

Proyecto

EXPLOTACIÓN GANADERA

Propietario

CASSIO ROBERTO GRADELA

.

Padrón Nos. : **1.061**

Finca : **1.035**

Superficie : **1.637ha 6111m²**

Lugar : **Puendy – Panaderos**

Distrito : **Ypehú**

Departamento : **Canindeyú**

CONSULTOR RESPONSABLE
Ing. For. Hugo Caballero

AÑO - 2015

INTRODUCCIÓN

El medio ambiente no es estático ni tampoco algo muy grande que no se altera nunca, más bien es el resultado de un mosaico de numerosos sistemas integrales con cambios permanentes entre sí y en cada uno de los componentes.

Los componentes no funcionan independientemente ni en forma aislada, si no están íntimamente relacionados por una serie de procesos físicos y biológicos, lo que desemboca a un flujo de energía constante, formando una dinámica e integridad propia del sistema. Para entender un ecosistema hay que estudiar las relaciones y transformaciones entre sus componentes, de la misma manera para entender el medio ambiente, hay que estudiar las interrelaciones entre los ecosistemas que lo componen.

En el medio ambiente existen y siempre existirán cambios, debido a que la energía está en permanente circulación, entrando y saliendo a través de vectores físicos y biológicos, buscando siempre el equilibrio.

Cuando los cambios son lentos o de poca magnitud, no producen efectos nocivos preponderantes, porque son integrados dentro del equilibrio dinámico del ecosistema, lo cual al final crea una nueva dinámica, dentro y fuera de los sistemas, manteniendo su integridad.

Cuando los cambios son rápidos y de gran magnitud, las interrelaciones entre los componentes de los ecosistemas del medio ambiente, se rompen, el equilibrio dinámico de los flujos de energías se enloquecen conduciendo a una inestabilidad total, destrozando completamente su integridad. **Lo que hay que hacer en este caso, no es frenar la actividad o el desarrollo en cuestión, si no integrar totalmente el desarrollo con el medio ambiente**, es decir que se considere como uno de los componentes dentro del equilibrio dinámico del mismo. **Decía Bartelmus 1.986, “el ambiente puede ser considerado como parte integral del desarrollo, porque cualquier impacto en el ambiente del hombre, también afecta su bienestar y cualquier tentativa de buscar soluciones para problemas ambientales o de desarrollo que no contempla la relación íntima de los dos, no pueden tener éxito.**

Ahora la pregunta es, ¿cómo se puede integrar los dos aspectos, para garantizar un incremento en el bienestar del hombre (económico, social, cultural, etc.), sin perjudicar al medio ambiente?

La respuesta es a través de **Estudios Ambientales** aplicados en su forma correcta y tiempo apropiado, que analizan las características de los ecosistemas y predicen los cambios, resultados de actividades propuestas por el hombre. Conociendo bien estos cambios antes que ocurran, permiten modificar las acciones de tal forma, que los recursos

ambientales puedan ser utilizados en forma óptima y sostenida para un mejoramiento constante del bienestar del hombre.

El presente trabajo, ha sido elaborado en función al **Decreto N°. 453/2013 por la cual se reglamenta la Ley 294/1993 “DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL” Y SU MODIFICATORIA LA LEY N°. 345/1994 Y SE DEROGA EL DECRETO N° 14.281/1996.**

El estudio fue encomendado por el Sr. Cassio Roberto Gradela, **con Cédula de Identidad N° 1.120.818** propietario del inmueble, con el objeto de realizar actividades de **PRODUCCION GANADERA**, en el inmueble con **Padrón N°. 1.061 y Finca N° 1.035**, ubicado en el lugar denominado **Puendy – Panaderos**, Distrito de **Ypehú**, Departamento **Canindeyú**, con una superficie de **1.637ha 6111m²**.

1.- ANTECEDENTE Y JUSTIFICACION

El surgimiento de la agricultura fue un hecho fundamental en el desarrollo de la **humanidad**. Sin embargo, al igual que otras actividades humanas, causa **efectos sobre el medio ambiente**. La agricultura puede ser considerada una actividad **“poco natural”**, especialmente porque su desarrollo implicó acciones tales como el reemplazo de un ecosistema original por tierras cultivables, la labranza de la tierra y los consecuentes efectos sobre dichos ecosistemas. Así, el principal efecto de la agricultura sobre el medio ambiente ha sido la modificación **de los hábitats naturales**.

A medida que la población fue creciendo, la proporción de tierras arables por habitante disminuyeron, por lo cual fue necesario crear sistemas agrícolas más **intensivos que tuvieran mayor productividad y rendimiento**. Con ese propósito, el hombre ha ido seleccionando de forma empírica a través del tiempo las mejores variedades y técnicas. Es decir, ha realizado una selección artificial de la biodiversidad comestible.

A partir de la década de 1950, con los conocimientos aportados por la Genética clásica basada en las leyes de Mendel, las técnicas “convencionales” de cruzamiento y mutagénesis, y la aplicación de agroquímicos, ha sido posible obtener variedades de alta productividad. Esta etapa de la agricultura es conocida como “Revolución Verde”, y permitió obtener suficiente alimento para la creciente población de la segunda mitad del siglo XX.

Sin embargo, el continuo aumento poblacional sumado a la limitada tierra arable y a la preocupación por crear un sistema agrícola más sustentable (menos contaminado por agroquímicos y que no avance sobre ecosistemas naturales) plantearon la necesidad de nuevas

variedades y prácticas agrícolas que otorguen mayor rendimiento en menor superficie y con menores insumos.

Se destaca que el propietario pretende obtener uso adecuado del suelo aplicando actividades productivas sostenibles, para alcanzar el máximo beneficio, asegurando una mejor productividad de acuerdo con los intereses económicos, sociales y ambientales respectivamente, sin perder de vista lo estrictamente relacionado a las disposiciones legales ambientales vigentes en el país.

Estado:

El proyecto se encuentra en la Fase de ejecución.

2.- OBJETIVOS

2.1.- Generales

Dentro de los objetivos generales se encuentra:

- Uso Potencial de los Recursos Naturales de la Finca definido.
- El recurso suelo es utilizado de acuerdo a su capacidad de uso.
- Recursos naturales existentes en la finca, identificados y valorizados.
- Producción agrícola con Licencia Ambiental.
- Propuesta de Uso Racional de los Recursos Naturales definida e implementada.
- Posibles impactos ambientales con sus correspondientes medidas de mitigación implementadas.
- Fuente de Trabajo ampliada.
- Lugareños con mayor ingreso monetario y nivel de vida mejorado.
- Divisas para el país, aumentadas.

2.2.- Específicos:

_ Realizar el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTALPRELIMINAR(EIAp)** además de cumplir con las exigencias de la **Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto reglamentario No 453/2013**, tiene los siguientes objetivos específicos:

- Identificar los pasivos ambientales, es decir aquellos componentes ambientales que están siendo afectados, en mayor o menor grado, por acciones ajenas al proyecto y a sus responsables.
- Prever los efectos que el proyecto genera sobre el medio
- Identificar las acciones del proyecto de posible impacto.
- Identificar los factores ambientales del entorno susceptibles de recibir impactos.
- Formular un **Plan de Gestión Ambiental** que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos ambientalmente negativos, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros, además de desarrollar un plan de prevención de accidentes y un plan de contingencia.

3.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

3.1.- Ubicación del Proyecto:

El inmueble es propiedad de Cassio Roberto Gradela, **con Cédula de Identidad N° 1.120.818**, con el objeto de realizar actividades de **PRODUCCION GANADERA**, en el inmueble con **Padrón N°. 1.061 y Finca N° 1.035**, ubicado en el lugar denominado **Puendy – Panaderos**, Distrito de **Ypehú**, Departamento **Canindeyú**, **con una superficie de 1.637ha 6111m²**.

Canindeyú es un departamento de riqueza poco común, cuyos bosques y serranías han deslumbrado a los visitantes, pero al mismo tiempo es una tierra de leyendas y tradiciones, que empezó a ser colonizada ya en el siglo XVII.

Extensos Yerbales, densos bosques de noble madera y una densidad de fauna poco común caracterizan históricamente a este Departamento que contaba también con una de las más grandes cataratas de Sudamérica, los Saltos del Guaira; hoy esa formidable maravilla de la naturaleza ha desaparecido para dar lugar al amplio embalse de Itaipú, que tiene aquí su extremo norte; aun así su privilegiada ubicación le permite contar con la majestuosidad de la cordillera de Mbaracayú cuyas estribaciones llegan hasta los saltos del Guaira.

Este es un departamento fronterizo y se encuentra ubicado al noreste de la región Oriental, ocupa un área de 14.667 km², y su densidad poblacional es de 10 habitantes por km². Dividido en 10 distritos, tiene a Salto del Guairá como capital.

