

## **CONTENIDO**

<b>1. ANTECEDENTES.....</b>	<b>2</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>2</b>
<b>2.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO: .....</b>	<b>3</b>
2.1.1 <i>Generales.....</i>	<i>3</i>
2.1.2 <i>Específico.....</i>	<i>3</i>
<b>2.2 INVERSIÓN TOTAL .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>4</b>
2.3.1 <i>Sector Forestal.....</i>	<i>4</i>
2.3.2 <i>Sector Agropecuario.....</i>	<i>4</i>
<b>2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES: .....</b>	<b>4</b>
<b>3. ANÁLISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 ETAPA DE RECONVERSIÓN DEL USO DE SUELO .....</b>	<b>5</b>
3.1.1 <i>Limpieza, rectificación de área cubierta por gramíneas. ....</i>	<i>5</i>
3.1.2 <i>Construcción y mejoramiento de caminos interiores.....</i>	<i>5</i>
3.1.3 <i>Movimiento de máquinas pesadas.....</i>	<i>5</i>
3.1.4 <i>Mantenimiento de los equipos pesados.....</i>	<i>6</i>
3.1.5 <i>Generación de fuentes de empleo .....</i>	<i>6</i>
3.1.6 <i>Instalación de otras actividades conexas.....</i>	<i>6</i>
3.1.7 <i>Alteración del paisaje .....</i>	<i>6</i>
<b>3.2 OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO.....</b>	<b>6</b>
3.2.1 <i>Generación de fuentes de empleo .....</i>	<i>7</i>
3.2.2 <i>Alteración de los suelos.....</i>	<i>7</i>
3.2.3 <i>Diversificación de la producción .....</i>	<i>7</i>
<b>4. EVALUACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2 LISTADO DE CONTROL DE LAS ACCIONES.....</b>	<b>10</b>
<b>5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO.....</b>	<b>11</b>
<b>6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PGA.....</b>	<b>11</b>
<b>6.1 JUSTIFICACIÓN DEL PGA .....</b>	<b>11</b>
<b>6.2 OBJETIVOS DEL PGA.....</b>	<b>11</b>
<b>6.3 PROGRAMA DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....</b>	<b>12</b>
6.3.1 <i>Criterios y Actividades para Mitigar Impactos.....</i>	<i>13</i>
6.3.2 <i>Programas de Mitigación de Impactos.....</i>	<i>15</i>
<b>6.4 PROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL .....</b>	<b>19</b>
6.4.1 <i>Justificación.....</i>	<i>19</i>
6.4.2 <i>Objetivo .....</i>	<i>19</i>
<b>7. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>20</b>

## 1. Antecedentes

El presente **Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)** corresponde al Resumen del **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)** correspondiente al **PROYECTO/"EXPLOTACIÓN AGRO-GANADERA"**, desarrollado en el inmueble que se encuentra ubicado aprox. a 6 km de la Ciudad de Azoté y - Paso Tuya en el sitio llamado Arroyo Santa Herminia, caracterizado por las Fincas N° 7.905, 1.860, 2.754, 1.948, Padrones 8.111, 2.242, 2.836, 2.830, 2.841, 2.444 del Distrito de Horqueta, actualmente Azotey, Departamento Concepción y que abarca una superficie de 452,0221 ha.

El área sujeta a intervención se encuentra comprendida dentro del área rural del Distrito de Horqueta como ya se mencionara y se encuentra en el epicentro de una zona supuestamente liberada comandada por el EPP, la cual interfiere grandemente en el desarrollo y tranquilidad de toda la región.

La zona está caracterizada principalmente por el mediano desarrollo de la actividad agropecuaria, existiendo en mayor medida medianas y pequeñas unidades productivas de explotación ganadera (estancias) y pequeñas fincas agrícolas. En relación a la actividad agrícola, los rubros principales de cultivo son la caña de azúcar, soja y en mucho menor proporción, mandioca, yerba mate, maíz, sésamo y frutales. En los últimos años algunos establecimientos ganaderos han instalado plantaciones forestales de especies introducidas como eucaliptus y paraíso asociado a las pasturas dentro de un esquema silvopastoril con muy buenos resultados.

El Estudio de Impacto Ambiental Preliminar – EIAP es un instrumento de la Política Ambiental de carácter eminentemente preventivo y su objetivo principal es fortalecer la toma de decisión por la institución pública responsable de la gestión ambiental, así como de la institución responsable o involucrada en el proyecto propiamente dicho, de tal forma que el mismo sea socio-ambientalmente sostenible.

El presente EIA tiene como objetivo identificar y analizar los impactos positivos y negativos de las acciones del proyecto, sobre los factores del medio, tanto físico, como biológico y socioeconómico, en sus diferentes etapas de ejecución, y así cumplir con las exigencias establecidas por la **LEY DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL 294/93** y su decreto reglamentario **N° 453/13 y 954/13**, que declara en su artículo primero obligatoria la realización del EIA, donde ocurra toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas, que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa e indirecta, la afectación de la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad considerable 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.

