.

### \*Hidrografía:

El río Apa y su afluente la estrella sirven de límite con el Brasil. En Amambay nacen importantes ríos como el Aquidaban, el Ypané, Acaray, Guazù y Puendy. En el Área de Influencia Directa del proyecto, en las fincas existe nacientes, por la misma atraviesa el Río Ypanemí. Dichos cauces hídricos están algunos protegidos por una franja de seguridad formado por árboles, arbustos y hierbas. Cabe mencionar que se va a reforestar con especies nativas arbustivas la zona que está desprovisto de la misma, de manera a evitar o mitigar los impactos negativos que podría causar sobre las especies ictícola propio del ecosistema lótico.

### Clima del Departamento de Amambay:

El proyecto se encuentra inserto dentro del departamento de Amambay, específicamente en el Distrito de Pedro Juan Caballero y parte del distrito de Capitán Bado. La temperatura de la región es bastante agradable, muy por debajo de los departamentos vecinos, debido a la altura en que se encuentra. Como promedio alcanza los 21°C y raras veces sobrepasa los 33°C en verano.

### \*Precipitación:

La precipitación en Amambay es abundante (1700mm a 1900mm) distribuida en casi todos los meses del año. El mes más seco del año es agosto.

### \*Geología y suelos.

Suelos provenientes de latozoles rojos, con presencia de óxido de hierro, aptos para la agricultura. Con relación a la capacidad de uso, indica que los suelos tienen pocas limitaciones que restringen su uso agropecuario, siendo una de las

limitaciones de suelo, fertilidad aparente, pendiente y erosión en una mínima porción de la propiedad.

### Geomorfología y Relieve.

Geomorfológicamente el área es bien homogénea, presentando forma convexa en las lomadas y plana en la zona de campos bajos. La topografía se presenta suavemente ondulada y con pendiente moderadamente hacia el cauce hídrico.

### Medio Biótico.

#### Flora.

La vegetación está formada por bosque alto y medio (araucarias, lapachos, caucho, cedro, urunday mi, etc.), y un rico soto bosque (helechos y epifitas). Ecológicamente la zona del proyecto está inserta en la eco región de Amambay, La masa boscosa de la Ecorregion de Amambay arroja una superficie de 9.207km<sup>2</sup>, abarcando todos el territorio del departamento de Amambay y parte noroeste del Departamento de Canindeyú. El área de influencia directa del proyecto tiene una zona boscosa que es destinado como reserva forestal.

Especies arbóreas del área de influencia directa e indirecta nombre común nombre científico familia

Aratiku'l Rollinia emarginata Annonácea Sapirangy Tabernácmontana catharinensis Apochynácea Guembe Philodendron bipinnatiphidum Araceae Pindo Syagrus romanzoffiana Bignoniacea Karoba Jakarandá micrantha Bignoniacea Tajy rosado Tabebuia héptaphylla Bignoniacea Tajy sa'yju Tabebuia alba Boragnácea Petereby Cordia tricótoma Boragnácea Guajayvi Patagonúla americana Boragnácea Samu'ú Chorisia speciosa Bombacácea Laurel hu Néctandra lanceolata Laurácea Laurel sa'yju Ocotea lancifolia Laurácea Pata de buey Bauninia forticata Leguminosa Timbo Enterolobium contortisiliquum Leguminosa Inga guasu Inga uruguensis Leguminosa Incienso Myrocarpus frondosus Leguminosa Ybyra pyta Pelthoporum dubium Leguminosa Cancharana Cabralea canjerana Meliácea Cedro Cederla fissilis Meliácea Amba'y Cetropia pachystachya Morácea Arasa Psidium araca Myrtácea Guatambu Balfourodendrom riedlium Rutácea Koku Allophyllus edulis Sapindácea Aguai Chrysophyllum gonocarpum Sapotácea Apepu he'e Citrus aurantium Rutácea Naranja Citrus sinensis Rutácea Limón Citrus sp. Rutácea Mandarina Citrus reticulata Rutácea.

Algunas plantas ornamentales como:

Dársena Dársena deremensis Liliácea Lapachillo Tecoma sp. Bignoniácea Grevilea enana Grevilea banksii Proteácea Sombrero de playa Terminalia catapa Combretácea Palmera pantalla Prithardia sp. Arecácea Palmerita Phocnix sp. Arecácea

Entre las plantas acuáticas podemos citar:

Camalote Oplismenopsis nojada Poaceae Camalote Paspalum repens Poaceae Canutillo Panucum elephantipes Poaceae Aguape puru'a Eichornia crassipes Pontederiácea Polygonum acuminatum Polygonaceae Polygonum ferrugineum Polygonaceae Polygonum meisnerianum Polygonaceae Polygonum puatatum Polygonaceae Carex sellowiana Cyperaceae Cyperus sp. Cyperaceae Cebollita de agua Eleocharis ocutangula Cyperaceae Eleocharis mínima Cyperaceae

## Áreas Protegidas y Lugares Turísticos.

Parque Nacional Cerro Corá, que conserva en su territorio la muestra representativa de la especies endémicas de la región, con una fauna y flora muy variadas, el centro Muralla; el centro histórico, el famoso tape tuja, por donde transita el resto del ejército paraguayo en campaña de la guerra grande, el ex Puerto Panadero (cerca de Capitán Bado).