Las etnias que habitan este departamento son: Avá Guaraní, Aché, Mbyá, Paí Tabytera, entre los principales y las comunidades indígenas existentes en el departamento son:

- (2) dos en Salto del Guairá
- (2) dos en Francisco Caballero Álvarez
- (2) dos en Nueva esperanza
- (21) veinte y uno en Corpus Christi
- (22) veinte y dos en Curuguaty
- (12) doce en Villa Ygatimi
- (2) dos en Ypejhú
- (5) cinco en Itanará

División político-administrativa

El Departamento cuenta con 10 distritos, distribuidos en una zona alta y una zona baja que presenta a continuación:

Cuadro – Población Distrital de Canindeyú

N°	DISTRITO	POBLACIÓN
1	Salto del Guairá	11.298
2	Nueva Esperanza	13.303
3	Curuguaty	57.387
4	Ygatimi	17.483
5	Itanara	2.076
6	Ypejhú	5.893
7	Caballero Álvarez	8.884
8	Katueté	7.489
9	La Paloma	6.373
10	Corpus Christi	9.951
	Total	140.137

Fuente: DGDITR Elaboración propia con datos del Censo 2002 DGEEC

3.2 Topografía.

La topografía de la 1° zona es accidentada, con amplios valles aptas para la actividad agropecuaria. La 2° zona, está constituida por terrenos planos y ondulados y aptos para la explotación agrícola.

La elevación más destacada es la Cordillera de Mbaracayú, siendo la cota mínima de 120 m y la cota máxima de 460 m. La forma predominante en el paisaje regional y local lo constituyen las colinas sedimentarias correspondiente a las serranías de Amambay – Mbaracayú y la cuesta basáltica (planalto de Alto Paraná). Son características las lomadas o vertientes. La superficie, especialmente la del Norte, está regada por ríos y arroyos.

3.3 Suelos.

En zonas topográficamente altas predominan los suelos profundos arcillosos y de color rojo. Hidrográficamente dentro del predio existen varias nacientes, que desembocan en el arroyo Panambi, el cual se encuentra protegido por el bosque en galería.

3.4 Hidrología.

Posee aguas superficiales, manantial que se mantendrá y se protegerá, la misma será aprovechada en forma de reserva sin perjuicio del estado

natural de nacimiento ya que el lago contara con sistema de compuerta para el control de agua propias de la nacimiento, aguas de lluvias y sedimentos. En cuanto a las características geomorfológicas de la zona las aguas subterráneas se encuentran protegidas por el tipo de composición de los perfiles asegura un proceso natural de descomposición.

En la parte este se encuentran las vertientes de agua del Río Paraná, Piratí, Carapa, Pozuelo y el Itambey. Los afluentes que componen la cuenca del Río Paraguay son el Jejui y los siguientes cursos de agua: arroyos Puendy, Tacuara, Guazú, Canguery y los Ríos Itanara, Jejui mi, Jejui Guazú, Curuguaty y Corrientes.

3.5 Clima.

Posee un clima agradable por su altura (200 m.s.n.m.) con alrededor de 1.483 mm de precipitación pluvial, 21 grados C de temperatura media anual, con 0° C entre junio y agosto como mínimo y 39° C como máxima. El porcentaje de evaporación es de 1073.

La precipitación pluvial es frecuente y posiblemente la que registra mayor cantidad de lluvia en el país.

- A continuación detallamos las temperaturas mínima y máxima media diaria, como sigue: Temperatura mínima media diaria: 12° C. (julio)
- Temperatura máxima media diaria: 32° C. (enero)
- Temperatura media anual: 21° C.
- Precipitación anual: 1700 mm.

3.6 Componente Biológico.

3.6.1 Flora.

El área del proyecto se halla ubicada en la ecorregión Alto Paraná. La ecorregión está compuesta por un bosque higrofitico subtropical en la que predomina el Bosque Atlántico del Alto Paraná. La formación boscosa de está clasificada por Holdrige como “Bosque Templado Cálido – Húmedo, siendo las posiciones topográficas más altas ocupadas por los bosques altos. De gran desarrollo vertical y más denso, en transición hacia los bosques bajos.

Las formaciones boscosas más abundantes en la propiedad, es el bosque alto, el cual conserva su estructura típica, se encuentran la vegetación en varios estadios de sucesión, como lo muestra el conjunto

de especies acompañantes. El estrato alto en la totalidad se encuentra intacto, ya que este bosque nunca fue explotado en el pasado.

En el bosque se encuentra árboles de dos metro de diámetro (DAP) y una altura comercial mayor a los veinte metros. El soto bosque esta compuesto por abundante variedades de helechos, entre ellos el chachi (especie amenazada), con alturas mayores a 3 metros y una alta densidad poblacional, otra especie abundante en regeneración es el palmito.

Cuadro N° 3. Flora identificada en la propiedad

Nombre común	Familia	Nombre científico
Agua'i	Sapotaceae	Chrysophyllum gonocarpum
Aju'y moroti	Lauraceae	Ocotea diospyrifolia
Alecrin	Leguminosae	Holocalyx balansae
Amba'y	Moraceae	Cecropia pachystachya
Cancharana	Meliaceae	Cabralea canjarana
Cancharana	Meliaceae	Cabralea canjerana
Canelon	Myrsinaceae	Rapanea umbellata
Cedro	Meliaceae	Cedrela fissilis
Chipa rupa	Ephorbiaceae	Alchornea iricurana
Guatambu	Rutaceae	Balfourodendron riedelianum
Guavira	Myrtaceae	Myrciantes pungens
Guaviyu	Myrtaceae	Myrciantes pungens
Guayaibi	Boraginaceae	Patagonula americana
Inga	Leguminosae	Inga uruguensis
Kaa oveti	Tiliaceae	Luehea divaricata
Koku	Sapindaceae	Allophylus edulis
Kupay	Leguminosae	Copaifera langsdorfii
Kurupa'y	Leguminosae	Anadenanthera colubrina
Kurupay ra	Leguminosae	Piptadenia peregrina
Lapacho	Bignoniaceae	Tabebuia spp

Laurel guaica	Lauraceae	Ocotea puberula
Laurel hu	Lauraceae	Ocotea suaveolns
Laurel moroti	Lauraceae	Ocotea diospyrifolia
Laurel say yu	Lauraceae	Nectandra lanceolata
maria preta, vyvra piu	Sapindaceae	Diatenopterix sorbifolia
Peroba	Apocynaceae	Aspidosperma polyneuron
Petreby	Boraginaceae	Cordia trichotoma
Pycasu rembi'u	Sapotaceae	Chrysophyllum gonocarpum
Rabo ita, vyvra ita	Leguminosae	Lonchocarpus leucanthus
Rabo molle, ka'avusu	Leguminosae	Lonchocarpus muehlbergianus
Timbó	Leguminosae	Enterolobium contortisiliquum
Yukeri guasú	Leguminosae	Acacia polyphilla
Yvaró	Rosaseae	Prunus subcoriaceae
Vybra pere	Leguminosae	Apuleia leiocarpa
Vybrapytá	Leguminosae	Peltophorum dubium
Vybrayú	Leguminosae	Albizia hassleri

Fuente: Árboles Comunes del Paraguay

3.6.2 Fauna.

Por tratarse de una área urbana no existen animales significativos en la zona, pero pudiéndose observar algunos animales como el murciélagos, comadreja, armadillos, algunas aves como, la paloma, tórtolas, horneros, picaflones, gorriones, y dentro del manantial se observan algunos peces como las mojarra, y otros. Por lo que la construcción del lago artificial mejora las condiciones de espacio y vida de los peces para su desenvolvimiento. Por otro lado la ejecución del proyecto no afecta las condiciones de la fauna y la flora.

3.7 Componente Socioeconómico.

3.7.1 Población

El área de emplazamiento del emprendimiento posee características de área urbanizada de la Ciudad de Nueva Esperanza, por lo que los centros Educativos, religiosos y asentamientos humanos se hallan

ubicados próximos. El mismo llega a incidir directamente en el mejoramiento de los ingresos económicos de las familias que encontraran trabajo a partir del desarrollo del mismo, ya que esta tomara mano de obra local para la construcción de las necesidades del emprendimiento.

A la vez fomenta el desarrollo económico del municipio, incidiendo también en el ingreso percapita de este último.

4. TIPO DE ACTIVIDAD:

4.1 Descripción del proyecto

Explotación Ganadera: La explotación ganadera es el rubro central que se quiere implementar en ésta propiedad, por lo tanto todas las actividades de mejoramiento girarían en torno al mismo.

4.2.- Inversión Total:

La inversión total que se refiere específicamente a la acción del proyecto y una de la principal inversión lo constituyen indudablemente las contrataciones de los personales para las distintas actividades que demande dicho proyecto

4.3.- Etapas y Fases Del Proyecto

El proyecto está en fase de operación y ejecución.

4.3.1.-USO ACTUAL DE LA TIERRA Y USO ALTERNATIVO.