Los impactos identificados fueron objeto de evaluación y valoración, de manera a establecer una escala de calificación de los mismos y así poder discriminar aquellos más significativos y de mayor relevancia. Para aquellos impactos negativos identificados se han establecidos medidas de corrección, mitigación o de compensación las cuales fueron contempladas dentro de un **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL - PGA**.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 *Objetivos del Proyecto:*

2.1.1 **Generales**

- ✓ Adecuar la explotación agropecuaria a las normas ambientales vigentes.

2.1.2 **Específico**

- ✓ Trazar una zonificación básica de la propiedad, atendiendo a armonizar la capacidad productiva de sus suelos, la situación y estructura actual de sus recursos naturales y los planes de explotación a largo plazo.
- ✓ Potenciar y maximizar la producción agropecuaria y forestal del inmueble, sin comprometer futuras opciones a causa de un aprovechamiento inadecuado de las tierras o una eliminación errónea de los bosques existentes, peligrando otros recursos como el agua y el suelo principalmente.

2.2 *Inversión total*

La inversión total incluyendo bienes de uso e insumos para la producción agropecuaria es de aproximadamente 1.500.000 de US\$ considerando los bienes muebles, inmuebles y semovientes.

## 2.3 *Descripción del proyecto*

### 2.3.1 **Sector Forestal**

En el sitio aún puede observarse una formación boscosa continua de mediana importancia, como así mismo árboles aislados y bosque secundario degradado formando islotes tal como es característico de los bosques en proceso de instalación. El tipo de bosque corresponde al Ecosistema Aquidabán. Se observan especies predominantes de kurupa y, kupa y, lapacho, yvyraró, yvyrapytá, yvyra jú, cocoteros, yataí, amba y, entre los principales. Aproximadamente 231,1 ha está cubierto por bosque secundario degradado. Dentro de esta cobertura se encuentra unas 40 ha de yerba mate próximo al casco principal bajo cobertura boscosa.

### 2.3.2 **Sector Agropecuario**

El proyecto no prevé ningún tipo de desmontes en cumplimiento de la Ley 2.524/05. A la fecha el establecimiento cuenta con 213,8 ha de pastura, 3,2 ha de campo natural. Así mismo hay unas 20 ha aprox. De plantación de yerba mate a cielo abierto como bajo monte.

Dada la peligrosidad del sitio conocida por todos, el propietario contempla la realización de una limpieza del sotobosque a modo de clarear próximo a la vivienda de tal manera que la misma pueda ser vista desde el camino que cruza el inmueble. La superficie a intervenir es de 8 ha aprox. Alrededor del casco principal.

El Establecimiento se dedica prioritariamente a la Cría, engorde y terminación de ganado vacuno, contando actualmente con unas 520 UA.

## 2.4 *Descripción de las Instalaciones:*

### a. Producción Anual:

### c. Desechos:

- *Sólidos (ton/año, m<sup>3</sup>/año): residuos domiciliarios*
- *Líquidos (m<sup>3</sup>/s): lo generado en sanitarios y cocina.*
- *Gaseosos (kg./h): no genera.*

### d. Generación de ruidos (decibeles):

- Se produce principalmente durante el proceso de transporte o laboreo del suelo y el único afectado es el operador de tractor y su ayudante.

### **3. ANALISIS Y DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO.**

Dado que en el presente Proyecto de Desarrollo Agropecuario – Forestal muchas actividades serán comunes o similares para cada sector, se engloba los impactos no por sectores sino por tipos de actividades a los efectos de no ser repetitivos. Así entre las actividades a desarrollar actual o futuro y que causan o puedan causar impactos sobre el medio circundante se dividen en dos etapas y son:

#### **3.1 ETAPA DE RECONVERSIÓN DEL USO DE SUELO**

Al incorporar las tierras a la producción agrícola o al cambiar el uso de pasturas para agricultura o vice versa, se producen impactos iniciales importantes, aunque muy locales, algunos de los cuales son irreversibles, se pierden recursos naturales desbrozados o recuperados, baja la productividad de los suelos, desaparecen ciertas especies, disminuye el habitat de algunas especies de la fauna silvestre, se reducen los servicios ambientales proporcionados por los ecosistemas existentes. Entre las actividades que producen impactos se encuentran las siguientes:

##### **3.1.1 Limpieza, rectificación de área cubierta por gramíneas.**

El proyecto no contempla de momento el cambio de uso de pastura natural a agricultura o vice versa. Si lo que se menciona más adelante es la recuperación de una superficie total de 1,2 ha a ser reforestada o de revegetación natural. De hacerlo con maquinarias, esta actividad significará la pérdida de biomasa existente, aunque esta sea pasturas y malezas. Al efectuar los trabajos se producirá la pérdida de habitat de fauna (aves, principalmente tero, algunos ynambues, roedores como apereá, etc), la exposición temporal del suelo a las condiciones de intemperismo, arrastre de material, etc.