### Fauna.

La variedad regional de la fauna terrestre original prácticamente ha sido desplazada por la actividad antrópica, especialmente por causa de la destrucción de su habitat convirtiendo en área mecanizada. Sin embargo, la fauna acuática, se caracteriza por la existencia de peces migratorios entre los que se citan como la de mayor demanda para consumo humano el dorado, el surubí y el pacú.

En este contexto, los géneros y especies de vertebrados típicos de la eco región Amambay representados por una fauna nativa regional existen en alguna medida en el All y áreas más lejanas. Entre las especies de faunas se citan:

### Mamíferos:

Apere'á, ratones Comadreja *Didelphys albiventris* Gato onza *Felis pardales* Jagua *Yvyguy Speothos venaticus* Lobopé *Peteronura Brasiliensis* Mbororó *Mazama nana* Tirica *Felis tigrina* Yaguarete *Felis onca*

### Aves

Anó *Crotophaga ani* Caludito de los pinos *Leptasthenura Setaria* Cardenal *Paroaria coronata* Carpintero listado *Dryocopus galeatus* Choró *Amazona pretrei* Hokó *Hovy Tigrisoma Fasciatum* Lechuza listado *Strix hylophyla* Loro pecho vinaceo *Amazona vinaceo* Martín pescador *Chloroceryle amzona* Pájaro campana *Procnias Mudicollis* Pato serrucho *Mergus octosetaceus*, Piririta *Guira guira* Pitogué *Pitangus sulphuratus* Sai *jhovi* *Thraupis Sayaca* Tero tero *Vanellus chilensis* Tortolita *Columbina sp.* Ynambui *Natura maculosa* Ypakaá *Aramides Ypacaha* *Ypeku ñu* *Colaptes campestroide*.

### Reptiles

Amberé *Mobuya Frenata* Boa arco iris *Epicrates cenhria* Juí *Hyla nana* Mboi *Jhovy Philodryas olfersi* Rana *Leptodactylus acellatus* Sapo *Bufo paracnemis* Tejú asajé *Ameiva ameiva* Yacaré overo *Caiman Latorostris*.

### Peces

Armado *Pterodoras granulatus* Corvina *Plagioscion sp.* Dorado *Salminus maxillosus* Mandi'i *Pimelodus sp.* Manguruyú *Paulicea lutkeni* Pacú *Piaractus mesopotamicus* Surubí *Pseudoplatistoma corusca* Tres puntos *Hemosoribim platyrhynchus*.

Ganado Vacuno – Competencia con fauna silvestre.

Al aumentar la producción de ganado en el establecimiento, o emplazar zootecnia, se pueden crear impactos negativos para la fauna: la competencia por la vegetación o el agua puede aumentar, y la fauna silvestre puede ser vista como plaga (es decir, los predadores del ganado). Es factible que el ganado y la fauna (algunas especies) coexistan, utilizando diferentes recursos y de esta manera evitando la excesiva competencia.

También existe la posibilidad que en un futuro se detecte que el manejo de la fauna silvestre posea un excelente potencial y ser considerada como una alternativa para la producción de carne, pieles y cuero.

La existencia de bosques característico de gran superficie de la Ecorregion de Amambay son los recursos más afectados por la ejecución del proyecto, de relativa alteración estructural del hábitat original de la fauna, lo que presupone que la población residente original de la fauna silvestre se halla relativamente impactado. Y aunque se puede asegurar que las pérdidas de hábitat aún no han provocado la desaparición de ciertas especies, no se tienen estudio acabado, ni cuantificaciones sobre el tema.

El uso pecuario al que se va a destinar la propiedad determina en gran medida la interacción con el ganado. Como ejemplo podemos citar al guyrati (*Casmerodius albus*), que se posa en el vacuno o en sus cercanías, eliminando garrapatas, moscas, uras, etc.

#### 5.4. Medio Socio Económico.

##### Técnica y uso de la tierra.

Los inmuebles del proponente, se encuentra enmarcados como propiedades privada, titulada, delimitada a través de una mensura, inscrita en el registro público de propiedades. Se halla localizado en el Distrito de Pedro Juan Caballero y parte del distrito de Capitán Bado, específicamente en la localidad de Cerro Guazú, Departamento de Amambay. Las actividades desarrolladas en la zona en su mayoría, es la producción agropecuaria sustentada sobre los cultivos de sojas, trigo, maíz y producción ganadera extensiva. De acuerdo al análisis crítico de cómo se configura en la actualidad el uso principal de las propiedades en estudio es la producción Ganadera.

##### Salud y Educación en el Departamento de Amambay.

El departamento se divide en dos zonas educativas con un total de 117 escuelas. El Centro regional de Educación Dr. Raul Peña, con ciclos básico, bachilleratos, técnicos, formación docente; 24 colegios y liceos; alfabetización de jóvenes y adultos con 24 centro educativos. La facultad de ciencias y Letras (UCA); también la UNA cuenta con la Facultad de Ciencias Agrarias, Derecho y Ciencias Sociales.

Además cuentan con varias universidades privadas.