Para determinar la viabilidad de esta intervención se realizaron la revisión de las normativas vigentes y estudios pertinentes que se adjuntan al mismo y de acuerdo a eso se propone que las actividades se realicen de la siguiente manera: en el primer cuadro se presenta la **situación actual** de la propiedad y posteriormente el **uso alternativo propuesto por el técnico**.

CUADRO DE USO ACTUAL DE LA FINCA.

USO	SUPERFICIE (Ha)	%
Bosque	186,57	11,40
Pastura implantada	1.451,04	88,60
Total	1.637,61	100,00

5. Tecnologías Y Procesos Que Se Aplican

ACTIVIDADES PREVISTA

Se realizará las siguientes actividades:

- ✓ **Planificación y organización de actividades previas, tales como:**

Acondicionamiento del terreno

El acondicionamiento consiste en una arada y dos rastreadas, se obtendrá un suelo bien mullido, limpio, bien aireado y con buena filtración.

Preparación del suelo

La preparación del terreno sigue las etapas:

- ✓ Demarcación del área a cultivar
- ✓ Adecuación de curvas de nivel
- ✓ Primera rastreada
- ✓ Segunda rastreada
- ✓ Corrección de la acidez del suelo
- ✓ Rastra niveladora
- ✓ Demarcación de las parcelas de plantación.
- ✓ Siembra de semillas de pasto
- ✓ Cuidado Culturales y manejo

Demarcación del terreno

Esta tarea consistirá en la delimitación del área total de trabajo y la demarcación de las parcelas de plantación con los respectivos caminos cortafuegos, la plantación es realizada en filas paralelas, encuadradas y perpendiculares a la pendiente.

5.1. ASPECTO GENERALES DE LA GANADERÍA

El ganado vacuno o bovino pertenece a la clase “mamíferos”, Orden “Artiodactilos”(dedos en número par con uñas), Suborden “Rumiantes”, Familia “Bóvidos” y Subfamilia “Bovinos”. Desde la perspectiva económica la principal especie de éste grupo es la vaca o toro (*Bos taurus*), aunque existen otras especies de interés, como el cebú (*Bos indicus*), y el búfalo de agua (*Bubalus bubalis*), ambos de

origen asiático, el yat del tibet (*Bos grunniens*), el búfalo africano (*Syncerus caffer*) y el bisonte americano (*Bison bison*).

El número total de cabezas de ganado vacuno asciende a más de 1333 millones; la mayor parte de ésta cantidad (el 35,4 %) se encuentra en Asia, el 22,3 % en Sudamérica y el 15,2 % en África.

Muchos son los productos que pueden obtenerse del ganado bovino tales como: leche, carne, glándulas, huesos, piel, sangre, vísceras, enzimas, cuernos, etc. Las parcelas serán destinadas, exclusivamente, a la ganadería; para el efecto se adoptarán prácticas sencillas de manejo para mantener o aumentar su productividad.

5.2. Para la ganadería considerar estas recomendaciones:

- ✓ Apotreramiento del campo.
- ✓ Rotación entre potreros.
- ✓ Selección de pastos adecuados para la región.
- ✓ Control de la carga animal y del pisoteo continuo.
- ✓ Suplementación mineral.
- ✓ Sanitación.
- ✓ Construcción de los bebederos.
- ✓ Construcción de tajamares.

Carga animal

- a) Ajuste de la carga animal se hará conforme a los niveles de rendimiento de la pastura, de modo que se pueda lograr un pastoreo uniforme durante la mayor parte del año.
- b) División del área en potreros medianos y aplicación del pastoreo rotativo, con el propósito de prevenir la degradación del suelo y las pasturas, facilitando de esa manera su adecuada recuperación. Además, la ubicación de saleros en sitios equidistantes separados dentro de los potreros, permitirá obtener un pastoreo lo más uniforme posible.

5.3. Operaciones de manejo del ganado y de la pastura

La pastura implantada tiene una capacidad de carga de 1 U.A. por hectárea y en invierno 0,5 U.A. por hectárea. Un U.A. (unidad animal) representa 400 Kg. de peso. Los rebaños serán manejados en sistema rotativo de pastoreo. Los componentes de manejo a ser tenidos en consideración son determinados en los siguientes puntos:

1. Sanitación periódica de animales (desparasitación, Mancha y gangrena, ivomet, Brucelosis, Refuerzo p/ mancha, Dosificación destete, Aftosa acuosa, Carbunclo bacteridiano, Suplementación terneros, Aftosa oleosa, A.D.E. vacas y vaquillas, Vermifugo selectivo, Vermifugo vaquillas, A.D.E. toros, Reconstituyente, etc.)
2. Cuidado y mantenimiento de la pastura: este punto es la esencia para el éxito en la explotación ganadera, tal es así que hay que aplicar en buena forma el descanso de la misma y la carga animal que pueda soportar un potrero. Dentro de la política de limpieza y ampliación de pastura se cumplirán actividades como: Planificación, delimitación de las áreas a limpiar, contratación de personales, apertura de caminos principales y auxiliares, Corpida, preparación de terreno, encalado, siembra, carga de los potreros con ganados, rotación de los potreros.
3. Comercialización de los novillos terminados.

5.4. Consideraciones para manejo de suelo:

- ✓ **Siembra:** depende directamente de la humedad del suelo el éxito de dicha actividad.
- ✓ **Prácticas sencillas de manejo de suelos que se implementará:**
 - No dejar mucho tiempo al descubierto el suelo, realizando la siembra inmediatamente de semilla de pasto
 - Mantener las isleta de bosque
 - Practicar labranza mínima.
 - No acudir a la quema como método de limpieza de la plantación.
 - Mantenimiento de la franja de protección o bosque de separación.

5.5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Calendario de Actividades

MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVIDADES												
* Planificación y reconocimiento del área de estudio												
* Apotreramiento del campo												
* Preparación de suelo y selección de pastos adecuados para la región (Siembra de semillas de pasto)												
*Cuidados culturales y manejo de suelo												
* Control de la carga animal y del pisoteo continuo.												
* Suplementación mineral y Sanitación												
* Construcción de los bebederos.												
* Construcción de tajamares												

5.6. SISTEMA DE PRODUCCION GANADERA DE LA PROPIEDAD EN ESTUDIO.

El sistema de producción que se implementará en el establecimiento es el **confinado y semi intensivo** que consiste en producir ganado bovino con tecnología actualizada en pastura implantada, obteniendo como resultado novillos terminados para la comercialización a los distintos mercados.

La producción en confinamiento es un sistema ganadero, en los que se encierra a los animales en pequeñas superficies, con el objetivo primordial de engordarlos en el menor tiempo posible. Los ejemplares reciben raciones especialmente preparadas para desarrollar buena calidad de carne. De esta forma, una vez terminados a los 19 o 20 meses de edad, están listos para la faena en los frigoríficos.

Los toritos al nacer se castran y a los 7 meses empieza el proceso de engorde destinándolos al lugar de engorde, el engorde dura aproximadamente entre 24 y 30 meses, posteriormente son comercializados novillos terminados para carne en los frigoríficos de Asunción respectivamente. Las vaquillas clasificadas para la recría dan su primera parición a los 3 a 4 años, una vaca puede producir normalmente durante su vida 6 a 8 terneros en un periodo de 10 años, posteriormente luego del engorde correspondiente son comercializados para carne.

El éxito en la producción ganadera depende en gran medida de la sanización practicada en el establecimiento, las actividades fundamentales cumplidas en torno a la producción en la estancia son:

- ✓ **CRIA:** es el inicio del proceso de engorde de los desmamantes, normalmente en el mes de junio se comienza con este periodo que se prolonga hasta febrero, en este lapso de tiempo se llevan a cabo diferentes actividades, tales como:
 - Vacunación contra Aftosa, según calendario de SENACSA.
 - Vacunación contra Carbunculo Bacteridiano en febrero.
 - Vacunación contra mancha pe en junio.
 - Vacunación contra Rabia según necesidad.
 - Control de Peso: en junio y se va repitiendo cada 120 días.
 - Castración: se realiza en junio.
 - Reconstituyente: se aplica cada 120 días.
 - Sal Mineral: proporcionar al animal desde el inicio hasta la terminación.
 - La desparasitación interna se realiza en junio y se va repitiendo cada 120 días.
 - La desparasitación externa se realiza según necesidad.

- ✓ **Recría:** es la segunda etapa del engorde, empieza a los 12 meses del inicio de la cría, las actividades cumplidas en este periodo son:
 - Alimentación del ganado: todo el tiempo.
 - Vacunación contra Aftosa, según calendario de SENACSA.
 - Vacunación contra Rabia según necesidad.
 - Control de Peso: cada 120 días.
 - Reconstituyente: se aplica cada 120 días.
 - Sal Mineral: proporcionar al animal desde el inicio hasta la terminación.
 - La desparasitación interna cada 120 días.
 - La desparasitación externa se realiza según necesidad.

- ✓ **TERMINACIÓN:** es la etapa donde el animal ya está listo para ser comercializado para el consumo humano en los diferentes frigoríficos de Asunción.