Lo más recomendable en este caso dado el pequeño tamaño del área es la revegetación natural.

##### **3.1.2 Construcción y mejoramiento de caminos interiores**

Indefectiblemente en toda explotación agro-ganadera siempre se deberá construirse nuevos caminos internos y de acceso directo y/o mejorar los existentes. Al elevar el nivel de la rasante se corta el escurrimiento superficial del agua por lo que se deberán diseñar alcantarillas y canales que colecten y permitan el paso del agua hasta los canales naturales de escurrimiento. Esta acción se presenta en forma local y permanente.

##### **3.1.3 Movimiento de maquinas pesadas**

Tanto para el desbroce propiamente dicha como para el transporte de materiales e insumos, se realizará movimiento de maquinarias y vehículos pesados tales como Pala cargadora, Tractores agrícolas y camiones, éstos podrían dañar la vegetación del lugar, si tienen un movimiento desordenado y no planificado. Dichas máquinas pueden producir accidentes si no se prevén adecuadas señalizaciones, además del ruido, vibraciones y la generación de polvo característico en los movimientos de suelo. Esta acción se presenta en forma local y temporal.

#### **3.1.4 Mantenimiento de los equipos pesados**

Todas las maquinarias y equipos pesados deben recibir mantenimiento en los lugares correspondientes (talleres, galpón de maquinarias) a fin de no generar desechos líquidos tales como aceites livianos y pesados, derrames de combustibles y desechos sólidos como latas y plásticos provenientes de envases de aceites y grasas. Los mismos causan polución si no reciben una adecuada disposición final y afectan principalmente el suelo y agua. Esta acción se presenta en forma local y temporal.

#### **3.1.5 Generación de fuentes de empleo**

El Proyecto en su etapa de funcionamiento u operación, da ocupación directa a unos 5 operarios e indirecta y temporal a otros 5 operarios.

#### **3.1.6 Instalación de otras actividades conexas**

A partir de la implementación del proyecto y de otros similares se han instalado otras actividades como por ej. silos, talleres electro mecánicos, almacenes ramos generales, y personales que realizan servicios tercerizados de mano de obra como alambradores, limpiadores de pasturas, electricistas, albañiles, entre otros.

#### **3.1.7 Alteración del paisaje**

Con la implantación del proyecto el paisaje natural ha quedado modificado, tanto por la pérdida de la cobertura boscosa y/o por la modificación del suelo, como también por la presencia de infraestructuras.

### **3.2 OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO**

En la agropecuaria moderna y la forestería, surgen los problemas ambientales más convencionales como resultado de la intensificación de la producción de la tierra agrícola existente, el cambio en el uso del suelo, produce alteración del mismo por compresión efectuado por las máquinas, aceleración de la erosión, efectos perjudiciales del uso excesivo de fertilizantes y biocidas, riego, drenaje incorrecto, pérdida de la fertilidad del suelo, introducción de nuevas especies, entre otros.

### **3.2.1 Generación de fuentes de empleo**

El Proyecto agropecuario forestal actualmente da ocupación permanente a 5 operarios, en ciertas épocas del año son contratados personales para tareas diversas como corpidas y limpieza de pasturas, reparación y construcción de alambradas, servicios diversos y son de 4 a 5 operarios más de forma temporal.

Por otra parte el proyecto distribuye una gran parte de los beneficios generados entre los diferentes sectores de la sociedad, esto tiene un efecto positivo en la población aledaña pues la mayor parte de los operarios que trabajarán en el mismo son de la zona.

### **3.2.2 Alteración de los suelos**

En las áreas destinadas para el emplazamiento de galpones, corrales, bretes y los sitios destinados para estacionamiento y maniobras de vehículos, por la constante circulación vehicular produce la alteración del mismo a mediano plazo, el suelo se comprime y disminuye la percolación de las aguas pluviales principalmente, produciéndose un escurrimiento superficial con tendencia a presentar erosión laminar. Esta acción es de forma local y permanente.

### **3.2.3 Diversificación de la producción**

La economía de los nuevos sistemas productivos se caracteriza por la obtención de ingresos, alternativos, tanto a corto, mediano y largo plazo, por medio de los productos animales, agrícolas y arbóreos. Hay situaciones donde la ganadería constituye un uso ineficiente de la tierra; en ciertos casos, sin embargo, cuando se agregan los productos arbóreos (leña, madera, frutas, forrajes etc) el sistema se puede volver ecológica y económicamente mucho más viable y rentable a largo plazo.

## **4. Evaluación de los Potenciales Impactos Ambientales**

### **4.1 Metodología de evaluación**

Una vez realizado el diagnóstico, se procede a identificar dentro de las etapas de Construcción y Operación o Mantenimiento, aquellos potenciales impactos con efectos importantes sobre el medio físico, biológico, social cultural y económico.