##### Estructura Comunitaria

La estructura comunitaria es básica, a nivel gubernamental dependen de la Gobernación de Amambay y su sede de gobierno se encuentra en la Ciudad de Pedro Juan Caballero. El poder local está instalado en el Municipio de Capitán Bado.

El poder judicial tiene su sede – Palacio de Justicia en la capital departamental y localmente presta servicios a través del Juzgado de la Paz. A nivel comunitario con el fomento y la práctica de la descentralización administrativa y política, se está teniendo a la participación ciudadana. En el sector rural coprotagonismo funciona a través del Comité de Agricultores de las Coordinadores de Productores. En el sector urbano, el canal pertinente de participación ciudadana recae en las comisiones vecinales, la comisión escolar, la iglesia y últimamente se ha implementado la Contraloría Ciudadana.

El área donde se encuentra el proyecto es netamente rural con poca población conglomerada (no existe población a un radio de 500 metros) caracterizando por la existencia de grandes explotaciones agropecuarias.

## 5.6. AMAMBAY-POBLACIÓN TOTAL SEGÚN PERIODO 1972-2002

DEPARTAMENTO Y DISTRITO	POBLACIÓN						VIVIENDAS OCUPADAS CENSO 2002	TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN		
	CENSO 1972	CENSO 1982	CENSO 1992	CENSO 2002				1972- 1982	1982- 1992	1992- 2002
				TOTAL	VARONES	MUJERES				
AMAMBAY	65.111	68.395	99.860	113.888	56.956	56.932	23.921	0,5	3,9	1,3
PEDRO JUAN CABALLERO	48.702	50.808	77.270	88.020	43.441	44.579	18.141	0,4	4,3	1,3
BELLA VISTA	6.612	5.514	8.050	10.027	5.102	4.925	2.209	-1,8	3,9	2,2
CAPITÁN BADO	9.797	12.073	14.540	15.841	8.413	7.428	3.571	2,1	1,9	0,9

## 5.7. Población Rural, Según Distrito Principales Problemas

La falta de fuentes de trabajos hace emigrar a muchos jóvenes hacia otras latitudes, la falta de escuelas técnicas que obliga a muchos niños a pasar la frontera para buscar oportunidades, el crecimiento de la economía informal por el progresivo urbanismo y el abandono del campo, la deforestación, el contrabando, la desaparición de la colonia antiguas que se convierten progresivamente en estancias, los problemas de drogas, especialmente la marihuana.

### Producción

La pecuaria y la agricultura se encuentran la mayor producción del departamento, aunque en otra época el recurso forestal también ha impulsado un comercio considerable, sin embargo el contrabando ha generado un grave daño ecológico al sistema, afectando a la fauna, flora, clima, el suelo e indirectamente afecta la distribución de las lluvias en la región.

### Agricultura:

Produce soja, trigo, arroz, maíz, girasol, mandioca, poroto etc. y verduras de autoconsumo.

### Ganadería:

Se caracteriza por la producción de Nelore, (mocho y astados) con alto linaje genético, híbridos industriales con introducción de ganados europeo, en busca de precocidad, calidad de carne y progenie.

### Vías y Medios de Comunicación

Las terrestres, formadas por la ruta V Gral. Bernardino Caballero, que une con Pedro Juan con Concepción, la III Gral. Elizardo Aquino que lo conecta con la capital del país, ambas totalmente asfaltadas.

Además tiene comunicación por carreteras no asfaltadas con Capitán Bado (110 km al suroeste) y Bella Vista Norte (98 km al noroeste).

### Socio Económico – Cultural – Calidad de vida de la población.

La pujante situación socioeconómica en el área de influencia del proyecto, es alentador para la población del Distrito Capitán Bado y los alrededores

La educación y salud son aspectos pendientes en esta zona; los mismos más bien son de hasta un nivel medio, faltando realizar inversiones para contar con centro de mayor complejidad y centro de estudio de nivel terciario.

La falta de un programa de educación ambiental, a nivel de todo el área del proyecto, hace que las poblaciones o asentamientos circunvecinos a la misma

principalmente desconozcan su gran valor como productora de insumos intangibles que incide en él.

## 6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

### "Constitución Nacional Ley Suprema de la Nación"

La Constitución Nacional del Paraguay del año 1992 contempla la Protección del Medio Ambiente en el máximo nivel jerárquico, ya que el capítulo I, incorpora y desarrolla conceptos tales como:

Art. 6 De la calidad de vida: El derecho a la vida inherente a la persona humana.

Art. 7 Del derecho a un ambiente saludable. "Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable..."

Art. 8 De la Protección Ambiental. "Las actividades susceptibles" de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Así mismo, está podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas... Todo daño al ambiente importara la obligación de recomponer e indemnizar.

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

### Ley N° 422/73 Ley Forestal

Art. 2: Son Objetivos fundamentales de esta ley:

a-) La Protección, conservación, aumento, renovación y aprovechamiento racional de los recursos forestales del país.

c-) El control de la erosión del suelo

d-) La protección de las cuencas hidrográficas y manantiales

Art. 42 Todas propiedades rurales de más de 20 Hás. Deberá mantener el 25% de su área de bosque naturales.