5.7. CALENDARIO DE VACUNACION Y MANEJO GANADERA (Engorde).

	Me	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
s													
Actividades													
CRIA													
VACUNACION CONTRA AFTOSA (SEGÚN SENACSA).													
VACUNACIÓN C/ MANCHA PE(SINTOMAT)													
DESPARASITACIÓN INTERNA													
DESPA. EXTERNA (SEGÚN NECESIDAD)													
CONTROL DE PESO													
CASTRACIÓN													
RECONSTITUYENTE													
VACUNACIÓN CONTRA RABIA(SEGÚN NECESIDAD)													
VACUNACIÓN CONTRA CARBUNCULO BACTERIDIANO													
SAL MINERAL (TODO EL TIEMPO)													
RECRIA													
VACUNACION CONTRA AFTOSA (SEGÚN SENACSA).													
DESPARASITACIÓN INTERNA													
DESPA. EXTERNA (SEGÚN NECESIDAD)													
CONTROL DE PESO													
VACUNACIÓN CONTRA RABIA(SEGÚN NECESIDAD)													

SAL MINERAL (TODO EL TIEMPO)													
TERMINACIÓN													
SELECCIÓN Y RECuento DE ANIMALES													
COMERCIALIZACIÓN DE ANIMALES													

5.8. Especificar:

- a) **Materia Prima e Insumos:** Forraje y ganado.
- b) **Sólidos:** Resto de limpieza de los potreros que son puesto para compostajes para ser aprovechado por el suelo.
- c) **Líquidos:** No genera solo provisión para los ganados
- d) **Gaseosos:** **generada por los vehículos que realiza trabajo en la finca (en una cantidad no considerable).**
- e) **Recursos Humanos:** trabajaran actualmente en forma directa 8 (ocho) personas.
- f) **Servicios:** En la oficina y dentro del establecimiento se cuenta con los servicios de energía eléctrica trifásico, proveído por la Administración Nacional de Electricidad (A.N.D.E). Todo el sistema de agua corriente es abastecido pozo artesiano.
- g) **Infraestructura:** El perímetro de la finca se está alambrando. En cuanto a otras construcciones como: una casa patronal, una casa con cuatro habitaciones, con una superficies de 150 m² con baño privado, 78 potrero, una caballeriza, dos corral uno en el casco central y otro en el retiro.
- h) **Producción Anual:** Estimativa de producción de 800 novillo terminado

Rango del personal	Temporalidad	Cantidad
Administrativo	permanente	3
Estanciero	permanente	4
Tractorista	permanente	2
Veterinario	permanente	1
Peone	temporales	15
Total		25

6. AREA DE ESTUDIO

El Área de estudio es propiedad del Cassio Roberto Gradela, **con Cédula de Identidad N° 1.120.818**, con el objeto de realizar actividades de **PRODUCCION GANADERA**, en el inmueble con **Padrón N° 1.061 y Finca N° 1.035**, ubicado en el lugar denominado **Puendy – Panaderos**, Distrito de **Ypehú**, Departamento **Canindeyú**, **con una superficie de 1.637ha 6111m²**.

7. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO:

Descripción del terreno:

El terreno en su totalidad se encuentra en zona rural.

Cuerpos de agua: No (linda)

Humedales (esteros): NO

Tipos de vegetación: La propiedad está constituida en 90 % de campos naturales e isla de bosque.

- a. Indique la distancia del proyecto a asentamientos humanos, centros culturales, asistenciales, educacionales o religiosos, ubicados en un radio menor de 500 metros.**

Se halla ubicado dentro de un área rural, es importante destacar que todos los servicios de educación básica, secundaria y universitaria, cementerios no se encuentran en las cercanías de la actividad. Como así también los centros asistenciales de salud públicos y privados. Además los pobladores (vecinos) son trabajadores empleados en actividades rurales.

b. Área de influencia directa (AID) e indirecta (AII)

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento en el proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área Influencia Indirecta (AII).

a. Área de Influencia Directa (AID)

La superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa. En el AID solo se encuentra en un área rural totalmente despoblado.

b. Área Influencia Indirecta (AII)

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros exteriores a los linderos donde se establece dicho emprendimiento, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones del proyecto.

8.- CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

8.1.- Marco Legal:

8.1.1.- Constitución Nacional:

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, como:

Artículo 6: La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores condicionantes”.

Artículo 7: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación la conservación la recomposición y el mejoramiento del ambiente.

Artículo 8: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley, así mismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas”. Asimismo establece que "el delito ecológico será definido y sancionado por la ley" y concluye que "todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

Artículo 38: Posibilita a cualquier habitante de la República a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano. Por si mismo, por su representantes (Gobernadores, Intendentes) o por medio de asociaciones (grupos vecinales, comités), quienes podrán obtener la aplicación efectiva de éstos preceptos constitucionales por medio de la acción o la excepción de la inconstitucionalidad, la que será planteada ante la Corte Suprema de Justicia.

Artículo 72: El estado velará por el control de la calidad de los productos alimenticios, químicos, farmacéuticos y biológicos, en las etapas de producción, importación y comercialización”.

Artículo 109: Se garantiza la propiedad privada, cuyo contenido y límites serán establecidos por la Ley, atendiendo a su función económica y social.

Artículo 168: De las Atribuciones de la Municipalidades 1) La libre gestión en materia de su competencia, particularmente en las de

urbanismo, ambiente, educación, cultura deporte, turismo, cuerpos de inspección y policía.

8.1.2.- Convenios Internacionales

Convenio de Basilea Ley 567/95: Que aprueba el convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación. En lo concerniente a la producción de productos fitosanitarios dicho Convenio contempla en el Anexo 1- Categorías de desechos que deben ser controlados, en la Corriente de desecho Y4 Residuos procedentes de la producción, formulación y uso de biocidas fitofarmacos.

Convenio de Rotterdam Ley N ° 2135/03.

Opera según el Procedimiento de Consentimiento Fundamentado Previo. En la práctica se refiere a facilitar el intercambio de información acerca de las características de las sustancias químicas peligrosas, previa evaluación de riesgos.

Establece un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación.

Proporciona un primer aviso sobre productos químicos peligrosos.

Previene el comercio internacional para ciertos productos químicos.

Incluye 27 Plaguicidas y 5 Productos Químicos Industriales en la lista provisional, excluyendo los destinados para fines de investigación.

Convenio de Estocolmo

Firmado en el 2001, ratificado por Ley en el 2004.

Controla y elimina la producción de ciertos productos químicos orgánicos persistentes COPs. Los COPs son mezclas y compuestos químicos que incluyen los de índole industrial como los PCBs, plaguicidas como el DDT y residuos no deseados como las dioxinas.

8.1.3.- Leyes Nacionales

Para las actividades acuícolas en el Paraguay la **ley 3556 del año 2008** es la que rige actualmente.

Para mayor información recurra a la oficina de la Dirección General de Calidad Animal (DIGECAL) del Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA).

Ley N ° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

El objetivo de la ley se describe en su Artículo 1º: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Se define en el Artículo. 2° el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de respuestas y soluciones a la problemática ambiental'.

En el Artículo 3° se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional'

La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el Artículo 7° "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el Artículo 12° entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

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

Establece en su Artículo 7°, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;" Las Resoluciones N°s 247 y 303 de la SEAM, establecen los Términos de Referencia (TOR) para la presentación de Estudios Ambientales para Proyectos Agropecuarios y Forestales.

Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente. En los Artículos 3° y 4° se establecen penas de prisión y multas a las personas que introduzcan desechos peligrosos al territorio nacional y procedan a la tala o quema de bosques que perjudiquen gravemente el ecosistema, los que exploten bosques declarados protectores y los que

alteren los humedales y fuentes o recursos hídricos sin autorización expresa de la autoridad competente.

En los Artículos 7° y 8° se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales.

Ley N° 422/73 “Forestal”

El Artículo 1° declara de interés y obligatoria la protección, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de los recursos forestales.

En su Artículo 6°.-se definen a los bosques protectores, aquellos que protegen el suelo, los cultivos, orillas de ríos, arroyos, aquellos que previenen la erosión y a los que albergan y potencian la biodiversidad.

El Artículo 22° (inciso b) establece que son de utilidad pública y susceptible de expropiación los bosques y tierras forestales que sean necesarios para control de la erosión del suelo, regulación y protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.

El Artículo 31° Prohíbe el aprovechamiento forestal, como así también el corte, daño o destrucción de árboles o arbustos en las zonas circundantes al nacimiento de aguas.

El Artículo 42° dice que las propiedades rurales mayores a 25 Has mantendrán el 25% con bosques naturales, en caso contrario se deberá reforestar un 5 % de la superficie del predio.

En los Artículos 53° y 54° menciona que la provocación de los incendios forestales constituyen infracciones a ser sancionadas.

Ley N° 1.160/97, “Código 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.

Artículo 197: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.

Artículo 198: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.

Artículo 199: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.