Dichos impactos son transformados posteriormente en impactos positivos y negativos, procediéndose a diseñar un modelo de matriz con miras a evaluar la importancia de cada impacto a través de variables que tratan de cuantificar y cualificar su magnitud, alcance, reversibilidad y temporalidad en los medios físico, social, cultural y económico.

El análisis no se realizó tomando en consideración a los agentes causales en forma individual y aislada, si no agrupándolos según acciones similares que los originan y/o condiciones del medio similar sobre el que interactúa.

En base a la información recopilada en gabinete y en el trabajo de campo, se hizo un análisis multidisciplinario a nivel del equipo consultor a fin de elaborar un cuadro de la situación, mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de identificar los principales y ponderarlos, tomando en consideración factores de escala acordes al nivel del proyecto.

Para medir la importancia global de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitan alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo del estudio. Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia, para los cuales se concentrarán las recomendaciones. Las variables y su escala de medición son las siguientes:

- **Orden del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la dirección de la acción.

Directo= D

Indirecto = I

- **Magnitud del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la cantidad e intensidad del impacto causado por la acción.

(+) o (-) 3 = alta

(+) o (-) 2 = media

(+) o (-) 1 = baja



- **Alcance del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista del ámbito espacial en que se hace presente la acción del impacto.

(+) o (-) 3 = difuso  
(+) o (-) 2 = amplio  
(+) o (-) 1 = restringido

- **Reversibilidad del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la facilidad o dificultad de revertirlo o mitigarlo en el ámbito de las facilidades con que cuenta actualmente el emprendimiento.

(-) 3 = baja  
(-) 2 = media  
(-) 1 = alta

- **Temporalidad del impacto:** estima su importancia desde el punto de vista de la frecuencia con que se produce el impacto.

(+) o (-) 3 = permanente  
(+) o (-) 2 = periódica  
(+) o (-) 1 = ocasional

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

4.2 *Listado De Control De Las Acciones*

El resumen de las acciones que potencialmente impactaran al medio ambiente se desglosa en el cuadro siguiente:

**Listado de control de las acciones**

<b>ACCIONES</b>	<b>IMPACTOS</b>	<b>MEDIOS</b>
<b>I. ETAPA DE RECONVERSIÓN DEL USO DE SUELO</b>		
Desmante, Despeje, nivelación, excavación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pérdida de la cobertura vegetal.</li> <li>• Alteración del relieve.</li> <li>• Pérdida de suelo.</li> <li>• Pérdida o alteración del hábitat de la fauna local.</li> <li>• Ruidos molestos.</li> <li>• Polvos y vibraciones.</li> <li>• Disminución local de la napa freática</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Disposición del material de desmante y de excavación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del micro-relieve.</li> <li>• Cambios en el uso de la tierra</li> <li>• Pérdida o alteración de hábitat.</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Apertura y Mejoramiento de caminos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración del escurrimiento superficial del agua</li> </ul>	Físico
Movimiento de maquinarias y equipos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruidos molestos.</li> <li>• Polvos y vibraciones.</li> <li>• Aumento peligro de accidentes.</li> <li>• Contaminación aire, suelo, agua.</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Mantenimiento de maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de aire, suelo, agua.</li> <li>• Aumento peligro de accidentes</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Empleos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos.</li> </ul>	Socioeconómico
Instalación de otras actividades conexas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de oportunidades de empleos</li> </ul>	Socioeconómico
Paisaje original	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de paisaje natural.</li> </ul>	Físico, Socioeconómico
<b>II. ETAPA OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO</b>		
Empleos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos.</li> </ul>	Socioeconómico
Disposición de efluentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de aire, suelo, agua.</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Apertura de nuevos servicios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor y mayor acceso a empleos y servicios.</li> </ul>	Socioeconómico
Circulación vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contaminación de aire, suelo, agua.</li> <li>• Aumento peligro de accidentes</li> </ul>	Físico, Biológico, Socioeconómico
Paisaje original	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de paisaje natural.</li> </ul>	Físico, Socioeconómico
Valorización de los inmuebles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de la plusvalía de los inmuebles</li> </ul>	Socioeconómico
Ingresos varios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversificación ingresos</li> </ul>	Socioeconómico
Pago al Fisco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento en los pagos al Fisco tanto por IVA, Inmobiliario, etc.</li> </ul>	Socioeconómico

## **5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto**

El Propietario del emprendimiento no ha estudiado otras alternativas de localización o utilización del espacio, sin embargo éstas podrían ser:

⇒ Mantener el sitio tal como está. Lo cual implicaría un sub-aprovechamiento del espacio y las posibilidades de diversificación y expansión de actividades.

## **6. Plan de Gestión Ambiental - PGA**

### *6.1 Justificación del PGA*

El PGA del "**EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA**" ha sido elaborado de manera a revertir, atenuar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los impactos positivos, identificados durante el proceso de Construcción funcionamiento posterior de la explotación. El PGA ha sido estructurado en dos Programas:

- Programa de Mitigación de Impactos Ambientales.
- Programa de Monitoreo Ambiental.