### Ley 294/93 Evaluación del Impacto Ambiental

Art. 1: Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto Ambiental

Art. 2: Se entenderá por Evaluación de Impacto Ambiental a los efectos legales el estudio científico que permita identificar, prever y estimar impactos ambientales, en toda obra o actividad proyectada o en ejecución

Art. 5: Son actividades sujetas a la EvIA consecuente presentación del EIA los siguientes.

Explotaciones Agropecuarias y Forestales

Art. 12: La declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas al proyecto.

a-) Para obtención de créditos o garantías

b-) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos y

c-) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarios.

Decreto Reglamentario 453/13 Por la cual se reglamenta la Ley n°294/1993 de Evaluación de Impacto Ambiental.

En el 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:

"Art. 2-- Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley No 29411993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera

1 Establecimientos agrícolas o ganaderos que utilicen quinientas o más hectáreas de suelo en la Región

Oriental, o dos mil o más hectáreas en la Región Occidental, sin contabilizar las áreas de reserva de bosques naturales o de bosques protectores, o zonas de protección de cauces hídricos u otras áreas no destinadas directamente a las labores agrícolas o ganaderas.

2 Las reforestaciones o forestaciones que se establezcan en forma de monocultivos en superficies mayores a mil hectáreas.

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

4 Aprovechamiento racional de humedales.

Ley 1561/00 de creación de la Secretaria Nacional del Ambiente (SEAM)

Tiene objetivos, atribuciones y responsabilidades de carácter ambiental. Es la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 y otras.

Comentario La Ley 1561/00 está dividida en dos títulos:

Título I: Consta de 2 capítulos en donde se reglamenta los objetivos de la Ley y del Sistema Nacional del

Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º: Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, Art. 2 instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden nacional, sean estos, Instituciones Públicas centralizados o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del DECRETO LEY Nº 10.579N de fecha 20 de septiembre del 2.000, el SISNAM se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONGs. Cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente y

b) la secretaria del Ambiente.

Ley 3966/10 Orgánica Municipal

CAPÍTULO III

De las funciones municipales

Artículo 12.- Funciones.

Las municipalidades no estarán obligadas a la prestación de los servicios que estén a cargo del Gobierno Central, mientras no sean transferidos los recursos de conformidad a los convenios de delegación de competencias, previstos en los Artículos 16, 17 y 18.

Sin perjuicio de lo expresado en el párrafo anterior y de conformidad a las posibilidades presupuestarias, las municipalidades, en el ámbito de su territorio, tendrán las siguientes

Funciones:

En materia de infraestructura pública y servicios:

En materia de ambiente:



- a- la preservación, conservación, recomposición y mejoramiento de los recursos naturales Significativos;
- b- la regulación y fiscalización de estándares y patrones que garanticen la calidad ambiental del municipio;
- c- la fiscalización del cumplimiento de las normas ambientales nacionales, previo convenio con las autoridades nacionales competentes;
- d- el establecimiento de un régimen local de servidumbre y de delimitación de las riberas de los ríos, lagos y arroyos.

#### **Ley 836/80 Código Sanitario**

En su Capítulo I contiene normas de saneamiento ambiental de la contaminación y polución ambiental.

#### **Ley 716 Que sanciona delitos contra el Medio Ambiente**

Art. 1: Esta ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, ejecuten o a 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. 10: Serán sancionadas con penitencia de seis a dieciocho meses y multa de 100 (cien) a 500 (quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

c-) Las que injustificadamente se nieguen a cooperar en impedir o prevenir las violaciones de las regulaciones ambientales; o los atentados, accidentes, fenómenos naturales peligrosos, catástrofes o siniestros.

La Ley N° 123/91 Que adopta nuevas formas de Protección Fitosanitaria.

Art. 30: La autoridad de aplicación prohibirán la importancia, explotación, formulación, fabricación distribución y/o venta en el país de sustancias y productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes o medios y/o permiso de libre venta en el país de origen o hayan sido severamente restringidas o prohibido por los organismos nacionales competentes debido, a que su uso resulte nocivo a los cultivos, a las personas, animales o al Medio Ambiente.

#### **Ley N° 1863 Que establece el Estatuto Agrario**

Art.3: Función Social y económica de la tierra.

La propiedad privada inmobiliaria rural cumple con su función social y económica cuando se ajuste a los requisitos esenciales siguiente:

- a-) Aprovechamiento eficiente de la tierra y su uso racional y;
- b-) Sostenibilidad ambiental, observando las disposiciones legales ambientales vigentes.

Art. 7: Sostenibilidad Ambiental

A los efectos del artículo 3 inciso B de la presente Ley, declarase obligatoria la realización de Estudios de

Impacto Ambiental conforme a los términos de la Ley N° 294/93, como instrumento de Política Ambiental y Planificación para el uso sostenible de los inmuebles rurales.

Decreto N° 18831/86: Por la cual se establecen normas de protección del Medio Ambiente

Art. 1: Establecen normas de protección de los recursos naturales y de los suelos de los bosques protectores y de la zona de reservas naturales.

Art. 3: 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 a ambas márgenes de los mismos.

Art. 5: En los terrenos con pendientes menores de 15% y mayores a 5% dedicados a cultivos agrícolas deberán realizarse prácticas de conservación de suelos a fin de evitar la erosión.