Artículo 200: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 201: Establece penas por el ingresos de sustancias nocivas al país.

Artículo 203: Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Artículo 205: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.

Artículo 209: Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

Ley N° 1.183/85, “Código Civil”

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc..

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

Artículo 2.000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

Ley 42/90 que prohíbe la importación, depósito y utilización de residuos peligrosos o basuras tóxicas.

Ley N° 123/91 “Por lo que se adoptan nuevas Normas de Protección Fitosanitarias”.

Artículo 9°: Los titulares de inmuebles están obligados, a poner en práctica las medidas fitosanitarias en materia de salud humana y medio ambiente.

Artículo 13°:- El ingreso y egreso de productos vegetales al país sólo podrá realizarse de acuerdo a lo que dicta esta Ley.

En los Artículos 14° y 15°: Para la importación de productos vegetales se deberá contar con la autorización previa de importación.

En los Artículo17° y 19° Para el ingreso al país de productos vegetales, se deberá contar con un certificado fitosanitario expedido por las

autoridades competentes del país origen y que si no las tuviere se procederá al decomiso y destrucción de los mismos.

Artículo 18º: Para el retiro de productos vegetales de aduanas, se deberá contar además con un permiso de la DDV, previa inspección y/o que hayan cumplido con los requisitos exigidos.

Artículo 20º: Para la exportación los productos vegetales deberán ir acompañados del certificado fitosanitario.

Artículo 22º: Los que se dediquen a la síntesis, formulación, importación, exportación, fraccionamiento, comercialización y aplicación comercial de los plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, están obligadas a inscribirse a fin de obtener la autorización.

Artículo 26º.: Las etiquetas y envases a ser utilizados en nuestro país, ya sean nacionales o importados, deberán ser registrados y aprobadas y reunir las condiciones mínimas de seguridad establecidas por ellas.

Artículo 27º. Los plaguicidas deberán distribuirse en envases rotulados que indiquen en forma indeleble la composición del producto, instrucciones de uso, precauciones y antídotos.

Artículo 29º: Prohíbe la importación y exportación de plaguicidas agrícolas, fertilizantes y sustancias afines que no estén debidamente autorizadas.

Artículo 30º.: Prohíbe la importación, exportación ,y/o venta en el país de productos utilizables en los cultivos, como plaguicidas, fertilizantes, cuando los mismos carezcan de registro y/o permiso de libre venta en su país de origen o hayan sido severamente restringidos o prohibidos por los organismos nacionales.

Artículo 31º.: Prohíbe la fabricación, almacenamiento, transporte o venta de plaguicidas, fertilizantes y sustancias afines, en locales o vehículos en que puedan contaminarse productos vegetales o cualquier otro producto que esté destinado al consumo del hombre o animales.

Artículo 32º.: Prohíbe la importación, utilización y/o venta de productos vegetales que estuvieren contaminados con residuos de plaguicidas en niveles de tolerancia superiores a lo establecido por el Codex Alimentarius (FAO - OMS), y se dispondrá su destrucción o decomiso.

La Ley Orgánica Municipal N°. 1.294/87 :

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

Artículo 171: "El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros:

d) El análisis de ocupación y utilización del suelo;"

Artículo 172º: Aprobación de los Planes de desarrollo Físico Municipal
Los planes de desarrollo físico municipal, serán aprobados por la Junta Municipal.

Ley N° 836/80, "Código Sanitario"

En el Artículo 66º se declara la prohibición de toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo la calidad y tornándolo riesgoso para la salud.

En los Artículos 67º y 68º menciona que la autoridad que administra la ley determinará los límites de tolerancia para descarga de contaminantes y que promoverá programas para la prevención y control de la preservación del suelo, aguas y aquellos que deterioran la atmósfera.

En su Artículo 86º menciona que autorizará las acciones tendientes a la protección de la salubridad del medio laboral, riesgos de enfermedad, accidente o muerte.

En el Capítulo II, Art. 190 al 200 De las sustancias tóxicas o peligrosas regula los plaguicidas en relación a la salud de las personas expuestas a su uso.

8.1.4.- Decretos Leyes

Decreto N° 453/13 "Por El Cual Se Reglamenta La Ley N° 294/93 De Evaluación De Impacto Ambiental".

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental.

Decreto N° 18.831/86, "Normas de Protección del Medio Ambiente"

El Artículo 3 Prescribe actos obligatorios y prohibiciones destinadas a proteger de manera genérica las fuentes y los cauces naturales y los cauces naturales de agua, declarando "bosques protectores" a la vegetación circundante de fuentes y cursos hídricos en un ancho de 100 mts en ambas márgenes.

El Artículo 4 Prohíbe el vertido de residuos sólidos y efluentes en los cauces y suelo circundante, y los desmontes con pendiente mayores a 15 % (Artículo 5).

Las explotaciones agrícolas, ganaderas o forestales o combinación de éstas, deberán establecer y aplicar prácticas preventivas y de lucha contra la erosión, la contaminación y todo tipo de degradación causadas por el hombre;

evitar el sobrepastoreo que reduzca perjudicialmente o elimine la cobertura vegetal de los suelos; aplicar prácticas para el mantenimiento de la fertilidad de los suelos; aplicar prácticas y tecnologías culturales que no degraden los suelos y que eviten todo desmejoramiento de su capacidad; aplicar prácticas de recuperación de tierras que estuviesen en cualquier forma o intensidad degradadas, y proteger toda naciente, fuente y cauce natural por donde permanente o intermitentemente, discurran aguas y los cauces artificiales (Artículo 9).

El Artículo 11 obliga a los propietarios de tierra ubicadas en zonas forestales a conservar un mínimo de la superficie de los bosques naturales, o en su defecto, a reforestar el 5% de la superficie total. Responsabiliza al estado y a todos los habitantes del país de la protección de las cuencas hidrográficas, relacionadas con el curso de las aguas, sus cauces, sus riberas, los lagos sus lechos y plazas, y de flora, fauna y bosques existentes.

Decreto No 2.048/04 " Por el cual Se Reglamenta el Uso y Manejo de Plaguicidas de Uso Agrícola establecidos en la ley No 123/91.

Decreto No 14.398/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

Decreto No 17.723/97 por la que se ratifica el "Acuerdo Para la Facilitación del Transporte de Mercaderías Peligrosas de MERCOSUR.

8.1.5.- Resoluciones

Resolución N° 750/02 del MSP: Reglamento el manejo de los residuos sólidos peligrosos.

Artículo 11:Prohíbe la disposición, abandono o quema de desechos sólidos, cualquiera sea su procedencia a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terrenos públicos o privados, en cuerpos de aguas superficiales o en forma que afecte las aguas subterráneas.

Artículo 38:El manejo de basuras en lugares donde no exista servicio de aseo, estará a cargo de sus generadores, quienes deberán cumplir las disposiciones relacionadas con la protección de la salud ambiental y del medio ambiente.

Resolución N° 1/94 del S.F.N, Por la cual Se Establecen Normas Para la Protección de los Bosques Naturales de Producción.

Artículo 1: Establécese que el 25 % de bosques naturales, a que hace referencia el Artículo 11 del Decreto N° 18.831/86, deberá estar conformado por una masa boscosa continua y compacta.

Artículo 2: Las franjas boscosas de cien metros de ancho mínimo a establecerse entre parcelas agrosilvopastoriles, indicados en el Artículo 6 del Decreto N° 18.831/86, deberá estar , no serán contabilizados como parte del 25 % de los bosques a conservarse, a que alude en el Artículo precedente.

Resolución MAG N° 447 de fecha 24 de Mayo del 1993.
Prohíbe la importación, formulación, distribución venta y uso de insecticidas a base de organoclorados.

Resolución MAG N° 87 de fecha 25 de Febrero del 1992.
Por la cual se prohíbe la utilización de insecticidas a base de organoclorados en cultivos hortifrutícolas, cereales, oleaginosas y pasturas.

Resolución MAG N° 1.000 de fecha 19 de Octubre del 1994.
Por la cual se reglamenta el Registro de los Productos Fitosanitarios y Plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 440 de fecha 26 de Diciembre de 1994
Por la cual se establece la clasificación lexicológica de los productos fitosanitarios"
Resolución MAG N° 878 de fecha 9 de Septiembre del 1996.
Reglamenta la vigencia o retiro del mercado de productos fitosanitarios con fecha de vencidas”.

Resolución MAG N° 49 de fecha 4 de Abril del 2001.
Implementa un sistema de Autorización Previa de Importación para agroquímicos (APIM).

Resolución MAG N° 231 de fecha 10 de Octubre del 2003.
Establece el análisis de control de calidad de todos los plaguicidas importados, y de aquellos formulados en el Paraguay, antes de su comercialización.

Resolución MAG N° 277 de fecha 21 de Octubre del 2003.
Establece el protocolo patrón para ensayos de Eficacia Agronómica de Fertilizantes Agrícolas.