### *6.2 Objetivos del PGA*

El PGA tiene por objetivo fundamental estructurar las medidas de mitigación recomendadas por el PCA, para revertir, atenuar, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar o fortalecer los impactos positivos, buscando potenciar las capacidades para un manejo eficiente de los problemas ambientales y propiciando la sustentabilidad del uso de los recursos naturales y del ambiente en general del área de influencia del Proyecto.

A modo general se presenta más abajo un cuadro en donde se resumen algunos criterios generales y actividades a desarrollar a modo de mitigar los impactos más importantes en emprendimientos de este tipo:

**6.3** *Programa de Mitigación de Impactos Ambientales.*

Los impactos ambientales negativos producidos en la Etapa de Reconversión tienen carácter temporal y su duración abarcará solamente la totalidad del plazo de realización de la obra, y para ello se formulan medidas correctoras con el fin de atenuar hasta valores aceptables los problemas que puedan aparecer.

Los impactos ambientales negativos producidos en la Etapa de Operación o Funcionamiento del emprendimiento, se centran principalmente en el manejo y disposición final de los residuos sólidos y efluentes provenientes de la actividad agropecuaria.

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

**6.3.1 Criterios y Actividades para Mitigar Impactos**

CONDICION AMBIENTAL IMPACTADA	ACCION PRINCIPAL INVOLUCRADA	MITIGACION DE IMPACTOS
<b>ETAPA DE RECONVERSIÓN DEL SUELO</b>		
⇒ Pérdida de cobertura vegetal y refugios de fauna	⇒ Desbroce, limpieza de la pastura implantada ⇒ Limpieza de sotobosque próximo a la casa principal	⇒ Durante el proceso de realización de los trabajos prohibir totalmente a los personales la actividad de la cacería. Colocar carteles indicadores en lugares estratégicos como, Portón de entrada, Administración, Camino principal, etc. ⇒ Dejar en pie todos los árboles de especies comerciales actuales o futuros que presentan un buen fuste, y cuyos diámetros sobrepasen los 20 cm. Servirán como anidación y dormideros de aves y alimentos para animales silvestres. ⇒ Solo quedará permitido la limpieza del sotobosque, árboles secos, lianas, takuapí, árboles enfermos, que se encuentran alrededor del casco principal, no está permitidos desmontes conforme a la Ley de deforestación cero.
⇒ Pérdida de los Servicios Ambientales	⇒ Pérdida de la biodiversidad, alteración del comportamiento de las especies - fauna local.	⇒ El inmueble se encuentra ajustado a la Ley 422/73, el cual exige la cobertura con bosque nativo de al menos 25% de la superficie del terreno. ⇒ Se está reinstalando masa vegetal en sitio conflictivo.
⇒ Erosión laminar – Pérdida de suelo.	⇒ Suelo al descubierto, disposición del material extraído en líneas.	⇒ Minimizar el arrastre de material – suelo – hasta los sitios de menor cota.
<b>ETAPA DE OPERACIÓN O FUNCIONAMIENTO DEL PROYECTO</b>		
⇒ Alteración del nivel del suelo, represamientos.	⇒ Construcción de caminos interiores	⇒ Al construir los caminos (cuneteado y abovedado) instalar la suficiente cantidad de alcantarillas en los sitios por donde naturalmente el agua se escurre. Estas deberán ser de cemento o madera dura de un mínimo de 0,80 a 1,00 m de ancho del tipo celular. ⇒ Prever que los caminos no se constituyan en diques de contención de agua, o represas. Si esto ocurre abrir o cortar los caminos colocando alcantarillas de tal forma que el agua pueda correr libremente.
⇒ Ruidos, polvos, vibraciones, accidentes	⇒ Movimiento de máquinas pesadas, tractores, motosierras y equipamientos.	⇒ Los operarios que estarán trabajando en las maquinas deberán ser profesionales y contar con lo mínimo para su seguridad personal en casos de accidentes. (Botas, guantes, cascos, etc).