Art. 6: Prohíbete los desmontes sin solución de continuidad en superficies mayores de 100 Hás, debiendo dejarse entre parcelas, franjas de bosques de 100 metros de ancho como mínimo.

Art. 9: Todo propietario, tenedor a cualquier título, empresas, concesionarias o cualquier otra forma de sociedad o asociación que tengan o desarrollan explotaciones agrícolas ganaderas o forestales o cualquier combinación deberán:

- a-) Establecer y aplicar dispositivos y prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y de todo tipo de degradación causadas por el hombre.
- c-) Aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos,
- d-) Aplicar prácticas tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad de uso.
- e-) Aplicar prácticas para la recuperación de las tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas.

## 7. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO.

La fase a ser contemplada en este estudio está relacionada directamente a la Fase de Operación, ya que el emprendimiento se encuentra operando desde hace tiempo.

Para la identificación de acciones, se han diferenciado los elementos del proyecto de manera estructurada, atendiendo entre otros a los siguientes aspectos:

- Acciones que modifican el uso del suelo
- Acciones que implican emisiones de contaminantes
- Acciones derivadas del almacenamiento de residuos
- Acciones que implican subexplotación de recursos
- Acciones que implican sobreexplotación de recursos
- Acciones que actúan sobre el medio biótico
- Acciones que dan lugar al deterioro del paisaje
- Acciones que implica a la polución de curso de agua.
- Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural
- Acciones que alteren o perturben el hábitat de la comunidad indígena que linda con el área de estudio.
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normativa medioambiental vigente.

## 8. PLAN DE MITIGACIÓN PARA LA FASE OPERATIVA.

El mismo incluye una descripción de las medidas que deberá ser implementadas a fin de mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales para mantener y recuperar el uso y manejo de los recursos naturales en el AID y All del proyecto, además serán programadas para:

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

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en los cuadros siguientes y servirán como guía al proponente del proyecto en la fase operativa, donde se describe en adelante acabadamente las medidas de mitigación propuesta en el siguiente cuadro:

EXPLOTACION GANADERA		
Medio Físico	Medio Afectado: Flora y Fauna	<ul style="list-style-type: none"> <li>Perdida de nutrientes por uso</li> <li>* Compactación y degradación</li> <li>* Erosión por sobre pastoreo</li> <li>* Reposición de nutrientes por deposición de estiércol y purines.</li> <li>* Aparición de Plagas</li> </ul>
	Medidas Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Dejar islas de monte</li> <li>* Dejar franja de protección eólicas</li> </ul>
	Recursos Afectado: Suelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Perdida de nutrientes por uso</li> <li>* Compactación y degradación</li> <li>* Erosión por sobre pastoreo</li> <li>* Reposición de nutrientes por disposición de estiércol</li> <li>* Aparición de Plagas</li> </ul>
	Medidas Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Reposición de fertilizantes en forma periódica según análisis</li> <li>* Mantener cobertura vegetal permanente</li> <li>* Uso racional (no sobre pastoreo ni subpastorear)</li> <li>* Disponer de forrajes de reserva para épocas críticas.</li> <li>* Ubicación estratégica del agua (Aguadero)</li> <li>* Usar la pastura en forma rotativa.</li> <li>* Disponer potreros no mayor de 100Hás.</li> </ul>
	Recurso afectado: Agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Disminución de la calidad de agua superficial por arrastre por sedimentos por uso irracional</li> <li>* Disminución de recarga de acuíferos por compactación del suelo por pisoteo o por quema de pastura.</li> </ul>
	Medidas Propuestas	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Mantener cobertura vegetal permanente</li> <li>* Evitar en lo posible la quema de pastura</li> <li>* Realizar subsolados en áreas muy compactadas, para permitir la aireación y facilitar el desarrollo radicular.</li> <li>* Evitar su uso en forma periódica</li> <li>* Distribuir en forma equidistante los bebederos</li> </ul>

		saleros en los potreros.
Medio Socioeconómico	Recurso Afectado: Población Activa	* Mayor ingreso per capita por uso alternativo * Generación de fuente de trabajo

Prevención y combate de incendios		
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de mitigación
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgos de incendios forestales y agrícolas.</li> <li>• Riesgos de incendios y siniestros en galpones y talleres.</li> <li>• Riesgos de incendio en depósitos de agroquímicos, oficina y viviendas.</li> <li>• Afectación de la calidad de aire.</li> <li>• Incendio por acumulación de desechos.</li> <li>• Eliminación de hábitat de aves e insectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboración de un manual para la prevención de incendios.</li> <li>• Entrenamiento del personal para actuar en caso de incendio.</li> <li>• Depositar las basuras y residuos sólidos en lugares adecuados, para evitar posible foco de incendio.</li> <li>• Limpieza del sotobosque con herramientas manuales.</li> <li>• No prender fuego para eliminar malezas.</li> <li>• No quemar restos vegetales y basuras en parte boscosas y sin la atenta supervisión de un encargado.</li> <li>• Mantener limpio los senderos en áreas boscosas.</li> <li>• Colocar carteles de alerta de incendios.</li> <li>• Contar con extintores y bocas hidrantes motrices.</li> <li>• Contar con bombas hidrantes móviles c/ tanques.</li> </ul>