Resolución MAG N° 280 de fecha 21 de Octubre del 2003.
Implementa los tipos de formulaciones para el registro de plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 295 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece nuevas normas para el etiquetado de plaguicidas de Uso Agrícola

Resolución MAG N° 296 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece el protocolo patrón para ensayos de eficacia Agronómica de Plaguicidas agrícolas.

Resolución MAG N° 297 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Establece Normas para importación de muestras de plaguicidas para ensayo de eficacia Agronómica.

Resolución MAG N° 311 de fecha 21 de Octubre del 2003.

Por la cual se designa al laboratorio de control de calidad de productos fitosanitarios de la Dirección de Defensa Vegetal (DDV), para realizar los análisis de control de calidad de plaguicidas.

Resolución MAG N° 400 de fecha 14 de Noviembre del 2003.

Por la cual se aprueba el reglamento para el control de los plaguicidas de uso agrícola.

Resolución MAG N° 485 de fecha 4 de Diciembre del 2003.

Por la cual se establecen medidas para el uso correcto de plaguicidas en la producción agropecuaria. Se refiere a dejar una franja de seguridad de 100 metros a la redonda de asentamientos humanos, centros educativos, centros y puestos de salud, templos, plazas, lugares de concurrencia pública y cursos de agua en general. Dentro de esta franja de seguridad no podrán ser aplicados ninguna clase de plaguicidas.

Resolución MAG N° 488 de fecha 16 de Junio del 2003.

Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis, formulación y comercialización de los productos a base de Metil y Etil Paration.

Resolución MAG N° 493 de fecha 17 de Junio del 2003.

Por la cual se prohíbe el registro, la importación, síntesis y formulación de los productos a base de Monocrotofos en concentraciones superiores al 40 % y Metamidofos superiores al 60 % restringiéndose su uso y comercialización.

8.2.- Aspecto Institucional

Las instituciones que guardan relación con el proyecto son:

Secretaría del Ambiente (SEAM) – (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579). La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario

14281/96. La SEAM tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)

Regido por la Ley 81/92 que se encuentra estructurada en la Subsecretaría de Estado de Agricultura y la Subsecretaría de Estado de Ganadería y tiene su participación a través de diferentes direcciones y departamentos:

Dirección de Defensa Vegetal (DDV)

Es la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 123/91, “Que adopta Nuevas Normas de Protección Fitosanitaria”, y que puede ser aplicada para el control fitosanitario en el ingreso y egreso de plantas y productos vegetales; el control de productos fitosanitarios, plaguicidas y fertilizantes químicos de uso agrícola; la asistencia técnica y protección de agentes biológicos beneficiosos; la creación del fondo nacional de protección fitosanitaria; y las infracciones así como las sanciones del Servicio Forestal Nacional (SFN), el cual es la institución directamente involucrada en el sector forestal, las demás instituciones están vinculadas a este sector a través de acciones de conservación y protección de la biodiversidad, la administración de las áreas silvestres protegidas, el ordenamiento territorial y la evaluación de impacto ambiental de obras y proyectos de desarrollo y de infraestructura.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

Ministerio de Hacienda (MH)

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma, tanto de exportación como de importación y la comercialización interna.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Es la encargada de administrar lo establecido en las Resolución N° 750/02 sobre la disposición de los Residuos sólidos.

Gobernación del Departamento de Caaguazú
Por medio de su Secretaría de Medio Ambiente coordina los planes y programas del medio ambiente en el Departamento.

Municipalidad de Canindeyú

Es el órgano de gobierno local, con autonomía política, administrativa y normativa. Tiene potestad y libre atribuciones en cuanto al desarrollo urbano, medio ambiente, educación, cultura, deporte, turismo, asistencia sanitaria y social, entre otros.

10.1. Identificación De Acciones De Posible Impacto

De entre las muchas acciones susceptibles de producir impactos, se establecieron relaciones definitivas para aquellas que puedan producir impactos durante la fase de diseño, construcción y explotación. 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 emisión 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 modifican el entorno social, económico y cultural,
- Acciones derivadas del incumplimiento de la normativa medioambiental vigente.

Seguidamente se detalla las actividades del proyecto y las acciones que cada una implica.

a) Actividad Impactante: ACONDICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DE SUELO		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Etapa De Diseño y Planificación		
• Planificación y elaboración del proyecto.	• Generación de empleos • Aportes al fisco y municipio	
Etapa De Construcción		
• Limpieza • Movimiento de suelos • Acciones erosivas	• Generación de empleos • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados	• Modificación del paisaje. • Afectación de la calidad del aire.

• Compactación • Limpiezas y mantención de las alambrada	• ocasionales. • Plusvalía del terreno por las nuevas infraestructuras. • Ingresos al fisco y al municipio. • Ingresos a la economía local.	• Generación de polvos, emisión de gases de escape y ruidos. • Riesgos de accidentes varios • Generación de residuos • Posible derrames • Riesgos varios • Alteración del hábitat de aves e insectos.
Etapas De Operación		
• Operaciones de manipuleo de remedios químicos de uso veterinario.	• Generación de empleos • Aportes al fisco y municipio	• Afectación de la calidad del aire. • Generación de residuos y polvos, emanación de gases. • Riesgos de derrame y posibilidad de contaminación del agua y el suelo. • Riesgos de emanaciones tóxicas. • Riesgos de incendios. • Riesgos de accidentes. • Riesgos varios. • Alteración del hábitat de aves e insectos.
b) Actividad Impactante: MANEJO DE LA MICROCUENCA Y RECURSOS HIDRICOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Etapas Operativas		
• Delimitar la franja de protección de los cauces hídricos • Diseño de caminos. • Mantener bosque Protectores de cauces hídricos	• Disminución del riesgo de erosión. • Mejoramiento de la aptitud agrícola de los suelos. • Incremento de la diversidad florística. • Recuperación de hábitats. • Conservación del paisaje. • Incremento de la aceptabilidad social de las actividades • Conservación y protección del medio.	•
c) Actividad Impactante: ACTIVIDAD GANADERA		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos

Etapa Operativa		
• Implantación de pastura (reposición). • Mantenimiento de pasturas. • Vacunación y sanificación • Aplicación de herbicidas • Pisoteo. • Transporte de ganados.	• Generación de empleos. • Aportes al fisco y a la comunidad local. • Dinamización de la economía. • Disminución de la erosión y compactación por el sistema de control de carga animal. • Consumo importante en valores monetarios de vacunas, antiparasitarios y combustibles. • Aporte al fisco • Alta exigencia de equipos para la sanificación.	• Disminución de la flora y fauna. • Cambio de paisaje natural. • Generación de residuos (envases y otros). • Erosión Eólica e Hidrica. • Compactación por sobre carga animal. • Incremento del tráfico en caminos vecinales. • Riesgos de accidentes varios. • Riesgo de contaminación de agua y suelo por derrames o mala utilización de productos veterinarios. • Riesgo de salinización del suelo.
d) Actividad Impactante: MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS Y EQUIPOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Etapa Operativa		
• Uso y cambio de combustibles y lubricantes. • Lavados	• Generación de empleos. • Aportes al fisco y a la comunidad local. • Dinamización de la economía.	• Riesgos de accidentes. • Generación de polvos y ruidos. • Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.

e) Actividad Impactante: RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS.		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Etapa Operativa		
• Trabajos operativos varios: mantenimiento del establecimiento, manipuleos, etc.		• Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de maquinarias y/o vehículos. • Riesgos de accidentes por la incorrecta manipulación de materiales,

		herramientas y/o maquinarias. • Riesgos de derrames de productos. • Riesgos de quemaduras, de intoxicaciones, etc. • Riesgos de contaminación de suelos y agua por la generación de residuos sólidos y efluentes líquidos.
f) Actividad Impactante: RIESGOS DE INCENDIOS		
Acciones	Impactos Positivos	Impactos Negativos
Etapa Operativa		
• Trabajos operativos varios. • Manipuleo de combustible. • Quemazón de campos y bosques. • Tormentas eléctricas, incendios intencionales, etc.		• Riesgos de incendios y siniestros en el galpón de productos veterinarios y agroquímicos. • Riesgos de incendios forestales y campos. • Afectación de la calidad de aire. • Eliminación del hábitat de aves e insectos • Riesgo a la seguridad de las personas.

10.2.- Identificación De Los Factores Ambientales Del Entorno Susceptibles De Recibir Impactos

Se lleva a cabo la identificación de factores ambientales con la finalidad de detectar aquellos aspectos del medio ambiente cuyos cambios motivados por las distintas acciones del Proyecto en sus sucesivas fases, supongan modificaciones positivas o negativas de la calidad ambiental del mismo.

El entorno está constituido por elementos y procesos interrelacionados, los cuales pertenecen a los sistemas: Físico y socioeconómico y cultural, y subsistemas (Medio Abiótico, Medio Biótico y Medio Perceptual por una parte y Medio de Núcleos Habitados, Medio Socio-Cultural y Medio Económico por otra).