**ING. ALBERTO HERRERA**  
**REG. SEAM I-090**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

<p>⇒ Contaminación del suelo, atmósfera, agua superficial y subterránea</p>	<p>⇒ Mantenimiento de maquinarias y equipos.</p>	<p>⇒ El mantenimiento de las maquinarias y equipos deberá realizarse en un solo sitio expresamente habilitado para el efecto. Todos los materiales de desecho como bolsas, filtros, cajas, agua residual, etc. deberán ser dispuestos en recipientes como tambores o bolsas.</p> <p>⇒ Estos desechos más adelante depositarlo en los sitios habilitados para el efecto (vertedero Municipal).</p> <p>⇒ Los aceites, gasoil, grasas, entre otros se podrán reciclarlos y utilizarlos como pintura para tratamiento de postes.</p> <p>⇒ Instalar pantallas verdes o cercas vivas para minimizar la dispersión de agroquímicos.</p>
<p>⇒ Paisaje alterado por desmontes y cortes.</p>	<p>⇒ Desbroce y cortes en el terreno.</p>	<p>⇒ Cuidar de no clarear mucho el bosque de tal forma a evitar la aparición de especies pioneras, la mayoría heliófilas.</p> <p>⇒ Coadyuvar a la re-vegetación natural con especies autóctonas del sitio.</p>
<p>⇒ Mejoramiento del nivel de ingresos</p>	<p>⇒ Generación de fuentes de empleo</p>	<p>⇒ Potenciar o crear el espacio suficiente para que se crean otras instalaciones conexas, como servicios de talleres, Almacenes o comercios en general, etc.</p> <p>⇒ La mayor parte del personal contratado deberá ser de la zona del proyecto.</p>
<p>⇒ Utilización de cajas, envases plástico, papeles, cajas, botellas, etc.</p>	<p>⇒ Generación de desechos sólidos, líquidos. Lavados de equipos de aplicación, maquinarias.</p>	<p>⇒ El mantenimiento de los equipos pesados deberá realizarse de ser posible en un solo sitio. Todos los materiales de desecho como bolsas, filtros, cajas, etc. deberán ser dispuestos en recipientes como tambores o bolsas.</p> <p>⇒ Estos desechos más adelante depositarlo en los sitios habilitados para el efecto.</p> <p>⇒ Los aceites, gasoil, grasas, entre otros se podrán reciclarlos y utilizarlos como pintura para tratamiento de postes.</p> <p>⇒ Los restos de productos químicos, acondicionarlos en sitios habilitados para el efecto. Estos deben ser depósitos bien aireados y protegidos de la humedad. Fuera del alcance de los niños y de los servicios básicos (agua, comedor, cocina, etc)</p>
<p>⇒ Alteración de los cauces naturales de drenaje.</p>	<p>⇒ Arrastre de material orgánico e inorgánico. Construcción y mantenimiento de caminos.</p>	<p>⇒ Al construir los caminos (cuneteado y abovedado) instalar la suficiente cantidad de alcantarillas en los sitios por donde naturalmente el agua se escurre. Estas deberán ser de cemento o madera dura de un mínimo de 0,80 a 1,00 m de ancho del tipo celular.</p> <p>⇒ Tomar todas las precauciones posibles para que los caminos no se constituyan en diques de contención de agua, o represas. Si esto ocurre abrir o cortar los caminos colocando alcantarillas de tal forma que el agua pueda correr libremente.</p> <p>⇒ Efectuar mantenimiento periódico de los mismos, incluyendo una rastreada liviana en el sector de la banquina a los efectos de facilitar la infiltración del agua y evitar su acumulación y/o represamiento.</p>

**ING. ALBERTO HERRERA**  
**REG. SEAM I-090**

### 6.3.2 Programas de Mitigación de Impactos

En todo proyecto de desarrollo, las acciones antrópicas tienden mayormente a causar impactos negativos sobre el medio circundante principalmente el biótico. No obstante al tratarse del presente emprendimiento, los impactos negativos sobre el medio circundante serán mínimos, no en tanto así los impactos positivos los cuales serán varios y sostenibles y reeditarán en una mejor calidad de vida no solo de los propietarios del emprendimiento sino también de los operarios y la población aledaña.

Considerando los criterios y actividades asentados en los cuadros anteriores, las acciones a desarrollar para disminuir y/o mitigar los impactos que acarreará el presente Proyecto, se consolidan los mismos en programas, así se prevé ejecutar:

<b>PROGRAMA</b>	<i>6.3.2.1 MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</i>											
<b>OBJETIVO</b>	Establecer y cumplir un protocolo para el manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos.											
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar un mínimo de 2 carteles distribuidos en lugares estratégicos que comuniquen la necesidad de disponer en los basureros los residuos sólidos generados en el sitio.</li> <li>Disponer contenedores en sitios expresamente destinado para el efecto para la disposición de los residuos generados.</li> <li>Todos los operarios hayan participado de las capacitaciones.</li> </ul>											
<b>METODOLOGIA ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los profesionales contratados para desarrollar las Jornadas de Capacitación definirán los tipos de carteles y los lugares donde instalar</li> <li>Suministrar y Capacitar a los operarios en relación al uso de basureros y disposición de residuos.</li> <li>Desinfectar el sitio de obra utilizando productos derivados del Fipronil para el control poblacional de insectos y Cera parafinada para ratas y ratones.</li> </ul>											
<b>COSTO</b>	1.200 U\$S – Incorporado en el costo de producción del emprendimiento.											
<b>ETAPA</b>	<b>Operación - Funcionamiento</b>											
<b>RESPONSABLE</b>	Empresa											
<b>FISCALIZACION</b>	Regente Ambiental											
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MESES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