## 9. Plan De Mitigación Sobre La Producción Pecuaria

Los componentes de Manejo a ser tenidos en consideración están determinados en el siguiente cuadro.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
Ingreso de animales de recría	Los animales de recría (desmamantes machos y hembras) ingresan a la pastura para su crecimiento y engorde en el mes de marzo, abril y mayo. Los animales que al ingresar se encuentran en condición corporal disminuida serán separados y sometidos a cuidados especiales hasta su recuperación
Sanitación y pesaje de ingreso	Al momento de ingreso de los desmamantes estos son tratados con antiparasitarios externos (baños) e internos (inyectables) a los efectos de evitar la contaminación de los potreros con parásitos exógenos. También son

	pesados individualmente para registrar el peso de entrada y su posterior evolución de peso.
Desparasitación vacunación y dosificación	Consiste en el tratamiento periódico del animal, principalmente contra vermes gastropulmonares, garrapatas, piojos, moscas, uras y gusaneras. Las vacunaciones consisten en el tratamiento tipo preventivo contra enfermedades infecciosas como aftosa, carbunco, rabia, brucelosis. Los animales también serán dosificados con vitaminas, minerales coloidales y modificadores orgánicos, productos que aumentan su resistencia a las limitaciones ambientales y promueven la eficiencia del crecimiento y engorde del animal.
Control y evolución de peso	En forma periódica los animales son pesados individualmente a efectos de cuantificar la evolución del peso. La frecuencia de los mismos estará determinada por las estaciones del año.
Suplementación	Los animales recibirán suplementación mineral de manera permanente. Se dispondrán de bateas con techo en los potreros.
Rodeo	Operación consistente en concentración de animales a los objetos de control. Se realiza periódicamente y puede realizarse en los potreros o en su defecto en los corrales. Se realiza en forma permanente.
Peso de salida y venta	Los novillos que terminaron su engorde serán pesados, peso de salida, previo al embarque para venta.

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDA DE MITIGACIÓN
pastoreo	Disminución de fertilidad por exportación de nutrientes.	Reposición de nutrientes mediante la aplicación de fertilizantes, uso de abonos verdes y rotación de potreros
	Tráfico de auto vehículos	Mantenimiento de caminos y vehículos.
	Carga animal excesiva	Controlar la carga animal que no exceda lo recomendable, rotación de potreros.
	Posible efecto sobre la salud humana.	Se entrega a SENASA para su correcta disposición.

## 10. Recomendaciones y plan de gestión ambiental para las labores realizadas

Las medidas de una buena Gestión Ambiental, deben ser consideradas por el Propietario en cumplimiento de las Normas Legales que rigen las Actividades del proyecto.

### Gestión Ambiental

- Prohibir la caza de animales silvestres en toda la propiedad, a los operarios de la empresa como también a personas extrañas a la misma.
- Respetar los hábitats y costumbres de asentamientos de tribus indígenas, si lo hubiere.
- Preservar los ecosistemas que sirven de hábitat natural a animales silvestres representativas de la zona.

### Protección al suelo

- Realizar prácticas conservacionistas de manejo de suelo como por ej. Franja antierosiva, curvas de nivel, siembra directa, rotación de cultivo, abono verde.
- Realizar cultivos con cobertura y siembra en contorno para evitar la erosión hídrica, teniendo en cuenta que la textura del suelo de la zona es frágil.
- Evitar la pisoteo excesivo de la tierra, a efectos de no ocasionar erosión.
- Mantener la cobertura del suelo para evitar la erosión eólica y la contaminación del aire a través de cultivos de siembra directa.

- Análisis químico del suelo en el cual se fundamenta el uso y aplicación de enmiendas correctivas.
- Uso de correctivos y enmiendas de suelo.

## 11. Plan De Control Y Monitoreo

RECURSO AFECTADO	MOTIVO O CAUSA	TIEMPO DE OBSERVACION	SITIO DE MUESTREO	ORGANISMO EJECUTOR
▪ Suelo	Erosión	Luego de la limpieza para el cambio de pastura completar el ciclo de rotación en cada potrero.	En las áreas de pasturas implantadas	Quedará a criterio del propietario.
▪ Fuentes de agua.	Calidad del agua.	Posterior a la rotación de cada potrero.	Fuentes de aguas como ser tajamares y en donde existe una acumulación natural del agua.	A criterio del propietario.
▪ Pastura	Condiciones de la pastura, y de las tierras de pastoreo	Posterior a la utilización del potrero.	En áreas con pasturas implantadas.	↓
▪ Infraestructura de la estancia.	Alambrados, caminos, casas de peones, corrales.	Alambrado dos veces al año, caminos en forma continua y las casas de los peones y los corrales en forma continúa.	→	↓
▪ Población	Nivel socioeconómico	Al año de implementación del proyecto.	Poblaciones cercanas al área proyecto y a los personales de la estancia.	↓

### 11.1 Algunas Consideraciones sobre la medidas de Mitigación propuestas

**Reservas Forestales Islas de Monte:** La importancia de dejar isla de montes en los pastizales es como se cita y describe a continuación:

Mantienen la Biodiversidad natural en la pastura ofreciendo refugio para las numerosas especies de la flora y fauna, entre ellas se encuentran enemigos de diferentes insectos dañinos, que serán controlados por los mismos en forma natural.