SISTEMA	SUB SI			

10.3.- Pasivos ambientales

La evaluación de los impactos ambientales exige objetividad en la aplicación o formulación de criterios utilizados para su realización.

Bajo esta apreciación, se ha considerado importante la identificación de situaciones impactantes a los factores del ambiente, tanto en el AID, como en el AII, a fin de registrar las condiciones precedentes al proyecto, previendo que el incremento de la afectación negativa o positiva de ciertos factores sea ubicado en el contexto del ambiente sin el proyecto en estudio y no como consecuencia del mismo.

Impacto pasivo identificado	Factores ambientales afectados	Causales
Pérdida de área boscosa y de la calidad de naturalidad del paisaje.	• Paisaje • Vegetación	• Los cambios en los usos de la tierra fueron procesos distribuidos a nivel regional, en toda la zona por su alto potencial ganadera. • Por la habilitación de extensas áreas para el cultivo de pastos en la finca. • En tiempos anteriores por el uso ganadero de que se daba en cierto sectores de la finca.
Degradación de la alteración de los componentes del	• Suelo (componente orgánicos e	• Pérdida de fertilidad del suelo, debido a los sobrepastoreos. • Por la compactación del suelo por el

Suelo	- inorgánicos) • Disminución de los Nutrientes	- uso continuo de maquinarias y carga animal. • Por el Uso de productos químicos
Alteración de las comunidades naturales	• Estabilidad del ecosistema.	Se identifican tanto dentro como fuera del predio, la ocurrencia periódica de incendios que se viene incrementando año tras año. Esto reduce la posibilidad de recuperación de las comunidades naturales del lugar, con la consecuente pérdida de hábitat de numerosas especies.

11. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Detalle de las Medidas de Mitigación por Etapas y Por Acciones

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN				
CONSTRUCCION DEL GALPÓN				
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas Mitigación	Costo (Gs)	Responsable
Físico, Biológico y Antrópico.	• Alteración de la geomorfología	• Contemplar la arborización y la recomposición de áreas verdes.	8.000.000	Proponente
	• Eliminación de maleza.	• Riego por aspersión en días secos.	100.000	Constructor
	• Alteración de la flora y del hábitat de aves e insectos	• Basuras y residuos depositar en lugares adecuados	500.000	Proponente
	• Alteración del paisaje	• Limitar las horas de trabajo al horario diurno.		
	• Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y gases.	• Contar con cerco perimetral de protección.	200.000	Constructor
	• Presencia de residuos.	• Señalizar la zona de trabajo.	100.000	Constructor
	• Riesgos a la seguridad y/o accidentes de las personas por el movimiento de maquinarias, vehículos y/o manipulación de materiales y herramientas.	• El personal de la obra deberá contar con todo el equipamiento para realizar sus labores con seguridad.	500.000	Constructor
		• Contar con carteles de prohibición de la caza fauna.	1.000.000	Constructor
			700.000	Proponente.

ETAPA DE PRODUCCIÓN				
ACTIVIDAD GANADERA				
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de Mitigación	Costo (Gs)	Responsable
Aire	Contaminación del aire (polvos y productos químicos).	- Evitar las aplicaciones de ciertos productos veterinarios y herbicidas en días de excesiva sequedad y fuerte viento a los efectos de evitar contaminaciones a animales y seres humanos. - Evitar deriva de los productos a ser utilizados con la correcta calibración de los implementos y en el momento oportuno. - Dejar Isla de bosque para disminuir la velocidad del viento. - Cobertura vegetal permanente en los campos de pastura. - Utilizar preferentemente productos de clase toxicológica III y IV. - Utilizar productos químicos rápidamente biodegradables	20.000.000	Proponente
Suelo	- Compactación por paso de máquinas. - Pérdidas de nutrientes - Erosión por efectos del viento y de la lluvia. - Aceleración de procesos químicos por elevación de temperatura	- Mantener la cobertura de los suelos en forma permanente - Control de carga animal de acuerdo a la capacidad de la pastura. - Rotación de pasturas. - Utilizar variedades resistentes a las plagas y enfermedades y evitar uso indiscriminado de agroquímicos. - No utilizar el fuego como medida de control de malezas. - Análisis de suelo cada 2 años. - Evitar la compactación del suelo y no realizar trabajos de campo cuando la humedad del suelo sea alta. - Correcta disposición de	5.000.000	Proponente

Agua	• Escurrimiento superficial modificado. • Disminución de recarga subterránea por compactación del suelo. • Disminución de calidad de agua superficial por mayor arrastre de sedimento. • Contaminación.	los restos de envases. • No realizar ningún desmonte en áreas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua. • No arrojar ningún tipo de contaminantes a fuentes de agua. • Correcta disposición de desechos, contaminantes y de los envases. • En ningún caso usar las fuentes de agua naturales como alimentadores directos de las pulverizadoras. • Ningún equipo pulverizador debe ser lavado en las fuentes naturales de agua. • Establecer franjas de protección de las fuentes de agua. • Cobertura vegetal permanente.	20.000.000	Proponente
Fauna y Flora	• Pérdidas de especies remanentes	• Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área. • Colocar carteles Prohibido la caza y pesca. • Conservar las especies de árboles que puedan proporcionar alimento a la fauna silvestre. • No arrojar contaminantes a las fuentes de agua que puedan afectar a la fauna y en especial la acuática. • Establecer refugios - Dejar bosque de Reserva compensatorios para la fauna. • Dejar franjas de protección de cauce hídrico. • Mantener la cobertura vegetal del suelo.	10.000.000	Proponente

Aspectos Sociales y Económicos	- Riesgos a la seguridad ocupacional en la parte ganadera. - Riesgos varios, demandas laborales. - Previsión de accidentes. - Riesgo de contaminación de suelo y agua. - Presencia de residuos.	- Incluir a la sociedad local en la ejecución de las actividades de productivas. - Capacitar al personal. - Capacitar al personal en técnicas de sanitación animal. - Capacitar al Personal Sobre Manejo y Conservación de Recursos Naturales Disponibles. - No circular con vehículo con excesiva velocidad dentro de la finca para evitar accidentes. - Delimitar los horarios de trabajo para evitar fatigas de los operarios. - Utilizar las luces encendidas para indicar máquinas en movimiento. - Instalar carteles indicadores para una educación ambiental (ej: no arrojar basuras, se prohíbe la cacería, peligro de accidentes, peligro de incendios, usar elementos protectores, normas de mantenimiento y reparación, precauciones de uso de agroquímicos, antídotos, normas de procedimientos, etc)..	5.000.000	Proponente
--------------------------------	---	--	-----------	------------

ETAPA DE PRODUCCIÓN				
OPERACIÓN DEL GALPÓN				
Físico, Biológico y Antrópico por las actividades en el Depósito de Insumos y maquinarias.	- Riesgos a la seguridad ocupacional - Riesgos en instalaciones en planta (incendios, accidentes) - Riesgo de contaminación de suelo y agua. - Presencia de residuos.	- Instalación con extintores. - Indumentaria adecuada para el personal afectado (botas, delantales, guantes, protectores buco nasal, protectores oculares, etc. - Contar con duchas y lavamanos de emergencias. - Contar con botiquín de primeros auxilios. - Contar con contenedores especiales para productos peligrosos. - Contar con contenedores de depósitos temporal. - Contar c/ basureros p/ desechos varios. - Limitar las horas de trabajo al horario diurno. - Señalizar con carteles instructivos (De primeros auxilios, número Telefónico de Médicos, de bomberos, de policía, manejo de productos peligrosos, etc.). - Controles médicos toxicológicos y de salud de los obreros (c/ 1 año)	5.000.0000	Proponente

Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp)

ETAPA DE PRODUCCIÓN				
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIAS				
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de Mitigación	Costo (Gs)	Responsable
ísico	- Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. - Riesgos de contaminación del suelo y napa freática en casos eventuales de derrames de combustibles.	- Elaboración de un manual de procedimientos para la prevención de la contaminación por efectos de mantenimientos. - Realizar el mantenimiento de las maquinarias en los sitios adecuados. - Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. - Contar con carteles indicadores de áreas peligrosas. - Ubicar en lugares convenientes basureros para los desechos sólidos. Las estopas utilizadas para limpieza de aceite deberá ser dispuesta en lugares adecuados para su disposición final. - La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. - Almacenamiento de aceite usado en el tanque de 200 litros y tomar precauciones para el bombeo a los tambores a ser retirados para su disposición final.	5.000.000	Proponente
ETAPA DE PRODUCCIÓN				
PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS				
Medio Impactado	Efectos Impactantes	Medidas de Mitigación	Costo(Gs)	Responsable
		Elaboración de un manual para la		

• Biológico	• Destrucción de flora y fauna	• prevención de incendios • Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de un incendio. • Limpieza del sotobosque con herramientas manuales. • No prender fuego para eliminar malezas. • No quemar restos vegetales y basuras en partes boscosas. • Mantener limpios los senderos en áreas boscosas. • Colocar carteles de alerta de incendios. • Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos. • Contar con herramienta para combate de incendios Forestales.	10.000.000	Proponente
---	--	--	------------	------------