---

<b>PROGRAMA</b>	<i>6.3.2.2 RECUPERACIÓN DE ÁREAS DEGRADADAS Y MEJORAMIENTO PAISAJÍSTICO.</i>											
<b>OBJETIVO</b>	Acompañar la re-vegetación natural y/o reforestar el sitio con gramíneas y especies nativas.											
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconponer el sitio y mejorar aún las condiciones paisajísticas y protección de una fracción del Arroyo Santa Herminia.</li> <li>• Proteger a las infraestructuras de los vientos fuertes y fríos.</li> <li>• Producción limpia y saludable.</li> </ul>											
<b>METODOLOGIA ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control de hormigas cortadoras.</li> <li>• Preparación del terreno, colocación de abono orgánico, plantación y mantenimiento en sitios alrededor del casco.</li> <li>• Marcación y excavación de hoyos, distribución de tierra vegetal, plantación, riego, tutorado, colocación de canto rodado o triturada de 5ta. En los sitios más transitados.</li> <li>• Riego y cuidados culturales posteriores.</li> <li>• Control y monitoreo permanente de hormigas cortadoras y termitas.</li> </ul>											
<b>COSTO</b>	1.500 U\$S – Incorporado en el costo de producción del emprendimiento.											
<b>ETAPA</b>	<b>Operación o Funcionamiento</b>											
<b>RESPONSABLE</b>	Empresa											
<b>FISCALIZACION</b>	Regente Ambiental											
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MESES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>



**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

<b>PROGRAMA</b>	6.3.2.3 <i>MANEJO DE EFLUENTES Y MATERIAL SEMISÓLIDO.</i>											
<b>OBJETIVO</b>	Establecer y cumplir un protocolo para el manejo, tratamiento y disposición final de los efluentes.											
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operarios capacitados y concienciados en el manejo y disposición de efluentes, restos de agroquímicos y lavado de equipos.</li> <li>Producción limpia y saludable.</li> </ul>											
<b>METODOLOGIA ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los profesionales contratados para desarrollar las Jornadas de Capacitación definirán los temas principales y la forma de abordaje con aprobación del Regente Ambiental de la Empresa.</li> <li>Capacitar a los Operarios en relación a la manipulación de residuos, tareas de limpieza, mantenimiento y desinfección a fin de evitar o disminuir focos infectocontagiosos.</li> <li>Manejo, recolección y disposición de medicamentos veterinarios vencidos, o productos agroquímicos similares y su disposición final.</li> <li>Utilización de Equipos de Protección Individual – EPI adecuados para la manipulación de residuos.</li> <li>Definir y elaborar materiales de apoyo y difusión (afiches, trípticos, calcos, etc.).</li> <li>Realizar la desinfección química de todos los galpones, equipamientos, etc. Es importante desactivar los residuos y material contaminante. Uso de hipoclorito y otros productos desinfectantes.</li> <li>Desinfectar y desinfestar periódicamente todo casco principal, más aún en los sitios considerados peligrosos, utilizando productos derivados del Fipronil para el control poblacional de insectos y Cera parafinada para ratas y ratones.</li> <li>Disponer de un sitio especial para el lavado de equipos de pulverización y manejo apropiado de dicho efluente.</li> </ul>											
<b>COSTO</b>	1.500 U\$S – Incorporado en el costo de producción del emprendimiento.											
<b>ETAPA</b>	<b>Operación o Funcionamiento</b>											
<b>RESPONSABLE</b>	Empresa											
<b>FISCALIZACION</b>	Regente Ambiental											
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MESES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**  
**"EXPLOTACIÓN AGROPECUARIA"**  
**SR. BRAUMILLER RUDOLF MICHAEL - PROPIETARIO**

---

<b>PROGRAMA</b>	<i>6.3.2.4 PREVENCIÓN, DETECCIÓN Y COMBATE CONTRA INCENDIOS.</i>											
<b>OBJETIVO</b>	Establecer y cumplir un protocolo para combate contra incendios.											
<b>METAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operarios capacitados y concienciados en la prevención, detección y combate a incendios.</li> <li>• Establecimiento con producción limpia, saludable y segura.</li> </ul>											
<b>METODOLOGIA ACTIVIDADES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los profesionales contratados para desarrollar las Jornadas de Capacitación definirán los temas principales y la forma de abordaje con aprobación del Regente Ambiental de la Empresa.</li> <li>• Capacitar a los Operarios en relación a la prevención, detección temprana y combate a incendios.</li> <li>• Control y mantenimiento de generadores de electricidad.</li> <li>• Elaboración de Simulación y Simulacros de evacuación.</li> <li>• Utilización de Extintores.</li> <li>• Determinación de sitios o áreas más vulnerables.</li> <li>• Elaboración de materiales de difusión.</li> </ul>											
<b>COSTO</b>	1.500 U\$S – Incorporado en el costo de producción del emprendimiento.											
<b>ETAPA</b>	<b>Operación o Funcionamiento</b>											
<b>RESPONSABLE</b>	Empresa											
<b>FISCALIZACION</b>	Regente Ambiental											
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCION</b>	<b>MESES</b>											
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>

Lo que se pretende con estos programas es que se instale una mayor participación de los obreros y la ciudadanía aledaña a través de la información, capacitación y difusión de las actividades así como la educación de la población en general.