Ofrecen protección contra el viento y sombra para el ganado, es bien sabido que el ganado sin el acceso a la sombra sufre de estrés elevado bajo las condiciones climáticas especialmente en las épocas estivales.

Ofrecen cierta fuente de forraje para épocas secas.

No molestan para el mantenimiento de las pasturas.

**Las Reserva Forestal:** representan un biotopo completo el cual abarca un número elevado de elemento de la flora y fauna, asegurando así un cierto equilibrio dentro de los pastizales.

**Quema Controlada:** la quema cuando es usada de forma aislada y no rutina puede ser un salvavidas para situaciones precarias de las pasturas. Cuando es echa en suelo seco, fuerza la brotación anticipada de la vegetación, cuando es echa en terrenos húmedos, puede contribuir a disminuir la humedad y proporcionar forraje nuevo y tierno.

El fuego controlado rara vez es maligno, porque no roba la cobertura muerta del suelo pastoril, sino que se elimina el exceso de vegetación.

La quema controlada consiste en la adopción de varias precauciones para reducir en lo posible sus efectos negativos:

Quemar solo cuando es estrictamente necesario.

Quemar con suelo húmedo; esperar 2 a 3 días después de una lluvia así, el material a quemar probablemente estará seco y el suelo húmedo

Dejar sin pastorear el área a ser quemada por unos 3-6 meses antes para acumular material combustible y obtener una quema más uniforme.

Limitar el área a quemar por callejones para evitar quemar las áreas adyacentes no incluidas en los programas de quemas.

Quemar en la época de rápido crecimiento vegetal para evitar dejar el área descubierta por largo tiempo.

Proteger el área quemada por uno 45 días antes de introducir animales en ella.

Quemar en lo posible todo un potrero y no parte del mismo.

Nunca quemar en periodo de sequía.

Observación: para la quema de pastizales hay que tener en cuenta la Resolución N° 1.476/09 Que Regula el Uso del Fuego Para la Quema de los Campos de Pastoreo, los Incendios Forestales.

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

Es por ello realizar análisis periódico del suelo, y realizar una carga de animal de acuerdo a la capacidad receptiva de la `pastura, lo que hará innecesaria el uso del fuego en muchos lugares y mantendrá libre de maleza los pastizales.

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

Forrajes suplementarios: en periodos invernales y/o de sequías prolongadas ocurren falta de forraje.

Esto ocasiona serio daños al animal y a la pastura. Uno de los métodos más eficientes de corregir esta limitación es la suplementación del ganado en forraje voluminoso, en este caso heno del pasto enfardado constituye probablemente la mejor opción. Por este motivo en el proceso de desarrollo de las pasturas ya se deben habilitar parcelas que serán sometidas a la henificación.

## 12. Medidas Propuestas para casos de eventos fortuitos

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

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



### Propuestas

Mantener franjas de bosques entre las pasturas y caminos públicos además de las previstas en el proyecto.

De formarse pasturas al borde de caminos, mantenerlos bajo uso o realizar disqueadas o quemas controladas antes de entrar en las épocas críticas.

Las pasturas de los potreros periféricos o de áreas críticas deben mantenerse bien pastoreadas al entrar en la época invernal, o realizar quema controlada en lugares estratégicos de posible ingreso de fuego de sectores no controlables.

Los alambrados y borde de potreros de sectores críticos pueden controlarse con disqueadas o corpidas con desmalezadora, o uso de herbicida para mantener sin vegetación en las épocas mencionadas anteriormente.

El establecimiento puede disponer de un fondo para pequeños premios al personal, por año sin incendio o por año con incendio controlado.

Disponer de carteles alusivos a riesgos de incendios en sectores estratégicos (caminos).

El ecotono entre la reserva forestal y las pastura se debe realizar disqueada a fin de evitar la propagación de incendios hacia la reserva forestal y se debe controlar permanentemente las mismas.

Concienciar al personal de los riesgos que constituyen los incendios y además prepara estrategia en caso de presentarse.

Previsión de forrajes para periodo invernal: considerando que generalmente el periodo seco coincide con el invierno y parte de la primavera, donde hay escasez de forrajes a causa del crecimiento limitado, se considera apropiada la preparación de forrajes secos (henos) de los forrajes excedentes del periodo de crecimiento normal o de parcelas para el propósito. Las variedades recomendadas entre otras son: el tifton, *Brachiaria Brizhanta*, *Gatton Panic*, etc.

Además el productor podrá proveer henos en pie, es decir mantener forrajes de reserva en el campo sin ser utilizados, que normalmente se secan en pie a llegar el periodo invernal, constituyendo buena alternativa para los momentos de escasez, y debe tenerse en cuenta, que esto constituye medio de propagación del fuego y deben tomarse las medidas preventivas.