Un resumen de las medidas de mitigación y de atenuación de impactos negativos sobre los recursos a ser afectados comprende:

Recursos y Elementos	Medidas de Atenuación
Suelo	• Manejo de suelo con cobertura permanente a fin de evitar la erosión hídrica, eólica y evitar la compactación del suelo. • Aplicar la tecnología alternativa (abono verde), con el fin de proteger la superficie del suelo con cobertura permanente, al mismo tiempo incorporación de materia orgánica. • No utilizar el fuego en ningún caso como medida de control de malezas. • Análisis de suelo cada 2 años • Implementar medidas de fertilización inorgánica y orgánica a través de la aplicación correcta de fertilizantes químicos en caso necesario. • No realizar trabajo con las máquinas cuando la humedad del suelo sea alta. • Correcta disposición de los restos de envases de productos químicos.
Vegetación	• Realizar la limpieza del sotobosque, preferentemente de forma

	- manual. • Limpieza de los costados de las alambradas para evitar incendio forestal. • No quemar los restos de la limpieza del sotobosque, utilizar para leña en algunos casos o permitir que se incorpore al suelo. • Mantener la franja protectora del curso hídrico. • Enriquecer las franjas boscosas de protección próximas a los cursos de agua. • Dejar el Bosque de Reserva y practicar regeneración natural. • Utilizar los productos químicos sólo en caso de ser necesario.
Fauna	• Evitar la cacería de animales silvestres en toda el área. • Conservar especies de árboles que proporcionan alimento a la fauna silvestre. • No arrojar contaminantes a fuentes de agua que puedan afectar a la fauna y en especial la acuática. • Establecer refugios compensatorios para la fauna y franjas protectoras. • Colocar carteles de prohibición de cacería. • Dejar Bosques de Reserva, campos naturales y Bosques protectores
Aire	• Evitar aplicar los agroquímicos en días de excesiva sequedad y fuerte viento • Mantener las isla de bosque para evitar fuerte vientos • Utilizar productos químicos rápidamente biodegradables. • Cobertura permanente vegetal. • Evitar el sobrepastoreos. • Colocar cartel indicador de no exceder con la velocidad.
Agua	• No realizar desmonte en áreas cercanas a los cursos y/o fuentes de agua. • No arrojar contaminantes a fuentes de agua y controlar el uso del agua. • Correcta disposición de desechos, contaminantes y envases. • Establecer franjas de protección de las fuentes de agua. • Ningún equipo pulverizador debe ser lavado en las fuentes naturales de agua • No usar las fuentes de agua como alimentadores directos de las pulverizadoras • Se deberá implementar tanques suministradores para evitar la contaminación. • Dejar Bosques de Reserva, Bosques protectores y campo naturales.
Aspectos Sociales y Económicos	• Privilegiar contratación de la mano de obra local. • Capacitar al personal en las normas ambientales y seguridad ocupacional. • No circular con excesiva velocidad dentro de la finca para evitar accidentes. • Delimitar los horarios de trabajo para evitar fatigas de los operarios. • Utilizar las luces encendidas para indicar máquinas en movimiento. • Instalar carteles indicadores para una educación ambiental (ej: no arrojar basuras, se prohíbe la cacería, peligro de accidentes, peligro de incendios, usar elementos protectores, normas de mantenimiento y reparación, precauciones de uso de agroquímicos, antídotos, normas de procedimientos, etc).. • Controles médico de los obreros 1 vez al año.

11.2. Plan de Monitoreo

El Plan de Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto en todas sus etapas, implica además:

Se detalla más abajo algunos indicadores que deberán ser monitoreados:

Recurso Afectado	Efecto	Indicador	Sitio de Muestreo
Suelo	Erosión y disminución de la fertilidad natural	• Cambios en el espesor del suelo. • Cambios en la cantidad de sólidos suspendidos en los cuerpos de agua. • Contenido de materia orgánica. • Propiedades fisicoquímicas del suelo. • Rendimiento de la pastura. • Localización, extensión y grado de compactación. • Retención de humedad en las áreas ganaderas y con pendientes elevadas. • La condición del suelo (es decir las señales de mayor erosión, compactación, menor fertilidad, etc).	En las áreas ganaderas.
Agua superficial	Cambios en la calidad	• Característica fisicoquímicas: pH, sólidos suspendidos, turbidez, PO₄, NO₃, NO₂. • Cambios en la estructura y dinámica poblacional de las comunidades acuáticas.	Aguas arriba y aguas abajo.
Fuentes de agua	Destrucción	• Las fuentes de agua (su ubicación, condición, intensidad de uso y la condición de la vegetación a su alrededor).	En las fuentes de aguas.
FAUNA Y FLORA	Destrucción	• Bosque de reserva. • Bosque Protector. • Isla de Bosque. • Los cambios en las poblaciones y hábitats de la fauna debido a la producción ganadera. Bosque de reserva, protección y franjas.	En toda la región.
Socio	Alteración de	• Ingresos monetarios.	En los sitios

economía	patrones de las personas involucradas en la ejecución de las actividades productivas. Cambios en los índices socioeconómicos.	• Niveles de alimentación. • Índices sanitarios. • Aceptación y capacidad de adaptación a nuevas técnicas de manejo de ganado. • Los cambios en los índices económicos de los obreros • Controles médicos de su estado de salud en general.	en donde se asientan los personales contratados.
----------	---	---	--

Costos del Monitoreo

Componentes a Monitorear	Costos (Gs)	Cantidades y Tiempos
Monitoreo de la calidad del suelo	6.000.000	En 2 puntos principales cada 2 año
Monitoreo de señales y carteles indicativos.	3.000.000	Cada 1 año
Monitoreo de la fauna y de la flora	10.000.000	En los alrededores de las pasturas cada 1 año
Monitoreo de equipos básicos	2.000.000	En galpón y puntos de mantenimiento cada 1 año
Monitoreo de la salud del personal	3.000.000	Análisis periódicos de personal c/ 1 año de los funcionarios básicos que trabajarán en el depósito.
Responsable: El proponente		

Varios de los monitoreos son inclusive costeados por las mismas empresas que suministran los servicios al proponente como lo son:

- Proveedores de productos veterinarios.
- Proveedores de maquinarias y equipos.
- Proveedores de equipos contra incendio, etc.

13.- BIBLIOGRAFIA

- **IMPACTO AMBIENTAL DEL USO DE HERBICIDAS EN SIEMBRA DIRECTA** . Proyecto Conservación de Suelos. MAG – GTZ San Lorenzo Año 1999.
- **SUELO** Conservación y Manejo Apropiado Ed. UCA – Ofam – Altervida -Elmar Dimpl Año 1989.
- **SIEMBRA DIRECTA: DESTRUYENDO MITOS**. XI Congreso de AAPRESID, Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa Derpsch R, Rosario Argentina Año 2003. Disponible en <http://www.RevistaElProductor.com>
- **REVISTA TÉCNICA AGRÍCOLA EL PRODUCTOR** N° 45 (enero 2004)
- **ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY**. CDC (Centro de Datos para la Conservación PY). MAG Año 1990. .
- **FOLLETOS TÉCNICOS DE TECNOMYL SRL**. Asunción - Paraguay Año 1992.
- **LA ELIMINACIÓN SEGURA DE LOS ENVASES DE PLAGUICIDAS** Michael Nelson - Altervida. (Año 1.991)
- **TOXICOLOGÍA MEDICA** . Ed. Mc Graw Hill J. L. de Guevara – V. Moya Año 1992.
- **GUÍA SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL USO DE PRODUCTOS AGROQUÍMICOS OIT/ PSC**. (Año 1.990)
- **GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL**. V. Conesa Fdez – Vitora –Mundi Prensa España. Año 2000.
- **MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**.Mc Graw Hill, Canter, Larry W. Año 2000.
- **MANUAL DE EVALUCION DE IMPACTOS AMBIENTALES** (MevIA) MAG –GTZ ENAPRENA Julio 1996.
- **TRATAMIENTO DE VERTIDOS INDUSTRIALES Y PELIGROSOS**, Nemerow- Dosgupta Ed. Díaz de Santos SA, Año 1998
- **COMPENDIO DE NORMATIVAS VIGENTES DE LA DDV**. Año 2003
- **MEJORAMIENTO DEL MARCO LEGAL AMBIENTAL DEL PARAGUAY**. IDEA Año 2003
- **DESECHOS TÓXICOS, PESTICIDAS E INSECTICIDAS TENDENCIAS LEGISLATIVAS - JURISPRUDENCIA**. Marta Susana Castiglione.
- **CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, (2002)**. "Secretaría Técnica de Planificación. Presidencia de la República".
- **DIRECCIÓN NACIONAL DE METEOROLOGÍA**. "Datos Meteorológicos". M. Defensa Nacional. **ARBOLES COMUNES DEL PARAGUAY** Ing. Rafael Ortiz F.