## 6.4 *Programa de Monitoreo Ambiental*

### 6.4.1 **Justificación**

Las condiciones señaladas en la caracterización ambiental y en la identificación de los impactos ambientales dentro del área de influencia directa del emprendimiento, muestran que el mismo incidirá localmente. Esta apertura de áreas y cambios en el uso de los espacios, incidirá en la calidad de vida de los usuarios y podrá incidir en la calidad de los recursos principalmente suelo y agua.

Por ello se considera importante analizar estas variantes, e incorporar un monitoreo permanente de todas las acciones que el proyecto implemente que permita administrar los tiempos de los procesos de modificaciones ecológicas correctivas y la atenuación de los efectos negativos que se producen en el ambiente, unido a los cambios socioeconómicos que se producen localmente.

### 6.4.2 **Objetivo**

#### 6.4.2.1 *General*

⇒ Implementar un programa de Monitoreo Ambiental para realizar estudios de observación, medición y evaluación continua de las actividades y uso de los recursos naturales, de manera a generar información específica de la características y funcionamiento de las variables ambientales y sociales en el tiempo y espacio a fin de preservar y/o mejorar la calidad de vida de la población circundante.

#### 6.4.2.2 *Objetivos Específicos*

- Durante la etapa de reconversión del uso del suelo se deberá acompañar todo el proceso desde el inicio hasta la instalación íntegral.
- Durante la etapa de operación o funcionamiento, deberá realizarse un monitoreo en cuanto a la gestión realizada para el buen funcionamiento de las instalaciones y la infraestructura física ejecutadas conforme al proyecto
- Realizar estudios bimestrales de observación, medición y evaluación de los resultados de la Gestión de los residuos Sólidos hasta su disposición final.
- Realizar estudios bimestrales de observación, medición y evaluación de los resultados de la Gestión de los Efluentes hasta su disposición final.
- Realizar el monitoreo del Programa de la Capacitación, a los operarios, en cuanto a la disposición de los residuos sólidos, manejo de efluentes y uso de de equipos de protección individual.
- Realizar monitoreo del Programa de Prevención, Detección y combate a incendios, verificando entre otras cosas las instalaciones eléctricas, el uso de los EPI.

- Se entregarán bimestralmente planillas de los resultados de gestión, tanto analíticas como descriptivas. Los informes contendrán avance de los resultados conteniendo cuadros, gráficos y test estadístico tendientes a un análisis de la evolución temporal de los mismos.

## **7. Bibliografía**

- Cuerpo de Paz. 1987. Arboles comunes del Paraguay. Ñande yvyra mata kuera. USA. 1987. 425 p.
- López, Juan Alberto. Arboles de la Región Oriental del Paraguay. Nociones de Dendrología. Serie No. 1. Asunción Paraguay. Ed. Mitami 1979. 277 p.
- Schultz, Alarich. Introducao a Botánica Sistemática. Vol. 2. Porto Alegre Brasil. Gráfica UFRGS. 1.984. 414 p.
- Agencia para el Desarrollo Internacional (A.I.D.). Métodos estadísticos elementales para técnicos forestales. Manual de Agricultura No. 317. México. Publicidad artística y litográfica S.A. 1970 105 p.
- Proyecto de Racionalización del uso de la tierra. Gobierno del Paraguay/Banco Mundial/Gobierno del Japón/DMA - Servicio Geodésico Interamericano. 1.995
- Libro de Consulta para Evaluación Ambiental – Vol I. Políticas, Procedimientos y Problemas Intersectoriales. Departamento de Medio Ambiente. Banco Mundial. 1.991 230 p.
- Cooperación Técnica - Ministerio de Agricultura y Ganadería – Dirección de Ordenamiento Ambiental – Bundesanstalt fur Geowissenschaften und Rohstoffe – BGR. Chaco – Protección y Uso Sostenible. 1.998 – 24 p
- Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Madrid España. 1.998 Ed. Mc Graw Hill. 841 p.
- Eweis, Juana B., Ergas, Sarina J., Chang, Daniel P. Y., Schroeder, Edward D. Principios de Biorrecuperación. Tratamientos para la descontaminación y regeneración de suelos y aguas subterráneas mediante procesos biológicos y físico-químicos. Madrid España. 1.999 Ed. Mc Graw Hill. 325 p.

---

**ING. J. ALBERTO HERRERA O.**  
**C.I. N° 482-594**

---

**ING. ALBERTO HERRERA**  
**REG. SEAM I-090**