Actividad de desarrollo	Medidas
Pastoreo	<ul style="list-style-type: none"> <li>*Limitar el número de animales</li> <li>*Controlar la duración del pastoreo en las áreas específicas</li> <li>*Mezclar las especies de ganado para optimizar el uso de las pasturas</li> <li>*Ubicar estratégicamente las fuentes de agua y saleros.</li> <li>*Restringir el acceso del ganado a las áreas más degradadas.</li> <li>*Tomar como medidas como resiembra de pasto.</li> <li>*Planificar e implementar las estrategias de manejo de los terrenos de pastoreo (la selección de las especies, el número de animales, las áreas de pastoreo) para reducir el impacto negativo en la fauna.</li> <li>*Establecer refugios compensatorios para la fauna.</li> <li>*Establecer refugios compensatorios para la fauna.</li> <li>*Investigar el manejo organizado de la fauna,</li> </ul>

	<p>como ganado, que puede ayudar a proteger los recursos silvestres.</p> <p>*Realizar la práctica de producción de ganado en sistema silbo pastoril en la estancia.</p>
Uso de Fertilizante Inorgánico	<p>Implementar medidas de fertilización inorgánica estratégica.</p>
Utilización de Aguas	<p>*Disponer de fuente de agua segura como tajamares, piletas, aguadas, etc.</p> <p>*Ubicar estratégicamente los bebederos</p> <p>*Controlar el uso de la fuente de agua (según número de animales en cada potrero y la temporada del año.</p> <p>*Clausurar la fuente permanente de agua cuando estén disponibles los charcos.</p>
Destrucción de Hábitat	<p>*Conservar la diversidad genética en el sitio (proteger las especies silvestres en su hábitat natural y mantener la diversidad dentro de las poblaciones).</p>
Quema Controlada	<p>*Implementar programas de quemas bien planificados y controlados, acorde a los que establece la Resolución de la SEAM.</p>
Salinización	<p>*Evitar el desmonte de ciertos bosques para la ganadería practicando el sistema de producción en silvopastoril.</p> <p>*Control y eliminación de los hormigueros.</p> <p>*Mantener la cobertura del suelo permanente.</p> <p>*Evitar el movimiento o roturación indiscriminada del suelo.</p> <p>*Realizar análisis del suelo para determinar las propiedades físico-químico del suelo, como así también para determinar el pH del suelo y corregir con la aplicación de cal agrícola.</p>
Roturación Indiscriminada de la Tierra.	<p>*Evitar labranza periódica del suelo.</p> <p>*Realizar rotación de potreros para evitar la compactación excesiva del área en un lugar determinado.</p>

### 13. Bibliografía

- INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. 1981. Fertilización en diversos cultivos cuarta aproximación. Centro Experimental Tibaitata. Colombia. Manual de Asistencia Técnica N° 25. 57 p.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA. 1976. Toma de de suelo. Dirección de Investigaciones Agrícola. San José, Costa Rica. 4 p.
- PALMAVEN. 1986. Análisis de suelo y su interpretación. Caracas, Venezuela, Palmaven. 40 p.
- INSTITUTO DE DERECHO AMBIENTAL (IDEA). 1.996. Guía del Ambiental del Paraguay. Asunción, Paraguay
- INSTITUTO DE DERECHO AMBIENTAL (IDEA). 2.003. Mejoramiento del marco legal ambiental del Paraguay.
- LOPEZ GOROSTIAGA, O.; GONZALEZ ERICO, E.; DE LLAMAS, P.; MOLINAS, A.; FRANCO, E.; GARCIA, S.; RIOS, E. 1994. Estudio de reconocimiento de suelos, capacidad de uso de la tierra y ordenamiento territorial preliminar de la región oriental del Paraguay. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Esc. 1:100.000, 200 p. color.
- MOLINAS, A.; VERA, V.; TORALES, L., PAREDES, A.; CAME, O. 1998. Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Uso de la Tierra. Caazapá, Sociedad Agrícola Golondrina. 118 p.
- REPUBLICA DEL PARAGUAY, CONGRESO NACIONAL. 1998. Compilación de Leyes Ambientales del Paraguay. Tomos I y II
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA – BANCO MUNDIAL, 1993. Estudios de Reconocimiento de Suelos y de Capacidad de Uso de la Tierra de la Región Oriental del Paraguay. (Informe preliminar).
- REVISTA TÉCNICA AGRÍCOLA EL PRODUCTOR N° 45 (ENERO 2004)
- COMPENDIO DE NORMATIVAS VIGENTES DE LA DDV. AÑO 2003
- RAMIREZ, G. 1980. TOMA DE MUESTRA DE SUELO. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. BOLETÍN DIVULGATIVO N° 74. SAN JOSÉ, C.R. 10 P.
- MERRILL, S.D., KRUPINSKY, J.M., TANAKA, D.L., 2002: SOIL COVERAGE BY RESIDUE IN DIVERSE CROP SEQUENCES UNDER NO-TILL. USDA-ARS. POSTER PRESENTED AT THE 2002 ANNUAL MEETING OF ASA-CSSA-SSSA, NOVEMBER 10-14, INDIANAPOLIS, IN.
- MEYER L. L. & MANNERING, J. V., 1967: TILLAGE AND LAND MODIFICATION FOR WATER EROSION CONTROL. AMER. SOC. AGRIC. ENG. TILLAGE FOR GREATER CROP PRODUCTION.